

INVENTARIO ESPAÑOL

DE LOS

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA

Editores: Javier Tardío, Manuel Pardo de Santayana,
Almudena Lázaro, Laura Aceituno y María Molina

VOLUMEN 2: FICHAS



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



INVENTARIO ESPAÑOL
DE LOS
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES
RELATIVOS A LA **BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA**

Editores: Javier Tardío, Manuel Pardo de Santayana,
Almudena Lázaro, Laura Aceituno y María Molina

VOLUMEN 2: FICHAS



Madrid 2022



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA. VOLUMEN 2

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

Unidad proponente:

D.G. de Producciones y Mercados Agrarios
Subdirección General de Producción Agrícola y OEVV

Dirección técnica del proyecto:

Esther Pajares Rojo.
Subdirección General de Producción Agrícola y OEVV

Autor:

Coordinación de la obra: Javier Tardío

Edición de la obra: Javier Tardío, Manuel Pardo de Santayana, Almudena Lázaro, Laura Aceituno y María Molina.

Nombres vulgares: América Menéndez Pryce e Inés Fernández-Ordóñez, en colaboración con Gorka Menéndez Baceta, Joan Vallès y los autores de las fichas.

Descripciones botánicas: Ramón Morales, en colaboración con los autores de las fichas.

Introducciones: Almudena Lázaro y Javier Tardío, en colaboración con los autores de las fichas.

Referencias históricas: J. Esteban Hernández Bermejo y Javier Tardío, en colaboración con Expiración García Sánchez, Francisca Herrera Molina y los autores de las fichas.

Cartografía: Marta Fernández Pastor, en colaboración con los autores de las fichas

Fotografía de portada: Altramuz en flor. Juan Ramón Pedrianes.

Diseño: María Calvar Cerecedo.

Maquetación: Alberto Jiménez García.

Impresión y encuadernación: Estugraf impresores S.L.

NIPO papel: 003221294

DL papel: M-23918-2022

NIPO línea: 003221307

NIPO línea (avi): 003221312

ISBN: 978-84-491-1614-8

Distribución y venta:

Paseo de la Infanta Isabel,1
28014 Madrid. Teléfono: 91 347 55 41

Tienda virtual: www.mapa.gob.es
<https://servicio.mapama.gob.es/tienda/>

e-mail: centropublicaciones@mapa.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es/>

En esta publicación se ha utilizado papel libre de cloro de acuerdo con los criterios medioambientales de la contratación pública. Las opiniones expresadas en esta obra corresponden exclusivamente a sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

“A todas las personas de nuestros pueblos que han hecho posible este libro al ofrecer generosamente sus conocimientos y tiempo sin pedir nada a cambio”

ÍNDICE



■ Prólogo	7
■ Índice de autores, colaboradores e instituciones	9
■ Introducción	15
■ Estructura y contenido de las fichas	19
· Estructura de la ficha tipo: especie	20
· Estructura de la ficha tipo: variedad	22
■ Fichas de inventario	25
ESPECIES	
Ñame (<i>Colocasia esculenta</i>)	26
Cáñamo (<i>Cannabis sativa</i>)	33
Melón (<i>Cucumis melo</i>)	43
Alfícoz (<i>Cucumis melo</i> var. <i>flexuosus</i>)	56
Pepino (<i>Cucumis sativus</i>)	61
Calabaza de cabello de ángel (<i>Cucurbita ficifolia</i>)	71
Calabaza (<i>Cucurbita maxima</i>)	77
Calabaza (<i>Cucurbita moschata</i>)	86
Esponja vegetal (<i>Luffa cylindrica</i>)	91
Chayote (<i>Sechium edule</i>)	94
Hierbabuena (<i>Mentha spicata</i>)	98
Menta (<i>Mentha × piperita</i>)	106
Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>)	112
Cacahauete (<i>Arachis hypogaea</i>)	121
Algarrobo (<i>Ceratonia siliqua</i>)	129
Garbanzo (<i>Cicer arietinum</i>)	140
Oreja de ratón (<i>Lablab purpureus</i>)	155
Titarro (<i>Lathyrus cicera</i>)	159
Chicharaca (<i>Lathyrus tingitanus</i>)	167
Lenteja (<i>Lens culinaris</i>)	170
Altramuz (<i>Lupinus albus</i>)	179
Trébol (<i>Trifolium pratense</i>)	191
Alholva (<i>Trigonella foenum-graecum</i>)	200
Algarroba (<i>Vicia articulata</i>)	207
Yero (<i>Vicia ervilia</i>)	215
Haba (<i>Vicia faba</i>)	223
Alverjón (<i>Vicia narbonensis</i>)	238
Veza (<i>Vicia sativa</i>)	241
Carilla (<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>unguiculata</i>)	248
Judía de a metro (<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>sesquipedalis</i>)	254
Cebolla (<i>Allium cepa</i>)	257
Puerro (<i>Allium porrum</i>)	277
Ajo (<i>Allium sativum</i>)	287
Aloe vera (<i>Aloe vera</i>)	302
Espárrago (<i>Asparagus officinalis</i>)	314
Azucena (<i>Lilium candidum</i>)	325
VARIEDADES	
Meló blanc de tot l'any (<i>Cucumis melo</i>)	332
Melón blanco de Monegros (<i>Cucumis melo</i>)	334
Meló d'or d'Ontinyent (<i>Cucumis melo</i>)	337
Melón mochuelo (<i>Cucumis melo</i>)	340
Pepino tronconero (<i>Cucumis sativus</i>)	342
Carbassa del ferro (<i>Cucurbita maxima</i>)	344
Carruécano (<i>Cucurbita moschata</i>)	347
Cacau del collaret (<i>Arachis hypogaea</i>)	349
Cigró d'Oristà (<i>Cicer arietinum</i>)	353
Garbanzo Casa Celma (<i>Cicer arietinum</i>)	356
Garbanzo de Escacena (<i>Cicer arietinum</i>)	359
Garbanzo de Fuentesauco (<i>Cicer arietinum</i>)	362
Garbanzo de Pedrosillo (<i>Cicer arietinum</i>)	365
Lenteja pardina de Tierra de Campos (<i>Lens culinaris</i>)	367
Llencia mallorquina (<i>Lens culinaris</i>)	370
Faba prieta (<i>Vicia faba</i>)	373
Fava mallorquina (<i>Vicia faba</i>)	376
Ceba blanca mallorquina (<i>Allium cepa</i>)	379
Cebolla blanca babosa (<i>Allium cepa</i>)	382
Cebolla chata de Ustès (<i>Allium cepa</i>)	384
Cebolla de Guayonje (<i>Allium cepa</i>)	386
Cebolla matancera (<i>Allium cepa</i>)	389
Cebolla morada de Zalla (<i>Allium cepa</i>)	392
Ajo fino (<i>Allium sativum</i>)	395
Ajo morado de Las Pedroñeras (<i>Allium sativum</i>)	398
■ Bibliografía	401
■ Índice de nombres	433

PRÓLOGO



Con la presente obra, que constituye el segundo volumen del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola, desde el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, damos continuidad a la inmensa labor iniciada con la elaboración del primer volumen, editado en 2019, en busca de incrementar el conocimiento con nuevas especies y variedades, en forma de rigurosas fichas convenientemente sistematizadas, de cuidada presentación y fácil lectura. El esfuerzo realizado contribuye al desarrollo de las competencias del Departamento en materia de protección, conservación, uso sostenible y difusión del patrimonio genético de los recursos vegetales para la agricultura y la alimentación.

Me remito al primer volumen de esta obra con el fin de recordar el concepto de biodiversidad agrícola, que engloba todos los elementos que interactúan en la producción agrícola, incluyendo por tanto los espacios cultivados, las especies, así como la diversidad genética asociada a ellas. El mantenimiento e incremento de la biodiversidad está íntimamente ligado a las personas, principalmente agricultores, que la han conservado y transmitido entre generaciones, lo que denominamos conocimientos tradicionales.

Observando los principales indicadores demográficos y de empleo que caracterizan la superficie de España y su evolución en los últimos años, se puede constatar que las áreas rurales han diversificado su actividad económica hacia sectores distintos a la agricultura, al tiempo que se ha producido el envejecimiento de la población y el estancamiento vegetativo en ciertos núcleos rurales. La falta de crecimiento derivada de esta problemática provoca, en algunos territorios, un insuficiente crecimiento demográfico que se traduce en un proceso de despoblamiento del medio rural. Únicamente un dato, la población censada en municipios de tipología rural ha descendido un 7,1% considerando solo la última década, comprendida entre 2011 y 2020. Esta situación pone en peligro la continuidad de la conservación y transmisión de los conocimientos tradicionales y, por ende, el mantenimiento de la biodiversidad agrícola. También revela la urgencia de compilar ese conocimiento con el fin de conservarlo y difundirlo, de forma que pueda frenarse su pérdida en circunstancias tan adversas. Esta urgencia se ve también reflejada en las numerosas iniciativas que incluyen la conservación y puesta en valor de la biodiversidad agrícola, como por ejemplo, a nivel global, el segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, "Hambre Cero", que incluye una meta orientada a mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y sus especies silvestres conexas, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa. Otras iniciativas son las Estrategias de la Unión Europea sobre Biodiversidad y "De la granja a la mesa", integrantes del Pacto Verde Europeo, y el Plan Estratégico de la Política Agraria Común.

Los conocimientos tradicionales se han transmitido principalmente de forma oral hasta épocas relativamente recientes, en entornos rurales con intercambio de conocimientos relativamente limitado en el espacio. Actualmente, estos conocimientos se pueden transmitir fácilmente de forma escrita y aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación, sin embargo, el grueso de los conocedores de este acervo patrimonio de todos ya han desaparecido. Así pues, nos sentimos con el deber de conversar con las mujeres y hombres que los han utilizado para abordar las necesidades diarias, que abarcan, entre otras, calzado, vestido, almacenaje y transporte, construcción, alivio de dolencias y, por supuesto, alimentación, y recopilar y sistematizar estos conocimientos de forma que puedan estar disponibles para generaciones futuras. Ya no es una transmisión oral, pero este volumen ha sido elaborado con extremo rigor por sesenta y cuatro especialistas de diferentes campos relacionados con la botánica.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, respondiendo a la necesidad de conservar y difundir estos conocimientos, así como de cumplir los compromisos internacionales adquiridos en este ámbito, los pone a disposición de todos los interesados, tanto en papel como en soporte digital en su página web.

Doy mi más sincera felicitación a todos los expertos que se han embarcado en la extensa obra de la que se edita este nuevo volumen y mi agradecimiento a los compañeros que han hecho posible su publicación. Invito a todos los interesados a sumergirse en la lectura del mismo, a disfrutar de esta excelente recopilación de conocimientos, a utilizarlos y a darles difusión para asegurar que se sigan transmitiendo.

Esperanza Orellana Moraleda

Directora General de Producciones y Mercados Agrarios

ÍNDICE DE AUTORES, COLABORADORES E INSTITUCIONES



■ ÍNDICE ALFABÉTICO DE AUTORES Y COLABORADORES

- Abadías, Nicolás; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Aragón; nico.abadias@gmail.com
- Aceituno-Mata, Laura; Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA); Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Asociación La Troje Sierra Norte, Madrid; aceitunomata@yahoo.es
- Albaladejo-Mestre, Laura; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); laura_al92@hotmail.com
- Alcaraz, Francisco; Universidad de Murcia, Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología; falcaraz@um.es
- Alonso-Ponga, Javier; Consejo Regulador IGP Lenteja Tierra de Campos, Mayorga, Valladolid; iigp@lentejadetierradecampos.es
- Amich, Francisco; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Biología; amich@usal.es
- Amor Morales, Ángel; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica y Fisiología Vegetal, Facultad de Farmacia; amor@usal.es
- Armenteros, Nicolás; Legumbres de Calidad, Pajares de la Laguna, Salamanca; nicolas@legumbresdecalidad.com
- Balant, Manica; Institut Botànic de Barcelona (IBB), CSIC-Ajuntament de Barcelona; manica.balant@ibb.csic.es
- Benítez Cruz, Guillermo; Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; gbcruz@ugr.es
- Blanco, Emilio; Estudio de Botánica, Madrid; emilioblancastro@gmail.com
- Blanco Salas, José; Universidad de Extremadura, Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación y Psicología; blanco_salas@unex.es
- Bonet, Maria Àngels; Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació; m.angels.bonet@gmail.com
- Casares Porcel, Manuel; Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; mcasares@ugr.es
- Castillo, Purificación; Coopaman S.C.L., Dpto. de I+D, Albacete; culviman@coopaman.com
- Cavero, Rita Yolanda; Universidad de Navarra, Dpto. de Biología Ambiental, Facultad de Ciencias; rcavero@unav.es
- Ciprés, Celia; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Aragón; celia.cipres@gmail.com
- D'Ambrosio, Ugo; Institut Botànic de Barcelona (IBB), CSIC-Ajuntament de Barcelona y Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació; Global Diversity Foundation; ugotopia@yahoo.com
- Dávila, Paloma; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); palcastor@hotmail.com
- De la Rosa, Lucía; Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria -Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CRF, INIA-CSIC); lucia.delarosa@inia.csic.es
- Delgado Sánchez, Luis; Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales; ldelsan@usal.es
- Fajardo, José; Universidad Popular de Albacete y Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico e Instituto de Estudios Albacetenses; josefajard@gmail.com
- Fernández-Ordóñez, Inés; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Filología Española; ines.fernandez-ordonnez@uam.es
- Fernández Pastor, Marta; Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Dpto. de Investigación en Agroalimentación; marta.fernandez.pastor@madrid.org
- Ferrer, Ismael; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Aragón; ismaelferrer@gmail.com
- Ferrer-Gallego, Pedro Pablo; Generalitat Valenciana, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000; flora.cief@gva.es
- Ferri Llopis, Javier; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Associació Llavors d'ací, Comunidad Valenciana; javier.ferri94@gmail.com
- Furlan, Violeta; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Euskadi-Euskal Herriko Hazien Sarea; violetafurlan@gmail.com
- García Alonso, David; Instituto de Investigaciones Agrarias Finca La Orden, Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), Junta de Extremadura; david.garciaa@juntaex.es
- García Atiénzar, Elena; Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); elenagarciaatiénzar@gmail.com
- García Bofía, José; Grupo de Investigación en Etnobiología, Flora y Vegetación del Sureste Ibérico; jgarc154@gmail.com
- García Sánchez, Expiración; Escuela de Estudios Árabes, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (EEA-CSIC); egarcia@eea.csic.es
- Garnatje, Teresa; Institut Botànic de Barcelona (IBB), CSIC-Ajuntament de Barcelona; tgarnatje@ibb.csic.es



- Gironés Micó, David;** Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Associació Llavors d'ací, Colla Ecologista l'Arrel. Comunidad Valenciana; dagirmic@gmail.com
- González, José Antonio;** Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica, Facultad de Biología; ja.gonzalez@usal.es
- González-Tejero, Reyes;** Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; mreyes@ugr.es
- Gras, Airy;** Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació; agras@ub.edu
- Gutiérrez García, Lorena;** Universidad de Extremadura, Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación y Psicología; lorenagg@unex.es
- Hernández Bermejo, J. Esteban;** Universidad de Córdoba, Dpto. de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales y Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz; crlhebee@uco.es
- Herrera Molina, Francisca;** Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz y Jardín Botánico de Córdoba; francisca.herrera.ext@juntadeandalucia.es
- Herrero, Baudilio;** Universidad de Valladolid, Departamento de Ciencias Agroforestales, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia; baudilio@agro.uva.es
- Ízquierdo, Inmaculada;** Consejo Regulador IGP Garbanzo de Escacena, Escacena del Campo, Huelva; inmaizquierdo@campodetejada.es
- Laguna Lumbreras, Emilio;** Generalitat Valenciana, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF); laguna_emi@gva.es
- Latorre, Juan Antonio;** Universidad Isabel I, Facultad de Ciencias de la Salud; juanlatorrenutricion@gmail.com
- Lázaro, Almudena;** Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Dpto. de Investigación en Agroalimentación y Centro de Innovación Gastronómica; almudena.lazaro@madrid.org
- Macía, Manuel J.;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); manuel.macia@uam.es
- Mallor, Cristina;** Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Dpto. de Ciencia Vegetal; cmallor@cita-aragon.es
- Martínez Francés, Vanessa;** Universidad de Alicante, Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (I.U.I. CIBIO); vanessa.martinez@ua.es
- Massanet Neubaur, Maria;** Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Associació de Varietats Locals, Mallorca; info.varietatslocals@gmail.com
- Mateo-Martín, Jimena;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); jimena.mateo@uam.es
- Menéndez Pryce, América;** Instituto de Lengua, Literatura y Antropología - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ILLA-CSIC), Madrid; amerihamenendez@yahoo.com
- Menendez Baceta, Gorka;** Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Dpto. de Biología Vegetal y Ecología; gorka.menendez@ehu.eus
- Molero Mesa, Joaquín;** Universidad de Granada, Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia; jmolero@ugr.es
- Molina, María;** Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Dpto. de Investigación en Agroalimentación; maria.molina.simon@madrid.org
- Montero, Ester;** Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Navarra-Nafarroako Hazien Sarea; ester@arrea.net
- Morales, Ramón;** Real Jardín Botánico de Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (RJB-CSIC); rmmnvtp@gmail.com
- Muñoz Centeno, Luz María;** Universidad de Salamanca, Dpto. de Botánica y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales; luzma@usal.es
- Obón, Concepción;** Universidad Miguel Hernández, Centro de Investigación e Innovación Agroalimentario y Agroambiental (CIAGRO), y Dpto. de Biología Aplicada de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela; cobon@umh.es
- Ontillera Sánchez, Ricardo R.;** University of Roehampton, School of Life and Health Sciences; rontillera@gmail.com
- Panizo Casado, María;** Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red Canaria de Semillas; marpanizocas@gmail.com
- Parada, Montse;** Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica Farmàcia i Ciències de l'Alimentació, Facultat de Farmàcia; montse.parada@gmail.com
- Pardo de Santayana, Manuel;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); manuel.pardo@uam.es
- Pascual, Juan Cruz;** Universidad de Valladolid, Departamento de Ciencias Agroforestales, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia; juancruz@universonoro.com
- Pedrianes Cabrera, Juan Ramón;** Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de La Palma; jmpedrianes73@hotmail.com
- Perdomo Molina, Antonio C.;** Universidad de La Laguna, Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Sección Ingeniería Agraria; Red Canaria de Semillas; apmolina@ull.es
- Pérez-Ramírez, Irene;** Universidad Autónoma de Madrid, Dpto. de Biología (Botánica); i.perez462@gmail.com
- Picó, Belén;** Universitat Politècnica de València, Dpto. de Biotecnología; mpicosi@btc.upv.es
- Reyes-García, Victoria;** Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) y Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona (ICTA-UAB); victoria.reyes@uab.cat
- Ríos Ruiz, Segundo;** Universidad de Alicante, Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (I.U.I. CIBIO); s.ríos@ua.es

Rivera, Diego; Universidad de Murcia, Dpto. de Biología Vegetal, Facultad de Medicina y Facultad de Biología; drivera@um.es
 Roselló, Josep; Associació Llavors d'ací (Comunidad Valenciana), Red de Semillas Resembrando e Intercambiando; joseprosello@gmail.com
 Rovira, Miquel; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Xarxa Catalana de Graners; https://turisme.llucanes.cat/visiteu/mas-terricabras/
 Ruiz Téllez, Trinidad; Grupo de Investigación Biología de la Conservación, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura; truíz@unex.es
 Sauca, Elena; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Navarra-Nafarroako Hazien Sarea; elena.sauibi@gmail.com
 Sociés Fiol, Aina; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Associació de Varietats Locals, Mallorca; ainamsf@gmail.com
 Soriano, Juan José; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red Andaluza de Semillas; jjose.soriano@juntadeandalucia.es
 Suárez García, Adai; Asociación Insular de Producción de Alimentos para el Consumo Animal (PACA), Gran Canaria; adaisuagar@gmail.com
 Tardío, Javier; Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), Dpto. de Investigación en Agroalimentación; javier.tardio@madrid.org
 Torras, Xènia; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Xarxa Catalana de Graners; xenia@associaciolera.org
 Valdés, Arturo; Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico e Instituto de Estudios Albacetenses; arturo.valdes@uclm.es
 Vallejo, José Ramón; Universidad de Cádiz, Dpto. de Anatomía Patológica, Biología Celular, Histología, Historia de la Ciencia, Medicina Legal y Forense y Toxicología, Área de Historia de la Ciencia, Facultad de Medicina; joseamon.vallejo@uca.es
 Vallès, Joan; Universitat de Barcelona, Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació; joanvalles@ub.edu
 Vázquez Pardo, Francisco M.; Instituto de Investigaciones Agrarias Finca La Orden, Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), Junta de Extremadura; frvazquez50@hotmail.com
 Velasco, Honorio; Universidad de Educación a Distancia (UNED), Dpto. de Antropología Social; hvelasco@fsf.uned.es
 Verde, Alonso; Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Botánico e Instituto de Estudios Albacetenses; alonsoverde@gmail.com
 Vidal, Víctor; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Red de Semillas de Aragón; katxol@hotmail.com
 Vila Díez, Sara; Red de Semillas Resembrando e Intercambiando, Biltar Red de Semillas de Asturias; viladiez@yahoo.es
 Villacé, Ana Belén; Consejo Regulador IGP Lenteja Tierra de Campos, Mayorga, Valladolid; igp@lentejadetierradecampos.es
 Villar, Luis; Instituto Pirenaico de Ecología (IPE), CSIC; lvillarperez@gmail.com

■ EQUIPOS Y GRUPOS DE TRABAJO

GRUPO DE ETNOBOTÁNICA ALIMENTARIA Y MEDICINAL (UAM, IMIDRA, RJB)

Coordinadores: Manuel Pardo de Santayana y Javier Tardío

Equipo: Laura Aceituno-Mata, Laura Albaladejo-Mestre, Paloma Dávila, Almudena Lázaro, Manuel J. Macía, Jimena Mateo-Martín, María Molina, Ramón Morales, Irene Pérez-Ramírez

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ETNOBIOLOGÍA, FLORA Y VEGETACIÓN DEL SURESTE IBÉRICO (UCLM, UM, UMH, UA, CIEF)

Coordinadores: Alonso Verde y Diego Rivera

Equipo: Francisco Alcaraz, José Fajardo, Pedro Pablo Ferrer-Gallego, Elena García Atiénzar, José García Botía, Emilio Laguna Lumbreras, Vanessa Martínez Francés, Concepción Obón, Segundo Ríos Ruiz, Arturo Valdés

GRUP DE RECERCA EN ETNOBOTÀNICA DELS PAÏSOS CATALANS (UB, ÌBB-CSIC-AJUNTAMENT DE BARCELONA)

Coordinador: Joan Vallès

Equipo: Manica Balant, Ugo D'Ambrosio, Teresa Garnatje, Airy Gras, Montse Parada

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA ANDALUZA (UGR)

Coordinadora: Reyes González-Tejero

Equipo: Guillermo Benítez Cruz, Manuel Casares Porcel, Joaquín Molero Mesa

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA CANARIA (ULL)

Coordinador: Antonio C. Perdomo Molina

Equipo: María Panizo Casado, Juan Ramón Pedrianes Cabrera, Adai Suárez García

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA EXTREMEÑA (UNEX, CICYTEX)

Coordinador: José Blanco Salas

Equipo: David García Alonso, Lorena Gutiérrez García, Trinidad Ruiz Téllez, Francisco M. Vázquez Pardo



EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA PALENTINA (UVA)

Coordinador: Baudilio Herrero

Equipo: Juan Cruz Pascual

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA Y CONSERVACIÓN DE LA USAL

Coordinadora: Luz María Muñoz Centeno

Equipo: Ángel Amor Morales, Luis Delgado Sánchez

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA Y ETNOZOOLOGÍA (USAL, UCA)

Coordinador: José Antonio González

Equipo: Francisco Amich, José Ramón Vallejo

EQUIPO DE ETNOBOTÁNICA HISTÓRICA (UCO, EEA)

Coordinador: J. Esteban Hernández Bermejo

Equipo: Expiración García Sánchez, Francisca Herrera Molina

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN HISTORIA Y DIALECTOLOGÍA DEL ESPAÑOL (UAM, ILLA-CSIC)

Coordinadora: Inés Fernández-Ordóñez

Equipo: América Menéndez Pryce

EQUIPO RED DE SEMILLAS RESEMBRANDO E INTERCAMBIANDO

Coordinadores: Laura Aceituno-Mata, Juan José Soriano y Antonio C. Perdomo Molina

Equipo: Nicolás Abadías, Celia Ciprés, Ismael Ferrer, Javier Ferri Llopis, Violeta Furlan, David Gironés Micó, María Massanet Neubaur, Ester Montero, María Panizo Casado, Juan Ramón Pedrianes Cabrera, Josep Roselló, Elena Sauca, Aina Sociés Fiol, Miquel Rovira, Xènia Torras, Víctor Vidal, Sara Vila Díez

Otros investigadores

Emilio Blanco (UEM)

Maria Àngels Bonet

Rita Yolanda Caveró (UNAV)

Lucía de la Rosa (CRF, INIA-CSIC)

Juan Antonio Latorre (UII)

Cristina Mallor (CITA)

Gorka Menendez Baceta (UPV/EHU)

Ricardo R. Ontillera Sánchez (UR)

Belén Picó (UPV)

Victoria Reyes-García (ICREA y UAB)

Honorio Velasco (UNED)

Luis Villar (IPE)

■ INSTITUCIONES

UNIVERSIDADES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM)

Dpto. de Biología (Botánica)

Dpto. de Filología Española

UNIVERSIDAD DE ALICANTE (UA)

Estación Biológica-Jardín Botánico Torretes, Instituto Universitario de Investigación, Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (I.U.I. CIBIO)

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ (UCA)

Dpto. de Anatomía Patológica, Biología Celular, Histología, Historia de la Ciencia, Medicina Legal y Forense y Toxicología, Área de Historia de la Ciencia, Facultad de Medicina

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (UCLM)

Instituto Botánico, Albacete

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (UCO)

Dpto. de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (UNEX)

Área de Botánica, Facultad de Ciencias

Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación y Psicología

Grupo de Investigación Biología de la Conservación, Facultad de Ciencias, Campus de Badajoz

UNIVERSIDAD DE GRANADA (UGR)

Dpto. de Botánica, Facultad de Farmacia

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA (ULL)

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Sección Ingeniería Agraria

UNIVERSIDAD DE MURCIA (UM)

Dpto. de Biología Vegetal, Facultad de Medicina y Facultad de Biología

UNIVERSIDAD DE NAVARRA (UNAV)

Dpto. de Biología Ambiental, Facultad de Ciencias

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (USAL)

Dpto. de Botánica, Facultad de Biología

Dpto. de Botánica y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales

Dpto. de Botánica y Fisiología Vegetal, Facultad de Farmacia

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (UVA)

Dpto. de Ciencias Agroforestales, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA (UPV/EHU)

Dpto. de Biología Vegetal y Ecología

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID (UEM)

Dpto. Farmacia y Biotecnología, Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud

UNIVERSIDAD ISABEL I (UII)

Facultad de Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ (UMH)

Dpto. de Biología Aplicada, Escuela Politécnica Superior de Orihuela, Alicante

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (UNED)

Dpto. de Antropología Social y Cultural

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (UPV)

Dpto. de Biotecnología

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA (UAB)

Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA)

UNIVERSITAT DE BARCELONA (UB)

Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació

UNIVERSITY OF ROEHAMPTON (UR)

School of Life and Health Sciences

OTROS CENTROS

ASOCIACIÓN ÍNSULAR DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PARA EL CONSUMO ANIMAL (PACA)

BANCO DE GERMOPLASMA VEGETAL ANDALUZ

CABILDO DE GRAN CANARIA

Servicio de Extensión Agraria y Desarrollo Agropecuario y Pesquero

CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN AGROALIMENTARIO Y AGROAMBIENTAL (CIAGRO)

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)

Dpto. de Ciencia Vegetal

CENTRO NACIONAL DE RECURSOS FITOGENÉTICOS (CRF, INIA-CSIC)

CENTRO PARA LA INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN FORESTAL (CIEF)

Servicio de Vida Silvestre, Generalitat Valenciana

CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE EXTREMADURA (CICYTEX)

Grupo HABITAT, Dpto. de Producción Forestal y Pastos, Instituto de Investigaciones Agrarias Finca La Orden, Junta de Extremadura, Badajoz

ESCUELA DE ESTUDIOS ÁRABES, CSIC

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA DE CARCAIXENT

GLOBAL DIVERSITY FOUNDATION



JARDÍN BOTÁNICO DE CÓRDOBA

INSTITUCIÓ CATALANA DE RECERCA I ESTUDIS AVANÇATS (ICREA)

INSTITUT BOTÀNIC DE BARCELONA (IBB), CSIC-AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTITUTO DE ESTUDIOS ALBACETENSES

INSTITUTO DE LENGUA, LITERATURA Y ANTROPOLOGÍA, CSIC

INSTITUTO MADRILEÑO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO (IMIDRA)

Dpto. de Investigación en Agroalimentación

INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGÍA, CSIC

Dpto. de Conservación de la Biodiversidad y Restauración de Ecosistemas, Jaca (Huesca)

REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID, CSIC

RED DE SEMILLAS RESEMBRANDO E INTERCAMBIANDO

Asociación La Troje Sierra Norte, Madrid

Associació Llavors d'ací, Comunidad Valenciana

Associació de Varietats Locals, Mallorca

Biltar, Red de Semillas de Asturias

Red Andaluza de Semillas

Red Canaria de Semillas

Red de Semillas de Aragón

Red de Semillas de Euskadi–Euskal Herriko Hazien Sarea

Red de Semillas de La Palma

Red de Semillas de Navarra–Nafarroako Hazien Sarea

Xarxa Catalana de Graners



INTRODUCCIÓN

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola





Recopilando el conocimiento tradicional agrícola en la Sierra de San Vicente (Toledo). Alonso Verde

Este libro constituye el segundo volumen del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola (IECTBA), que será completado en los próximos años con otros dos volúmenes más. El inventario pretende recopilar toda la información publicada sobre los conocimientos tradicionales asociados tanto al uso como al manejo de las plantas cultivadas en España desde principios del siglo XX, así como de las referencias históricas anteriores. Como se ha puesto de manifiesto en diversos tratados internacionales (p. ej., FAO, 2009) y en su trasposición en la legislación española, esta labor es necesaria dada la fuerte erosión que se ha producido en los últimos cincuenta años en la propia biodiversidad agrícola, así como en los conocimientos asociados a su uso y manejo. Por todo ello, el objetivo principal del Inventario es divulgar y revalorizar la riqueza de todo este patrimonio cultural y material asociado a la biodiversidad agrícola en España.

Según la definición ya establecida en el Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad (IECTB), los **conocimientos tradicionales** son un conjunto de saberes, valores, creencias y prácticas concebidos a partir de la experiencia de adaptación al entorno local a lo largo del tiempo, compartidos y valorados por una comunidad y transmitidos de generación en generación (Pardo de Santayana *et al.*, 2014). Se entiende como entorno local tanto el medio cultural como el biológico. Su estudio e inventario requiere, como paso previo, establecer cuándo se considera que un saber, práctica o creencia es tradicional y cuándo no lo es. Por ello, en el Inventario (Pardo de Santayana *et al.*, 2014) al igual que numerosos trabajos previos (p. ej., Ogoye-Ndegwa & Aagaard-Hansen, 2003), o las normativas europeas sobre productos medicinales tradicionales (Directiva 2004/24/EC), consideran que un conocimiento es tradicional cuando ha sido conocido o practicado en una zona o comunidad durante al menos 30 años (una generación), periodo convenido para la transmisión intergeneracional. Se trata de una definición operativa,

artificial, para decidir qué debe inventariarse, pues los conocimientos y la biodiversidad agrícola son un *continuum* abierto a nuevas incorporaciones de información cultural o genética.

La elaboración de este inventario ha requerido también establecer qué especies se deben considerar, pues debido a la frecuente continuidad entre lo cultivado y lo silvestre, es preciso definir qué se considera una **planta cultivada**. A efectos de inclusión en este inventario, una planta cultivada es aquella que precisa de la intervención humana para su reproducción y mantenimiento, aunque a veces coexista con poblaciones silvestres de la misma especie o pueda asilvestrarse, perdiendo en muchas ocasiones sus caracteres deseables como planta domesticada. En estos casos, el criterio que se ha empleado para incluir el taxon en uno u otro inventario (IECTBA o IECTB) ha sido la importancia cultural de las formas cultivadas o silvestres y se ha plasmado en el listado incluido en el Anexo del primer volumen del IECTBA (Tardío *et al.*, 2018).

En segundo lugar, solamente incluimos los **cultivos tradicionales**, es decir, aquellos taxones vegetales que estén adaptados localmente y hayan sido reproducidos en una o varias regiones españolas durante al menos una generación (aproximadamente 30 años) para los cultivos herbáceos y dos (unos 60 años) si se trata de cultivos leñosos. Además, solo incluimos cultivos que tengan o hayan tenido una suficiente importancia cultural en los siglos XX y XXI (Tardío *et al.*, 2018).

Por último, aunque este inventario se centra en plantas de **interés agroalimentario**, se incluyen algunas cuyo uso principal ha sido el industrial, como el cáñamo (*Cannabis sativa* L.), o el medicinal y ornamental, como la azucena (*Lilium candidum* L.). La metodología empleada para este trabajo se ha descrito con detalle en el primer volumen (Tardío *et al.*, 2018) y es una adaptación a las plantas cultivadas, de la usada previamente en los diferentes volúmenes del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad

(LECTB), en los que se han realizado fichas de inventario de algo más de dos tercios de la flora silvestre con usos tradicionales en nuestro país (Pardo de Santayana *et al.*, 2014; Pardo de Santayana *et al.*, 2018a, 2018b, 2018c).

Para la realización de las fichas, los autores disponen de un repositorio de fuentes bibliográficas y de la información de la base de datos del Inventario. El repositorio consiste en documentos en formato digital, basados en más de 500 estudios etnográficos y de recursos fitogenéticos y cerca de 80 fuentes históricas. Este repositorio ha crecido mucho, pues en la anterior publicación tenía 281 obras. Contiene información de conocimientos tradicionales sobre plantas cultivadas en España y facilita la búsqueda de información dispersa en múltiples fuentes, algunas de difícil acceso, para elaborar las fichas de inventario y para realizar las comprobaciones necesarias sobre la información de la base de datos. La base de datos del Inventario se basa en 251 obras del total de obras incluidas en el repositorio digital, incluidos también los listados de nombres de variedades de 22 bancos de germoplasma, y contiene más de 94.000 registros de nombres y 104.000 de usos tanto de plantas cultivadas como silvestres.

Toda la información etnobotánica recopilada, sobre nombres, uso y manejo de las plantas cultivadas tradicionalmente, se presenta de manera ordenada en forma de fichas de inventario. Se construyen así, por un lado, las fichas de especies y por otro, las fichas de variedades tradicionales, en las que los conocimientos tradicionales se resumen y agrupan en una serie de categorías previamente establecidas y con una estructurada prefijada en los anteriores trabajos. En este volumen se incluyen un total de 75 fichas de inventario, de las cuales hay 36 fichas principales de especie que incluyen información sobre 45 especies (47 táxones) y 25 fichas de variedades tradicionales pertenecientes a diez de esas especies. El número de táxones es mayor que el de especies pues en dos especies [*Cucumis melo* L y

Vigna unguiculata (L.) Walp] se consideran las subespecies o variedades como fichas independientes.

Al igual que se hizo en el primer volumen, las fichas de especie están ordenadas por orden alfabético de familias. Sin embargo, en esta ocasión se completan todas las especies cultivadas dentro de cada familia. Así, por ejemplo, con las ocho fichas de cucurbitáceas y las 17 de leguminosas se completa el Inventario de todas las plantas de estas familias que no se habían tratado en el volumen anterior. Asimismo, las seis fichas de especie de Liliáceas (*sensu lato*), las tres de Labiadas y las fichas del ñame [*Colocasia esculenta* (L.) Schott] y del cáñamo (*Cannabis sativa* L.) completan igualmente las Aráceas y Cannabáceas, respectivamente. Como ejemplos destacables, diremos que se completan las especies del género *Cucurbita*, comenzado en el volumen anterior con *C. pepo* L., incluyendo además fichas de dos cucurbitáceas de gran importancia económica como el melón y el pepino. Dentro del elevado número de especies de leguminosas tratadas en este volumen, se incluyen las judías que se consumían en Europa [*Lablab purpureus* (L.) Sweet y *Vigna unguiculata* (L.) Walp.] antes de la llegada en el siglo XV de las especies americanas (*Phaseolus vulgaris* L., *P. coccineus* L. y *P. lunatus* L., tratadas en el primer volumen), así como especies de una gran importancia en nuestro país, como el haba, la lenteja o el garbanzo.

El tamaño de las fichas de especie va en consonancia con la importancia cultural que ha tenido cada planta en España. Por ello, como se describe en el volumen 1, estaba previsto en este inventario la elaboración de tres tipos de fichas según su longitud y contenidos:

Ficha Tipo 1: Ficha de una especie o taxón con muchos conocimientos tradicionales asociados, como la cebolla (*Allium cepa* L.), el ajo (*A. sativum* L.) o el garbanzo (*Cicer arietinum* L.), que se presentan organizados en los apartados de acuerdo con las categorías y subcategorías de uso establecidas en la ficha tipo.





Agricultura tradicional en Abengibre (Albacete). Alonso Verde

Ficha Tipo 2: Ficha simplificada, para especies con menos conocimientos tradicionales asociados, como la esponja vegetal [*Luffa cylindrica* (L.) M. Roem.] y la chicharaca (*Lathyrus tingitanus* L.), en las que la información se presenta sin los encabezamientos de las categorías de uso y manejo, que se introducen en las frases mediante el uso de la negrita.

Ficha Tipo 3: Fichas de especies con muy pocos conocimientos tradicionales asociados que se presentan en una sección denominada Especies relacionadas dentro de la ficha de otra especie del mismo género. Como novedad respecto al anterior, en este volumen se incluyen 11 especies que se han inventariado de esta manera. Es el caso de la chalota (*Allium ascalonicum* L.), la cebolleta (*A. fistulosum* L.) y el cebollino (*A. schoenoprasum* L.) que se incluyen en este apartado al final de la extensa ficha de la cebolla; del ajo elefante [*A. ampeloprasum* var. *holmense* (Mill) Asch. & Graebn.] que se incluye en la ficha del puerro; de las cuatro especies de *Aloe* (*A. arborescens* Mill., *A. brevifolia* Mill., *A. ferox* Mill. y *A. maculata* All.) Incluidas en la ficha del aloe vera, así como de las especies *Ocimum minimum* L., *Lathyrus ochrus* (L.) DC. y *Trifolium repens* L., inventariadas en las fichas de la albahaca, el titarro y el trébol rojo, respectivamente.

En las páginas siguientes se incluyen la estructura de la ficha tipo de especie y de variedad, donde se explica el contenido y las claves empleadas en cada uno de los apartados de la ficha.

En cuanto a las **fichas de variedades**, se presentan en este volumen 25 nuevas fichas de variedades pertenecientes a diez de las especies tratadas. Estas fichas se pueden considerar como un ejemplo de la distinta variabilidad de las especies tratadas, que tiene que ver tanto con la diversidad natural de cada una de ellas como con la importancia cultural e historia de su cultivo en nuestro país. Así, se ha dado un especial protagonismo a las variedades tradicionales de cebolla, melón y garbanzo, dada la riqueza cultural y el interés socioeconómico y gastronómico de estas especies en España.

Se muestra igualmente en las páginas siguientes la estructura de la ficha tipo de variedad, donde se explica el contenido y las claves empleadas en cada uno de los apartados de la ficha.

Así, con este segundo volumen, este equipo da continuidad en forma y estructura al trabajo de inventario de los conocimientos tradicionales sobre las plantas cultivadas en España, que se inició en 2016 y se completará en los próximos años con otros dos volúmenes más.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS FICHAS

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola





Estructura de la ficha tipo: **ESPECIE**

Fotografía de la especie		Nombre científico, entre paréntesis sinónimos comunes	Nombres vulgares más comunes ordenados por idiomas	Familia, entre paréntesis según APG IV (Chase et al., 2016)
Nombres vulgares ordenados por idiomas. Las comunidades autónomas de origen se indican con los códigos ISO: AN: Andalucía; AR: Aragón; AS: Principado de Asturias; CB: Cantabria; CL: Castilla y León; CM: Castilla-La Mancha; CT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; IB: Islas Baleares; CN: Canarias; MD: Comunidad de Madrid; MC: Región de Murcia; NC: Comunidad Foral de Navarra; PV: País Vasco; RI: La Rioja; VC: Comunidad Valenciana	<p>NOMBRES VULGARES</p> <p>Castellano: haba (nombre generalizado), haba (AS, CR), habona (A), faba (AN, AR, AS), faba de mayo (AS), tabala (WC) (11-63) Catalán: fava, faverà (AR, CT, B, VC), faver (CT) (17,64-89) Euzkera: toba (PV, NC), toba abot, toba nagusi, toba beltz, ba honak (PV) (90-93) Gallego: faba (GA) (37,94)</p>	<i>Vicia faba</i>	Familia: Leguminosae (Fabaceae)	<p>CONOCIMIENTOS TRADICIONALES</p> <p>Bebidas alcohólicas</p> <p>Las hojas y flores de esta planta se utilizan para elaborar licores caseros o para suadivirle a crés. Así se ha realizado en Lérida y Barcelona para la elaboración en Molins para las Herbes (57), o en algunas zonas del Alt Empordà utilizándose extractos de AL = aperito limpiador derivan las de mejor calidad (mezclando jable de s'atubar y así no necesitan).</p> <p>Bebidas no alcohólicas</p> <p>Su consumo en infusión como té es bastante habitual, como se ha registrado al menos en Cataluña (8,9,38,40) y Baleares (13). En infusión se tomaba frío, como refresco ligero en aguas, se hacía en leche, se menea a la leche cuando hierve (50,63) y según la leyenda a la cual le menta d'altre la cual Dios la castigó con la incapacidad que fuerza. Allí se dice menta siempre (Chalona, Naveyas y no granada), azulevada o p'ocer vegetativamente (Ivse, junto con otros diversos variedades) (10) de menta mentada, fonda (Baleares) y no granada, han sido en Palas como en la comarca del Alt Empordà en Palencia, hace seguramente alguna día "juezo tiene la menta que el viento".</p>
Autor de la fotografía		<p>En el mundo se producen en 2020 unos 5,6 millones de toneladas de habas (1) y caballat, principalmente en China, Etiopía y Australia (97). En España se obtienen unos 35.000 toneladas de haba en grano, el 99% de haba verde que proceden mayoritariamente de Aragón, Murcia y Comunidad Valenciana (98).</p> <p>Se cultiva en climas suaves. Tiene las heladas de invierno de hasta -10 °C, que afectan a la producción debido a la capacidad de especie, mientras que las heladas de primavera sí que disminuyen la producción, sobre todo si ocurren durante la floración. Prefieren su crecimiento en suelos bien drenados, con pH neutros a ligeramente alcalinos, aunque se adaptan a una amplia variedad de suelos (99).</p> <p>Se utiliza para la huerba para Basándose en el tamaño de las semillas, se distinguen dos grandes grupos de habas cultivadas que se han desarrollado en la región mediterránea (95). Los grupos varietales son los tipos de semilla grande, son de vainas largas y anchas, a menudo se utilizan para la alimentación humana y animal, y los tipos de semilla pequeña, son los que se utilizan para la alimentación animal, pero hoy en día se conservan se utilizan genes inmaduros presentes en variedades, incluso de las tradicionales para aperitivo (95,101).</p>		<p>Alimentación humana y animal</p> <p>En Valencia se fundan las habas y se utilizan (94).</p>
Descripción: caracteres biológicos básicos y principales diferencias con otros taxones de confusión posible	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Planta hasta de 60 cm, anual, con tallos de sección cuadrangular. Hojas hasta de 9 cm, pinnadas, con de uno a tres pares de folíolos, de 2-9 x 1-3 cm, ovados o lanceolados. Inflorescencia con entre una y cinco flores, con pedúnculo hasta de 1,5 cm. Cáliz de 11-17 mm, comprimido, zigomorfo. Corola hasta de 3 cm, con gran estandarte curvado hacia arriba, de color blanquecino con manchas oscuras. Fruto en legumbre de 8-10 x 1-2 cm, alargado, algo comprimido lateralmente, con de dos a siete semillas de 1-2,5 cm, anchas, lisas, de color pardo.</p>			<p>CONOCIMIENTOS TRADICIONALES</p> <p>Uso:</p> <p>Se utilizan para hacer licor (AL) (apertivo) o pequeña escala, en particular en Cataluña, por sus propiedades culinarias y medicinales, y sobre todo, para la extracción de esencia (102) en Cataluña y Murcia (22).</p> <p>Su cultivo se lleva a cabo en zonas muy profundas (14). En algunas zonas, sobre todo en Cataluña, puede llegar a ser en algunas zonas se hacen también pilas.</p>
Introducción: origen del cultivo e importancia del mismo, fenología, ciclo y exigencias ambientales y diversidad botánica dentro de la especie	<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>Su origen geográfico y su domesticación no están del todo esclarecidos, ya que no se conoce su progenitor silvestre, y las especies más cercanas morfológicamente (V. sativensis L., V. gallica L., V. johannis L.) se han descartado por tener distinto número de cromosomas y por tanto no cruzarse con la cultivada (95,96). Por ello, se piensa que su progenitor silvestre pudo haberse extinguido (96). El centro de origen de la especie se cree que es el suroeste asiático, pues es donde se encuentra una mayor diversidad de habas, con un centro secundario en la región mediterránea, donde hay una gran concentración de formas con semillas grandes (95).</p>			
Autores del texto	<p>Antonina Montiel-Pareda, Egoitz Martínez-Terres García, Aitor López y J. M. Ferrández</p>			

Usos tradicionales más destacados:

1. Alimentación humana
2. Alimentación animal
3. Medicina
4. Veterinaria
5. Tóxico y nocivo
6. Combustible
7. Construcción
8. Industria y artesanía
9. Medioambiental
10. Ornamental
11. Social, simbólico y ritual

Resumen de los conocimientos tradicionales sobre usos, partes empleadas y modos de aplicación, encabezados y agrupados por categorías en las fichas de tipo 1 y sin encabezados en las de tipo 2 (pág. 18)

Resumen de las principales variedades tradicionales cultivadas en España y, en su caso, existencia de denominaciones de calidad que las protejan

Referencias históricas: menciones a usos y prácticas de manejo en obras anteriores a 1900

Observaciones: otros datos de interés de carácter no etnográfico

Valoración general, tanto de la vigencia de los conocimientos tradicionales de la especie como de su cultivo, de su interés actual y de las posibles tendencias futuras

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].



Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

Se ha incluido en diversas recetas del mostrador de hierbas en diversas comarcas de Gerencia de la rebaja [47, 39, 60, 63]. John para el mal [22]. En la cocina un tipo de menta con de Inglaterra, pues se consideraba con alcohol puro, agua y acor el destilado [47].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Tras la domesticación de la especie en Asia, se extendió a Europa y sucesivamente a América. En los siglos XVIII y XIX, se menciona en diversas obras, comentando que tiene una raíz leñosa que profundamente, así como que se siembra en el agua y puede sembrarse en otros épocas. Dice que su fruto y que también se puede reproducir por el fruto muy bien cuando se corta y que tiene una flor larga del tallo y una gran producción de semilla [1].

VALORACIÓN

Es una planta aromática anual que hoy en día principalmente en macetas y jardines ocultos o en macetas, pues perfuma patios e interiores de viviendas a la vez que también se utiliza como repelente de mosquitos y demás insectos. Su uso agrícola por plagas a otros cultivos también está muy arraigado de que no son estos los hortelanos que lo usan sino tener muy claro el motivo [19, 47]. Tal es su raíz utilizada como plaguicida en la agricultura para evitar así el uso de insecticidas de síntesis, conocida por su uso como ingrediente para ca la más variada (carne, pasta, pescado, salsas, postres, etc.) debido al aroma que dejan sus hojas frescas como sotas.

OBSERVACIONES

Los principales productos comerciales obtenidos a partir de la ababao son las plantas para uso ornamental. La recolección de planta fresca utilizada como condimento, la planta seca que puede ser usada para elaborar (alimentos, infusiones alimentarias, condimentos, infusiones complementos alimentarios y por último, la esencia o aceite esencial, empleado en la elaboración de aditivos alimentarios, perfumes, cosméticos, ambientadores, repelentes de insectos, Matificadores, etc. [19, 100].

ESPECIES RELACIONADAS

Deinandra trinianum L.

NOMENCLATURA VULGAR

Castellano: ababao [AR, CL, CM, EX], ababao [na IC], ababao [IC], ababao [ICM], ababao [IC], ababao [IC], ababao [na, ababao, ababao] [ICM], ababao [na, ababao, ababao] [ICM], ababao [na, ababao, ababao] [ICM], ababao [na, ababao, ababao] [ICM]. Catalán: ababao, ababao [na, ababao, ababao] [ICM].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba anual de hasta 30 cm. Hojas muy pequeñas, habitualmente de menos de 1 cm, lanceoladas. Flores dispuestas en espiga, con cáliz hasta de 5 mm, con loba superior concava a modo de escudete e



inferior con cuatro dientes, corola blanca. Se diferencia de *O. basilicum* por su pequeño porte, subarborescente, y por formar una planta densa, compacta, con hojas muy pequeñas y flores también menores. Algunos autores la consideran como una variedad de *O. basilicum* [142]. Al igual que *O. basilicum*, parece ser nativa de Asia, donde aparece como cultivada y ya no se conoce su hábitat como planta silvestre [93]. Desde el punto de vista comercial y de producción se considera una variedad de ababao, por lo que basta lo dicho en la introducción de la especie que encabeza la ficha.

REFERENCIAS

1. Llorens 2006; 2. Akem S. González et al 2002; 3. Millet 1991; 4. Mesa R. González-López 1989; 5. Mori 1997; 6. Rivera et al. 2001; 7. Rivera et al. 2001; 8. Galán 1993; 9. Moleiro 2006; 10. Casado Ponce 2003; 11. Sabaté Bell 2001; 12. Cuadrado 2000; 13. Vay Escobar 2001; 14. Fernández et al 2003; 15. Alarcón et al 2005; 16. Díaz del Cañal et al. 2000; 17. Navarro Alcaraz 2009; 18. Benítez 2009; 19. González et al 2001; 20. Fernández & Sanz 1993; 21. Vázquez et al 1997; 22. Ortúzar 2003; 23. Ibar et al 1987; 24. López Sáez 2002; 25. Guzmán 2006; 26. Guzmán 2006; 27. Guzmán 2006; 28. Rivera et al 1994; 29. Blanco & et al 1996; 30. Vilasuso et al 2000; 31. Álvarez et al 2000; 32. Alarcón et al 2003; 33. Martínez Esqueno 1994; 34. Alarcón et al 2005; 35. Díaz del Cañal et al. 2000; 36. Guzmán 2006; 37. Guzmán 2006; 38. Guzmán 2006; 39. Guzmán 2006; 40. Guzmán 2006; 41. Guzmán 2006; 42. Guzmán 2006; 43. Guzmán 2006; 44. Guzmán 2006; 45. Guzmán 2006; 46. Guzmán 2006; 47. Guzmán 2006; 48. Guzmán 2006; 49. Guzmán 2006; 50. Guzmán 2006; 51. Guzmán 2006; 52. Guzmán 2006; 53. Guzmán 2006; 54. Guzmán 2006; 55. Guzmán 2006; 56. Guzmán 2006; 57. Guzmán 2006; 58. Guzmán 2006; 59. Guzmán 2006; 60. Guzmán 2006; 61. Guzmán 2006; 62. Guzmán 2006; 63. Guzmán 2006; 64. Guzmán 2006; 65. Guzmán 2006; 66. Guzmán 2006; 67. Guzmán 2006; 68. Guzmán 2006; 69. Guzmán 2006; 70. Guzmán 2006; 71. Guzmán 2006; 72. Guzmán 2006; 73. Guzmán 2006; 74. Guzmán 2006; 75. Guzmán 2006; 76. Guzmán 2006; 77. Guzmán 2006; 78. Guzmán 2006; 79. Guzmán 2006; 80. Guzmán 2006; 81. Guzmán 2006; 82. Guzmán 2006; 83. Guzmán 2006; 84. Guzmán 2006; 85. Guzmán 2006; 86. Guzmán 2006; 87. Guzmán 2006; 88. Guzmán 2006; 89. Guzmán 2006; 90. Guzmán 2006; 91. Guzmán 2006; 92. Guzmán 2006; 93. Guzmán 2006; 94. Guzmán 2006; 95. Guzmán 2006; 96. Guzmán 2006; 97. Guzmán 2006; 98. Guzmán 2006; 99. Guzmán 2006; 100. Guzmán 2006.

Resumen de los prácticas o conocimientos tradicionales relativos al manejo o cultivo de las especies (siembra, abonado, recolección, etc.), encabezadas y agrupadas por categorías en las fichas de tipo 1 y sin encabezados en las de tipo 2 (pág. 18).

Especies relacionadas: se incluyen fichas del tipo 3 (pág. 18), especies del mismo género que el taxon que encabeza la ficha pero de menor importancia etnobotánica

Referencias: obras consultadas para la realización de la ficha, en formato abreviado y ordenadas numéricamente. Las referencias completas en orden alfabético se presentan en la bibliografía final



Estructura de la ficha tipo: **VARIEDAD**

Nombre más común de la variedad.
Territorio al que la ficha hace referencia

Nombre científico

Familia, entre paréntesis según APG IV (Chase *et al.*, 2016)

Fotografía de la variedad



Cigro d'Oristà
Osona (Barcelona y Gerona)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Faboaceae)

Nombres locales ordenados por idiomas. Cada nombre irá asociado a una localización con la precisión indicada en las obras de referencia

NOMBRES LOCALES

Català: cigro d'Oristà, cigronet d'Oristà [1-7]

INTRODUCCIÓN

Esta variedad está adaptada a la zona de los collados del Lluçan y el Moianès, comarcas del Bages, Osona y Moianès de Cataluña central (fundamentalmente Barcelona y algún municipio de Gerona). Debe su nombre al municipio barcelonés de Oristà, donde se ha conservado desde hace más de tres generaciones [1]. Las semillas originarias son de color oscuro (Oristà), maza que ha conservado variedad y que sigue produciéndola para autoconsumo.

Área geográfica y agroecosistema. Origen y antigüedad de la variedad

Autor de la fotografía

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La semilla es pequeña y de color claro, con la piel rugosa y fina. Cada vaina tiene uno o dos garbanzos [5].



Información etnográfica relativa a las características morfológicas, agronómicas y sensoriales, así como a la valoración local



La planta tiene unos 40 cm de altura. Las flores son blancas y se abren durante el mes de junio [4].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad de secano, que se cultiva dentro de la rotación para el posterior cultivo de cereales y leguminas. Al cultivarse en secano los rendimientos son bajos pero el producto tiene una gran calidad [3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Variedad muy sabrosa, de piel fina y perceptible una vez cocinada [3].

USOS TRADICIONALES

Es muy valorada, tanto para consumo local, por ser muy sabrosa y tener una rápida cocción, debido a su pequeño tamaño, como para consumo externo, por su alto contenido en proteínas [3].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se consumen tradicionalmente guisados, especialmente con tocino. En el invierno, los garbanzos formaban parte de la alimentación del ganado. También se emplea en alimentación animal, aprovechando la proteína [7]. Además, antiguamente se utilizaba para hacer harina [1].

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El fruto es una pequeña legumbre que al madurar adquiere un color amarillo muy claro, alargado y con una superficie irregular. La mayor parte de los granos tienen un tamaño de unos 8 mm [1]. La planta es de porte algo rastrero y posteriormente presenta un porte semi-erecto. Sus flores son de tamaño mediano y de color blanco [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se trata de un cultivo de secano muy resistente a las plagas y enfermedades, que se dice que solo necesita el agua del suelo y el estiércol de los animales [1].



Resumen de los conocimientos tradicionales sobre usos, sin encabezados

Usos tradicionales más destacados:

- 1. Alimentación humana 
- 2. Alimentación animal 
- 3. Medicina 
- 4. Veterinaria 
- 5. Tóxico y nocivo 
- 6. Combustible 
- 7. Construcción 
- 8. Industria y artesanía 
- 9. Medioambiental 
- 10. Ornamental 
- 11. Social, simbólico y ritual 

Mapa en el que se localiza el territorio al que hace referencia la ficha; cuando es necesario, se señalan los municipios citados



Resumen de los conocimientos tradicionales sobre manejo sin encabezados



Se siembran en primavera, entre finales de febrero y mediados de marzo. Tradicionalmente se sembraba a golpes, abriendo el surco con un arado de volteo pequeño, tirado normalmente por un mulo. Detrás, con una salegra, el agricultor iba tirando varios granos a la vez en el surco. El surco se tapaba con el siguiente paso de abertura de surco, que no se sembraba con la intención de dejar más espacio entre líneas [1].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se siembra en primavera, entre finales de febrero y mediados de marzo. Tradicionalmente se sembraba a golpes, abriendo el surco con un arado de volteo pequeño, tirado normalmente por un mulo. Detrás, con una salegra, el agricultor iba tirando varios granos a la vez en el surco. El surco se tapaba con el siguiente paso de abertura de surco, que no se sembraba con la intención de dejar más espacio entre líneas [1].

La comercialización se realiza de forma directa y a nivel local, siendo la mayor parte de la cosecha para autoconsumo. Con la llegada de los primeros comercializadores, se empezaron a hacer las ventas en la misma era [2].

SITUACIÓN ACTUAL

A pesar de las dificultades estas variedades y a la conservación en la zona, que conservan la genética del ecotipo local pero que también presentan resistencia a estas enfermedades [2].

OBSERVACIONES

El cultivo de esta variedad no viene solo motivado por el resultado de un cultivo y producción [2].

Se siembra preferiblemente con estiércol "de pata", es decir, de caballo o de vaca, o bien de estas dos clases mezclados. Se añade alrededor de medio capazo por planta (4-5 kg/m²) y año. El abono se añade en la luna menguante de enero o de febrero, nunca más tarde. También se aplica con estos vegetales compostados procedentes de la pata, pero nunca de la marra especie vegetal [1].

A esta variedad le afectan las mismas enfermedades que al resto de los melones en la región, principalmente hongos como el mildu y el oídio denominado cenca en la zona) y una enfermedad debida a la infección por distintos variantes del virus del mosaico, denominada dolz, que provoca el blanqueamiento de la piel del fruto. Respecto a las plagas, la más frecuente es la "negrilla", que como se explica en la ficha de la especie en este volumen, se trata de colonias de hongos que proliferan sobre la melaza que segrega la mosca blanca (Homoptera: vaporariorum Westwood 1856 y Bemisia tabaci Gennadius, 1889) [1].

Se cosecha a finales de agosto y principios de septiembre. El momento adecuado para cosechar el melón en el punto óptimo es cuando se forman unas líneas o unas ligeras líneas en la piel. A partir de entonces el melón empieza a tener un color amarillo intenso y llega a la maduración [1].

En condiciones óptimas, esguardando el fruto en lugar fresco y temperatura constante, puede conservarse entre tres y cuatro meses [1,3]. Las tormentas de verano disminuyen su capacidad de almacenamiento. Si no llueve en agosto, suelen aguantar almacenados hasta Navidad [1].

Actualmente toda la producción se comercializa en el municipio de Oñate y alrededores. El principal comercializador es la Cooperativa de Oñate junto a los agricultores que lo siguen cultivando, bajo la marca comercial Meló d'Or, propiedad del Ayuntamiento de Oñate [1,3].

El meló d'or se ha registrado como variedad de conservación por el Ayuntamiento de Oñate, que se compromete con ello a mantener la variedad [4]. Sin embargo, actualmente solo cuatro agricultores cultivan de forma profesional [1]. Para revitalizar esta variedad y fomentar su cultivo, un equipo de investigadores de la Universitat Politècnica de València, pertenecientes al Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV), está realizando un estudio para describir y evaluar la variedad, con el fin de conseguir la Marca de Calidad reconocida por la Generalitat Valenciana [5]. Asimismo, el COMAV está trabajando en la mejora de la resistencia a las plagas que afectan a la variedad [4].

Es un producto con una capacidad de venta muy alta, pero se necesitan más agricultores para poder asegurar una producción estable año tras año. Además, al ser un cultivo tan bien reconocido por los consumidores, sirve como incentivo para recuperar tierras abandonadas, ya que su precio por kilogramo es relativamente elevado y constante con el paso de los años.

MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma*	ID (Número de acceso)	Material	Nombre local	Procedencia
CPVAVP	80400005-V-01-110	material	Meló d'Or	Oñate (Álava)
CPVAVP	SUBP0007 (00)	material	Meló d'Or	Oñate (Álava)
IEA de Lugo (00)	03.08.20	material	Meló d'Or	Oñate (Álava)

*Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana. **Red de Explotación Agraria de Oñate (CPVAVP) (00)

REFERENCIAS

1. Fern & Granis 2021, 2019, 4. Revist d'Oñate 2022.

FICHAS DE INVENTARIO

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola

Especies





Antonio Perdomo Molina

Colocasia esculenta (L.) Schott

Familia: Araceae

ñame, dora d'aigo

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: ñame, iñame, mata de ñame, ñamera, yame, yamera; chochera; coco (CN) [1–10].

Catalán: dora d'aigo; fulla de palangre; orella d'elefant (IB) [11, 12].

DESCRIPCIÓN

Planta perenne hasta de 2,5 m, con rizoma tuberoso, nudoso, frecuentemente globoso, hasta de cuatro kilos. Hojas con largos pecíolos y limbo hasta de 80 cm, acorazonado y en forma de flecha, de superficie ondulada. Inflorescencia rodeada de una espata u hoja soldada en su base, de color amarillo, con un eje con flores y después frutillos de 5 mm en baya, esféricos, aunque raramente fructifica.

INTRODUCCIÓN

El nombre más extendido internacionalmente para esta especie es taro. Aunque sus formas silvestres pueden encontrarse en gran parte de las regiones tropicales de Asia, se cree que su domesticación se produjo en la India, pues es donde se ha encontrado una mayor diversidad genética [13, 14]. Hay autores que piensan que hubo otro centro de domesticación independiente en el Pacífico, quizás en Nueva Guinea [14]. De allí se ha ido extendiendo hasta llegar a ser una especie cultivada de distribución pan-tropical [13, 14].

En la actualidad, las mayores extensiones de su cultivo se encuentran en África occidental, aunque es en algunas islas del Pacífico donde su contribución a la dieta es más importante [15]. En 2019, se produjeron 10,5 millones de toneladas en el mundo, destacando como principales productores Nigeria, Camerún, China y Ghana [16]. En España, esta

especie no aparece en las estadísticas oficiales del Ministerio; se trata de un cultivo muy local, exclusivo de las islas Canarias.

Es un cultivo herbáceo perenne, que sobrevive varias cosechas gracias a los rizomas tuberosos o cormos. Requiere temperaturas cálidas, con medias diarias por encima de 21 °C, y mucha humedad en el suelo, con un aporte por lluvias o riego de 1500-2000 mm, soportando incluso el encharcamiento. Prefiere los suelos arcillosos, levemente ácidos y tolera bien la salinidad [15, 17].

Existen formas con distintos números de cromosomas (2n=22, 26, 28, 38 y 42), aunque los más comunes son 2n=28 o 42, considerados diploides y triploides respectivamente. En las islas del Pacífico solo hay especies diploides, mientras que las triploides se encuentran en Asia continental [18]. Se cree que las formas triploides se adaptan mejor a las zonas altas y climas más adversos [14]. Hay al menos dos variedades botánicas, la variedad tipo y la var. *antiquorum* (Schott) Hubbard & Rehder (=var. *globulifera* Engl. & Krause). La primera, que es la más cultivada en todo el mundo, se caracteriza por la posesión de un gran cormo central cilíndrico y muy pocos cormos laterales y agrónomicamente se le conoce como el tipo *dasheen*. La var. *antiquorum*, en cambio, tiene un cormo central globular pequeño, con varios cormos relativamente grandes que surgen del central y se conoce agrónomicamente como el tipo *eddoe* [15].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

En La Gomera, la *hoja nueva*, que sale enrollada sobre sí misma y se conoce con el nombre de *torcida*, se ha usado como verdura en *potajes*, a veces incluso en el *potaje de ñame* [2].

Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas

Dado que en crudo es ligeramente tóxico, por los irritantes cristales de oxalato cálcico que contiene, antes de consumir el cormo es pre-

ciso someterlo a una **larga cocción** de unas 10-12 horas o incluso más [19–22], lo que se denomina el **guisado de los ñames** [6,17] y cuyo proceso se detalla en el apartado Otras actividades de manejo. Posteriormente, el ñame guisado se consume de diversas maneras, sazonado con aceite y vinagre, o con mojo, como se hace en La Palma [21], o como guarnición de pescados, en Tenerife y La Palma [6,23]. En estas dos islas, debido a su carácter ligeramente dulce, se come también como **postre** en Navidad y Carnavales [6,23], ya sea solo o con leche, o acompañado de melaza de caña, miel o azúcar [17,20,24,25].

Si se usan pequeñas cantidades o ejemplares más pequeños, es posible consumirlo simplemente cocinado sin haber sido previamente sometido al largo proceso de guisado como sustituto de la patata o del boniato, sobre todo en Gran Canaria [5] y La Gomera [26]. Un ejemplo de ello es su consumo en **potajes**, que se da en Tenerife, Gran Canaria y La Gomera [2,6,20,23], especialmente en el **potaje de berros** [*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek] y en los de rabanillos o jaramagos [*Raphanus raphanistrum* L.] [27]. Asimismo, como ya se ha mencionado, existe una receta conocida como **potaje de ñame**, que se elaboraba al menos en La Gomera [2] y Tenerife [28] y, que además de ñame, suele llevar judías, verduras, carne de cerdo y otros ingredientes, [28]. En La Gomera decían que, para evitar que el ñame se quemase al hacer el potaje, se ponían en el fondo del caldero hojas tiernas de colleja [*Silene vulgaris* (Moench) Garcke] [2].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En La Gomera, la hoja verde se le daba de comer a los **cerdos** [2].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Como se ha comentado, el cormo en crudo es tóxico y para hacerlo comestible, se tiene que realizar el largo proceso del guisado que se describe más adelante [6].

Deben existir diferencias entre las distintas variedades, pues así parece desprenderse de algunas afirmaciones de informantes de Gran Canaria: “a veces el [ñame] rosado quemaba la boca...”; “había uno que quemaba... que no se le podía echar mucho a la comida porque picaba”; “el blanco era más malo para comer porque daba más garraspera, picaba más” [5].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Herramientas y utensilios

Sus grandes hojas, plegándolas sobre sí mismas, se han usado como **recipientes** para beber en diversas islas de Canarias [29], así como para transportar agua o moras en La Gomera [2,30], mantequilla en Gran Canaria [27] y carne en La Palma [31].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

La belleza de sus hojas, ya citada por Viera y Clavijo a finales del siglo XVIII, hace que esté presente en los **jardines** de las islas Canarias [32] y de Baleares [12]. Su presencia como planta asilvestrada en algunos puntos de Cataluña, Baleares, Comunidad Valenciana y Andalucía se ha podido producir por su utilización como planta ornamental [11,33].



Ñames guisados a la venta en el Mercado de La Laguna (Tenerife). María Planzo

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Aunque en Canarias fue inicialmente un alimento de subsistencia (véase Referencias históricas), desde la primera mitad del siglo XX se ha convertido en un alimento muy valorado que se consume en festividades como Navidad [19,26] o Carnavales [4,19,20,34].

Literatura oral popular

El ñame o coco aparece citado en algunos **dichos populares** recogidos en La Gomera, vinculado a épocas de escasez de otros productos agrarios: “Aquí te traigo este ñame / porque más no tenía / invítale al cura / *pa* pasar estos días” [26]. El dicho “En abril, ni papa verde ni coco ruin” se fundamenta en el hecho de que los meses de marzo y abril eran la época del año en la que se disponía de menos productos agrarios, al menos en esta isla [2]. También aparece en una **copla** gomera en la que se alude a su carácter picante: “(...) de Valle Gran Rey los ñames / grandes pero son picones (...)” [35].

Como **gentilicio**, ñameros se ha empleado para denominar a los originarios de Santidad, un barrio de Arucas, en Gran Canaria [36].

En Canarias se llaman también ñames a los pies, cuando son muy grandes, y a los plantones de platanera [37]. En Gran Canaria se ha usado la palabra ñame también para aludir a las manos grandes y toscas [8].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Sus hojas son protagonistas de uno de los usos rituales más ancestrales de Canarias, el denominado **Baile del Pámpano Roto** que se realizaba en el Barranco de Guayadeque, en el municipio de Agüimes (Gran Canaria) [38,39]. Se trata de una danza o juego en el que las mujeres se cuelgan de la cintura varias hojas de ñame (hasta siete) de modo que tapen su vientre o sus nalgas, y el hombre debe romperlas con su pene erecto; el hombre que las rompía era admirado por la comunidad [38,40]. Herederos de este baile, aunque ya no tienen que ver con el antiguo Pámpano Roto, son: el baile que recibe el nombre de La Descamisá, con música de Aires de Lima, bastante extendido por todo el Archipiélago [38]; y el Sorondongo de Lanzarote [41].



Números con grandes hojas en La Palma. Antonio Perdomo Molina

ECOLOGÍA

Hábitat

Los ñames caracterizan el paisaje de los **ecosistemas húmedos** [19], cercanos a fuentes [2,42], barrancos [2,3,5,9,20,43], arroyos húmedos, acequias [8], lavaderos [27], nacientes [3] o manantiales [2,5] por los que corre el agua clara [1], pudiéndose dar en zonas frías [20].

Respecto a los **topónimos** canarios que recogen el nombre de ñame y derivados, ya aparece en 1865, en el *Diccionario Estadístico de Pedro de Olive* [44], un lugar conocido como El Ñamito en Garafía (La Palma). En la actualidad se han recogido siete topónimos para La Palma, 15 para Gran Canaria [45]; y 11 en La Gomera [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque en la actualidad en nuestro país solo se conoce su cultivo como especie alimentaria en Canarias, se ha cultivado también, al menos como ornamental, en Cataluña, Baleares, Comunidad Valenciana y Andalucía [11, 12, 33]. En Canarias las mayores extensiones de cultivo se dan en el nordeste de la isla de La Palma, sobre todo en el municipio de San Andrés y Sauces [17, 21]. La comarca de Anaga, en Tenerife, es la segunda zona de cultivo en cuanto superficie [19].

En La Gomera, las plantaciones se denominan eretas y se ubican en terrazas de cultivo, con algunas decenas de metros cuadrados, [2] y en Anaga, las parcelas no sobrepasan los veinte metros cuadrados [19]. En localidades como Güímar (Tenerife) donde los cursos naturales



Plantación reciente de ñames en Anaga (Tenerife). Antonio Perdomo Molina

de agua escasean, se han aprovechado las fugas en las tuberías de riego para establecer este cultivo [3].

Al terreno de cultivo destinado a las ñameras se le denomina **manantial** en Anaga, superando el sentido usual de lugar donde nace el agua [19, 20]; o la variante **malantial**, en Masca, caserío del oeste de Tenerife [46]. En La Palma recibe el nombre de **ñamero** [21].

Siembra o plantación

En Canarias, la plantación se suele realizar entre los meses de **mayo y septiembre**, dependiendo de la zona, intentando aprovechar las mejores temperaturas [17]. El material de reproducción más empleado es el **plantón**, nombre que recibe una porción de la planta que incluye la parte inferior del peciolo y la parte superior del cormo, aunque a veces se usan también los **hijos** de la planta, pequeños cormos con hojas [17, 19–22].

En Anaga, es habitual realizar una **plantación previa** a la definitiva y se justifica como método para disminuir los claros en el cultivo por pudrición. El material vegetal seleccionado se distribuye en surcos muy pegados unos a otros, en una labor conocida como **enterrado** que se lleva a cabo en Navidad, al tiempo de la recolección [1, 19]. Posteriormente, en junio-julio se ejecuta la **plantación definitiva** ya que la temperatura hace que las plantas se desarrollen con rapidez y las marras en el cultivo son menores [19, 22]. Las **líneas** se trazan siguiendo las curvas de nivel y las plantas se disponen **al tresbolillo**, con una separación de 30 cm. Esta labor conviene que la realicen dos personas, uno acercando el material a plantar y otro abriendo los hoyos [20].

La plantación suele realizarse con una **azada** trapezoidal, atablada, enterrando la planta a 7-10 cm [19, 22]. En Valsequillo (Gran Canaria) se emplea una pequeña pala llamada **palilla** [47]. Se deben plantar bien “derechos”, tanto en la “siembra” de Navidad como en la definitiva, para evitar que la parte aérea crezca curvada [19, 22].

En La Palma se planta en terrenos en pendiente siguiendo las curvas de nivel y se divide el terreno en “madres” (porciones de terreno entre dos bocas de riego consecutivas). En los terrenos más arenosos, con mayor capacidad de percolación del agua, la plantación se realiza en surcos, con un marco de plantación de 35-40 cm entre plantas y 40-45 cm entre surcos. Por el contrario, en aquellas zonas en las que el agua se queda retenida se procede a hacer hoyos, con un marco de 40 x 40 cm [17].

En el caso de parcelas con pendiente, la plantación se hace de la parte más alta a la más baja, mientras que se cosechan en sentido contrario; de no realizarse así la parte superior quedaría sin tierra en pocos años [19, 20].

Asociación y rotación de cultivos

Generalmente, como sucede en Anaga, se ha practicado su monocultivo [19]. Sin embargo, a veces, se ha asociado a cultivos como el millo (**maíz**) y los frijoles (**judías**) en La Palma [17], o con plantaciones de **berros**, así como con **calabazas**, ubicadas en los bordes de las parcelas, en Gran Canaria [5].

Manejo del suelo y desherbado

En Anaga, antes de la plantación, se prepara el terreno por medio de un buen **cavado** [1]. Se considera un trabajo duro, ya que las labores se hacen estando el campo enfangado [20]. Esto es debido a que el manantial se desvía solo uno o dos días antes de plantar, permaneciendo húmeda la tierra. Tras unos días de reposo para dejar que “se oree la tierra”, se procede con la plantación [19].

Al medio mes o mes y medio de realizar la plantación, se incorpora un **acolchado**. Su función principal es impedir la aparición de hierbas [19] pero también facilita la circulación por la parcela y el control del riego [1]. Puede estar compuesto de hojas de helecho [*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn] [1,19,20,22], pinillo (acículas de pino canario, *Pinus canariensis* Sweet ex Spreng.) [24], o platanera [17,24].

Durante el cultivo, una vez cada dos meses, se pasa a “darle una vuelta”, para controlar que el agua se reparta bien por la parcela y desherbar. En La Palma se conoce por el nombre de **escardillar** [31], y para ello se usa el **escardillo** [17].

Abonado y riego

En Anaga se incorporan **helechos** a modo de abono [1] y en La Palma **estiércol** de cabra [20] o de vaca [17] en el momento de la plantación.

El sistema de riego más empleado, cuando no está en un curso de agua corriente, es el **riego de inundación** o a manta [21]. Las “madres de riego”, por donde llegará el agua a la parcela, se dejan formadas durante la preparación del terreno previa a la plantación. El primer riego se realiza tras la plantación, si bien hay que esperar un tiempo antes de dejar correr libremente el manantial para que la tierra se asiente y no se vean arrastradas las plantas por el agua [19]. En La Gomera, al terreno se le da cierta inclinación para facilitar el discurrir del agua por toda la superficie, e incluso que escurra a la siguiente huerta [22].

Se considera que si la planta recibe mucha agua crece más, pero el producto es de peor calidad [20].

Plagas y enfermedades

Los **ratones** pueden ser enemigos del cultivo al roer los cormos [19,20].

El principal problema fitosanitario es la formación del **sieno** (nombre que probablemente provenga de la palabra cieno, lodo blando) provocada por la pudrición del cormo causada por oomicetos del género *Pythium*. Se combate con la aplicación de hidróxido cálcico con dosis de 500-600 g/m², pudiendo llegar a 2 kg/m² en los casos graves [19]. En Anaga realizaban una aportación de cal en el momento de la plantación, seguramente para evitar este problema [19,22].

También se detecta en algunos cormos la formación de **quesillo**, unas durezas que aparecen por motivos desconocidos en la carne de los cormos guisados que son del mismo color que el resto de la carne [19].

Cosecha y conservación

Los cormos se recolectan pasados aproximadamente **dos años** después de la plantación [1,5,28]; excepcionalmente se dejaban tres años [5,20] y en algún caso, solo uno [5]. En Gran Canaria afirman que “si tú los coges todos los años es la cabeza más chica y si los coges cada dos años crían más cabeza” [5]. Si son muy viejos y grandes pueden estar “vetados”, con hebras oscuras en la carne [4].

La cosecha se suele realizar desde **finales de diciembre** [1,5] hasta **febrero** [1], generalmente en la época de Navidad a Carnavales ya que es cuando más se venden [1,5].

En Anaga y en La Palma la recolección se hace contrapendiente, de abajo hacia arriba, con un **sacho** o gancho en forma de U, el cual se prefiere a la azada normal porque se pega menos la tierra [17,19]. Primero se cortan las hojas por los peciolos a unos 30-40 cm [24]. Se cava por los lados y se arranca cogiéndolo por la parte aérea, de manera que salgan enteros, cuidando de no cortarlos con la herramienta al sacarlos, pues picados, aunque son aprovechables, no se pueden vender [20].



Numeras junto a las casas en el Barranco de Las Lajas, La Gomera. Antonio Perdomo Molina.

En el propio terreno se **raspan** los cormos con un cuchillo para dejarlos limpios de tierra y raíces [19,22]. En Valsequillo (Gran Canaria), en lugar de cuchillo, se emplea una hoz, allí denominada **jocé** [47].

Cuando crecían en lugares muy alejados, en Los Apios (Tenerife), se hacía una carga con cinco o seis ñames atados con una soga para **transportarlos** [20].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

La propagación es siempre mediante reproducción vegetativa. El material de propagación más usual es el **plantón** o **planta de cabeza**, porción que queda al recolectar los ñames que incluye los primeros 30-40 cm de los peciolos de las hojas y la parte superior del cormo [17,19-21]. Este se considera que es el mejor material de plantación [22]. El corte se hace en el aire cuando es un cormo pequeño, pero cuando es grande, se apoya en el suelo; debe ser en todo caso un corte limpio para evitar pudriciones [21]. Esta operación se suele realizar de mayo a junio [1].

En ocasiones se usan también los **hijos** de la planta, pues al tener ya raíces el enraizamiento es más rápido [17]. Estos pequeños cormos o cormelos con hojas se cortan en la base, para que engorden bien y no crezcan alargados; además, se suelen separar de cuantos pequeños cormelos hayan crecido a su alrededor. A este ñame pequeño se le denomina **potrito** o **cabrillotes** en Anaga [19,20,22] y **semillos** o **plantón de semillos** si ya están brotados y presentan raíces, en La Palma [21,24]. La “siembra” se organiza colocando junto el material de mayor tamaño, los plantones; luego los plantones de semillos; y por último, los semillos pequeños, para evitar la competencia [24].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Como ya se ha comentado, una de las formas de hacer comestible el ñame y eliminar los cristales de oxalato cálcico que contiene es mediante el **proceso de guisado**, una labor bastante engorrosa, debido principalmente al largo tiempo de cocción [3,19,21], ya descrita por Bethencourt Alfonso a principios del siglo XX [7]. Tras la recolección y raspado, es preciso dejarlos reposar de ocho a diez días para que no se desmigajen. Después, se cepillan y lavan con agua dejándolos secar durante dos días [19,22]. Para guisar los ñames se introducen en grandes calderos o bidones con agua abundante y sal (1/2 kg para 25 l de agua, o 1,5 kg para 90 kg de ñames) y se depositan sobre un fuego de leña. Se suele emplear leña de gran calidad y alto poder calorífico, normalmente de brezo (*Erica arborea* L.), acebiño (*Ilex cana-*



riensis Poir.) o de faya (*Myrica faya* Aiton), porque el ñame “es delicado” y coge olor [20,22]. Se ponen al fuego desde primera hora de la mañana hasta la noche, alimentando el fuego constantemente para que no se apague. Luego se deja toda la noche con las brasas, de tal forma que por la mañana aún están calientes [19,20,22]; este reposo sobre las brasas es fundamental para que quede en su punto [21] y potenciar su característico color rojizo [23]. En el fondo del caldero se colocan unas ramas de brezo a las que se le han quitado las hojitas para que al sacarlos no se peguen y estropeen [19], así como para facilitar la circulación del agua caliente entre los ñames [22]. Para que adquieran la coloración rojiza, se les pone también una muñequilla o trapo amarrado, con cenizas de madera en su interior, normalmente de brezo [6,19,22]. En otros lugares de la isla de Tenerife, por ejemplo, en el Valle de Guerra (La Laguna) [19] y La Guancha [4], se empleaban para separar el ñame del fondo del bidón los borujos (raspón o racimos ya sin uvas), y para dar color rojizo, trozos de ladrillo o tejas.

El guisado de las primeras cinco o seis horas se hace con fuego vivo, con el fin de que “bote las babas”, luego a fuego menos vivo hasta unas 12 horas de cocción. En ese momento se prueba para saber si ya están [22]. Durante este tiempo, para facilitar la eliminación del oxalato, se va añadiendo agua. En cuanto a la temperatura del agua aportada, algunos comentan que si el agua no está templada el ñame se “engruda” y pierde calidad, mientras que otras personas prefieren añadirla caliente [6]. No es necesario removerlos durante el guisado. Se debe colocar encima unas hojas, por ejemplo, de col, o un paño limpio, para evitar que se des sequen y ennegrezcan al recibir el calor directamente [19,20,22], y que a la vez permita la salida de la espuma ocasionada por los cristales de oxalato cálcico, evitando que se derrame y apague el fuego [24]. Los cormos a los que no les llegó bien el agua durante el cultivo, quedan flotando en el agua de la cocción y no se guisan bien, obteniéndose un producto duro, amargoso y con vetas, de pésima calidad. A estos ñames se les denomina morrollos. Terminada la cocción se saca el agua con mucho cuidado de no romper los ñames y se colocan con cuidado en cajas de madera para que se sequen [22]. Una vez guisados es necesario venderlos rápidamente puesto que no se conservan muchos días, como máximo diez o doce [19], a ser posible en la nevera [28].

En Tenerife, el guisado suele realizarlo quien lo cultiva o su familia. En algunos casos la producción es vendida en crudo a gangocheros, intermediarios que guisan y venden los ñames guisados y que además de comprar los ñames a otros, normalmente también los producen [19].

COMERCIALIZACIÓN

Los ñames canarios se comercializan todos en el **mercado insular**, tanto guisados como sin guisar, dependiendo de las islas. El proceso de guisado le proporciona al producto un importante valor añadido, pues hace que el precio de un kilo casi se duplique [19,21].

La producción de La Palma se destina en dos terceras partes a las islas de Tenerife y Gran Canaria, especialmente a esta última; el tercio restante de lo cosechado cubre el mercado interior de la isla [24]. Una parte importante de la producción de La Palma se comercializa sin guisar en los mercados de Tenerife (los ñames más grandes) y de Gran Canaria (los más pequeños) [21]. En el municipio de San Andrés y Sauces, en la isla de La Palma, es tan importante su cultivo y comercialización que llegó a existir un gravamen municipal superior al 11% [48].

En Tenerife la producción se destina a **autoconsumo** y al mercado de la isla, vendiéndose los cormos cocidos [19]. En Gran Canaria los cormos se destinan a autoconsumo y se comercializan, sin guisar, en el mercado insular [47].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En la comarca de Anaga (Tenerife) se conocen tres variedades. La primera es la del peciolo verde, llamada ñame blanco, es la más numerosa y de mejor calidad [19,20], por lo que es la que tiene una mayor demanda [22]. Esta variedad es citada por Gaspar Frutuoso en el siglo XVI [49]. La segunda es la del peciolo rojo o ñame morado, de calidad media, aunque hay opiniones de que es mejor que el blanco, pero más duro por lo que necesita más tiempo de cocción para guisarse. La tercera es la colorada, considerada de peor calidad, que tiene un punto rojo en la base de la hoja, presentando además al limpiar el corno el cuello rosado [19,22].

En La Palma las variedades coinciden en gran medida, siendo también el más preciado el blanco. Del morado o de color rojo dicen que es más duro y al **colorado** también le llaman de barranquera por asilvestrarse en esas zonas [23].

En Gran Canaria se cultiva tanto el blanco, como el rojo, rosado, colorado o encarnado [43] y el morado o negro [5], quizás referidas a la misma variedad. En cuanto a las preferencias hay discrepancias. Hay quien identifica el ñame blanco como mejor, debido, principalmente, a que su tiempo de cocción es menor. Sin embargo, otros prefieren el rosado (pese a su largo tiempo de cocción) ya que dicen del blanco que es más garrasperoso, es decir, que pica más [5].

De La Gomera se conocen el ñame morado, moradito, rojo o colorado, con el peciolo morado, el ñame blanco, con el peciolo verde, y el ñame **palmero** [2]. En esta isla, y en Gran Canaria [43], se considera que el morado o rosado es más sabroso [2].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Los resultados de un estudio de los residuos de los gránulos de almidón en unos yacimientos arqueológicos de las islas Salomón, datados en unos 28.000 años de antigüedad, proponen que esta especie podría estar entre las primeras que se pusieron en cultivo [14]. Sin embargo, esto no ha podido ser verificado por otros autores [13]. Desde sus centros de domesticación fue llevada por el hombre hasta África, donde parece que hace 2000 años que se cultiva [50], así como por la Península Arábiga hasta el Mediterráneo [14].

Así, en los siglos IV-III a. C., **Teofrasto** alude varias veces a esta especie con el nombre egipcio de *ūingon*, refiriéndose a sus órganos subterráneos como frutos y no raíces pues cree que así deben considerarse por ser comestibles. Menciona su presencia en Egipto, donde dice que “se recolecta cuando desciende el nivel del río”, lo que insinúa claramente que más que cultivarse, la planta es aprovechada por extractivismo gracias a su presencia espontánea (con toda probabilidad naturalizada) [51].

También la nombra **Plinio** (siglo I) cuando se refiere a las plantas útiles de carácter silvestre, sobre las que dice que “la más famosa de esta categoría es la colocasia que se recolecta en el Nilo; su tronco cocido, es fibroso cuando se le mastica, el tallo que brota entre las hojas es atractivo; [...] las hojas son muy anchas”. Cuenta también cómo los egipcios utilizaban sus hojas entrelazadas para hacer vasos de diferentes formas. Y añade un dato interesante relativo a su dispersión, pues indica que ya se cultivaba en la Península Itálica del siglo I [52]. **Dioscórides**, en este mismo siglo, trata igualmente de esta especie bajo el nombre de “haba egipcia”, pero por la descripción de planta acuática, de grandes hojas y del consumo de su raíz, “más gruesa que la de la caña y que se llama *Colocasia*” nos dejan claro que se refiere a esta especie [53]. También aparece en el libro *Re Coquinaria* atribuido al coetáneo **Apicio**, quien comenta que “hervidos sus tallos

subterráneos se unen con fécula y se sazonan con pimienta, cominos, ruda, miel, garo [una especie de salmuera muy estimada en la comida romana, conseguida con vísceras de varios pescados que se utilizaba como saborizante, en lugar de sal] y aceite” [54].

Ísidoro de Sevilla, entre los siglos VI y VII, hace únicamente una muy breve mención al nombre de la planta [55] y no es posible saber si ya se cultivaba en esa época en España.

Entre los autores andalusíes, parece ser Ibn Baṣṣāl (siglo XI) quien primero cita la especie, y más tarde Ibn al-‘Awwām (siglo XII, también conocido como Abu Zacaías) quien toma datos del primero [56,57]. En todo caso, la mejor evidencia y segura identificación de este cultivo en la agronomía andalusí la encontramos en Abū l-Jayr (entre los siglos XI y XII), al indicar que se trata de “una planta del género *lūf*” [58], término genérico que utilizan para referirse a diferentes especies de la familia Aráceas cuya característica más sobresaliente es la presencia de una peculiar inflorescencia maciza y alargada, llamada espádice, rodeada por una bráctea o espata. Resulta significativa la comparación que estos autores hacen entre el platanero y la colocasia, asociación que posiblemente no se deba solo a su aspecto similar, grandes hierbas con amplias hojas y cuyos pecíolos se unen formando un pseudotallo, sino también a su origen común –zonas asiáticas tropicales– que hace que, probablemente, ambas especies compartieran las mismas zonas de cultivo en la Península. Pero debemos reconocer que en todo caso su cultivo debió estar poco extendido en al-Andalus pues Abū l-Jayr afirma también que sus tallos subterráneos se comen con la carne, comenta su toxicidad, y añade que “se trasplanta a los huertos solo por su belleza y extraña configuración”, es decir que pudo tener un uso principalmente ornamental.

Dada su escasa importancia en la Península, en el siglo XVI solo aparece citada por Gregorio de los Ríos bajo el nombre de taragona como especie ornamental cultivada en los jardines de Aranjuez [59]. Sin embargo, su cultivo sí parece haber tenido importancia en las islas Canarias. Aunque algunos autores decían que los ñames estaban ya entre los cultivos prehispánicos y que los guanches hacían un uso culinario [7,60], hoy parece existir acuerdo en que, al igual que en Azores y Madeira, la especie fue introducida en las Canarias durante el siglo XV por los navegantes portugueses que la trajeron de las costas africanas con el comercio de esclavos [19,61]. Incluso la palabra ñame es calificada como voz africana, pues en su semántica y fonética coincide con lenguas bantúes. Es muy probable que Cristóbal Colón aprendiera en Canarias este nombre que usa después para referirse a otras especies de raíz comestible que vio usar a los primeros pobladores americanos con los que contactó [62]. Este origen africano se vería refrendado por la referencia a los ñames traídos de Guinea en la expedición de 1499 o 1500 dirigida por el gobernador Juan Siverio Muxica, aunque esta referencia es cuestionada por incluir entre los vegetales cogidos en África a plantas americanas como el maíz y la patata [63].

El caso es que las primeras menciones claras en Canarias aparecen en el siglo XVI. En una de ellas, del año 1535, se habla del hambre que padeció Gran Canaria cuando no se permitió llevar trigo desde Tenerife, diciendo: “...y los pobres solo comían palmitos y raíces de yerbas, llamadas ñames...” [64]. En la cita encontramos información sobre el carácter de cultivo de subsistencia que tuvieron los ñames en Canarias. Esto mismo aparece en otra, de 1547, también sobre la isla de Gran Canaria donde se anota: “y que a causa de ello había venido muchas veces la dicha isla en gran necesidad de pan, tanto que algunas veces se ha comido por falta de ello ñames y palmitos y otras raíces y hierbas” [65]. Igualmente, el historiador portugués Gaspar Frutuoso relata, hacia 1560, cómo en La Palma se sobrevivió a la



Ilustración de Colocasia esculenta en la Historia de las Plantas de Cienfuegos (1627-1631)

hambre causada por la escasez de trigo, entre otras cosas, gracias a los ñames [49].

También la menciona Bernardo Cienfuegos en el siglo XVII, quien en el volumen 7 (mss.3363) de su obra manuscrita *Historia de las Plantas* dice que “se siembra embutida en barro y entre el agua”, que “sus raíces se comen crudas y asadas” y que “algunos castellanos y portugueses la han llamado inhame, por parecerse al verdadero inhame que es otra raíz más tierna y parecida a la batata que se come mucho en la India”, además de otros nombres como “manta de Nuestra Señora” y *alcolearz* “nombre que le dan los moros africanos y esclavos que hay en Portugal y en Andalucía que en su tierra están acostumbrados a comer esta raíz” [66].

En el siglo XVIII, se seguían considerando comida de pobres. Así, en 1738 se decía de los cultivos de la Hacienda de los Príncipes, situada en Los Realejos (Tenerife): “...y de los ñames que abundaban en arroyos y acequias; se mantienen los pobres con raíces de ñamenes” [67].

En los envíos semanales que se hacían desde la Hacienda de Las Palmas (Anaga-Tenerife) entre 1769 y 1786, aparecen los ñames principalmente en los meses de enero a marzo, aunque también hay envíos en julio [68]. En Agaete (Gran Canaria), para finales del siglo XVIII, los ñames aparecen como un cultivo abundante, que forma usualmente parte de la dieta de los habitantes del lugar [69]. También a finales de este mismo siglo, en 1799, Viera y Clavijo, en su *Diccionario de Historia Natural de las islas Canarias*, la cita bajo los nombres de ñame e ñame diciendo que se aprecia mucho en las islas, “así por el alimento que ofrece su raíz tuberosa como por la pomposa belleza de sus grandes hojas que acompañan cubren y alegran las acequias y arroyos”. Aclara que, aunque en Canarias llaman ñame a esta planta,



Ñame o malanga en el Mercado Central de Valencia. Emilio Laguna

“el ñame legítimo es la dioscorea de Linneo”, una especie americana trepadora y que, aunque también se come su raíz es muy diferente. Añade que “es una planta vivaz, de sabor acre corrosivo, y muy picante sobre la lengua; pero su raíz, bien cocida, o asada, es grata al paladar de nuestros paisanos, que la comen con miel, ó leche. Tomada cruda y reciente es purgante violento que puede inflamar el estómago; desecada, y en corta dosis, purga sin mayor riesgo. Las hojas en vino son un antiescorbútico recomendado; y si se mascan frescas excitan una desalivación dolorosa; pero cesa así que se toma un buche de vinagre” [32].

Ya en el siglo XIX, Boissier menciona esta especie como de “regiones húmedas cálidas” y dice que se encuentra espontánea en la provincia de Málaga, “cerca de Churriana, Alhaurín y Alhaurinejo” [70]. De esta época, varios autores señalan su uso alimentario en Canarias, indicando que es un buen alimento y vuelven a recoger que es común acompañarle con miel o leche [7,61,71].

■ VALORACIÓN

La superficie de cultivo se ha reducido mucho en las últimas décadas por el general abandono de las actividades agropecuarias y por la disminución de los recursos hídricos [19,23], así como por la canalización de muchos cursos de agua naturales [5]. La posesión de un “manantial” era considerada un bien patrimonial de alto valor, tanto por ser un importante recurso, como por aportar a la economía familiar una fuente de ingresos extraordinaria gracias a la comercialización que se realizaba en los principales núcleos de población. Fruto de este valor los manantiales se han subdividido por el afán de dejar a todos los descendientes acceso a este bien. Hoy encontramos parcelas de menos de 20 m² en cultivo, de tal modo que, si observamos el parcelario de las zonas productoras en Anaga (Tenerife), podremos adivinar dónde se sitúan los manantiales por la concentración de parcelas diminutas [19].

Los conocimientos tradicionales asociados al cultivo, y a su transformación, cada vez son manejados por menor número de personas. Convendría desarrollar estrategias que pudiesen aliviar el proceso del guisado de los ñames, puesto que es la labor más engorrosa.

■ OBSERVACIONES

Aunque esta planta se conoce en Canarias como ñame, ya se ha comentado previamente que fuera de allí este término suele referir a los tubérculos comestibles del género *Dioscorea*. De hecho, *Colocasia esculenta* es conocida internacionalmente como taro y en América como tropical malanga, malanguey o cocoyan, entre otros [17,72].

Por extensión, el término ñamera de jardín es usado para referirse a otras aráceas de hojas grandes como *Monstera deliciosa* Liebm., *Xanthosoma maffafa* Schott, *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng., *Dracunculus canariensis* Kunth o *Arum italicum* Mill. [2].

Desde el punto de vista nutricional, su alto contenido en carbohidratos en forma de almidón justifica plenamente su uso en la alimentación humana, como un alimento esencialmente energético [72]. Las hojas, con un mayor contenido de proteína y hierro y mayor valor nutricional que muchos otros alimentos, podrían emplearse como base en la preparación de mezclas para alimentación animal [72].

A pesar de ser una de las especies comestibles más cultivadas en el mundo (ocupa el puesto 14), como ya se ha mencionado, las hojas y el cormo presentan una cierta toxicidad si se consumen en crudo, lo que ha llegado a producir alguna intoxicación o irritación [73,74]. Aparece, por ejemplo, mencionada entre las plantas tóxicas de Canarias, entre cuyos síntomas de envenenamiento se encuentran los vómitos, pero, sin embargo, no hemos encontrado referencias orales de estas intoxicaciones [1].

Finalmente, esta especie se ha mencionado por plantear problemas como planta invasora en los ecosistemas húmedos peninsulares, concretamente en la Comunidad Valenciana [75].

■ REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011; 2. Perera López 2005; 3. Sabaté Bel 2011; 4. Afonso Álvarez 2005; 5. Gil González 2011; 6. Perdomo Molina 2010; 7. Bethencourt Alfonso 1912; 8. Guerra Navarro 1965; 9. Kunkel 1975; 10. INIA 2021; 11. Moll 2005; 12. Carrió 2013; 13. Matthews 2004; 14. Ebert & Waqainabete 2018; 15. Onwueme 1999; 16. FAO 2022; 17. Rodríguez Pérez 1990; 18. Coates *et al.* 1988; 19. Perdomo Molina 2000; 20. Alonso Ramos *et al.* 2016; 21. Monge Bailón & Pérez Cabrera 1995; 22. García Martín & Afonso Marichal 2006; 23. ASAGA 2018; 24. Castro Martín 2004; 25. Rodríguez Brito 1982; 26. Lorenzo Perera *et al.* 2000; 27. Suárez García 2015; 28. Cultania 2020; 29. Leclercq 1990; 30. Vera Cruz 2011; 31. Alvar 1975; 32. Viera y Clavijo 1982; 33. Ferrer-Gallego *et al.* 2015; 34. Cabrera Pérez 1983; 35. Trapero 2000; 36. Corrales & Corbella 2009; 37. Corrales Zumbado *et al.* 1992; 38. Garrido Palacios 1995; 39. Siemens Hernández 1984; 40. Garrido Palacios 1981; 41. Noda Gómez 1998; 42. Pérez *et al.* 1870; 43. Galindo Jiménez 2015; 44. Olive 1865; 45. Trapero & Santana Martel 2020; 46. Trujillo 1970; 47. Peñate Hernández 2018; 48. BOPC 1915; 49. Frutuoso 2004; 50. Luis-González *et al.* 2015; 51. Teofrasto 1988; 52. Plinio 1976; 53. Laguna 1555; 54. Apicio 1987; 55. Isidoro de Sevilla 1982; 56. Ibn Baṣṣāl 1995; 57. Ibn al-‘Awwām 1988; 58. Abū l-Jayr 2004-2010; 59. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 60. Bory de Saint-Vincent 1988; 61. Lemos y Smalley 1989; 62. Régulo Pérez 1980; 63. Arias Marín de Cubas 1986; 64. Marrero *et al.* 1998; 65. Cullén del Castillo 1947; 66. Cienfuegos 1627-1631; 67. Camacho y Pérez Galdós 1943; 68. Gil González & Peña Hernández 2001; 69. Hernández González 1998; 70. Boissier 1839; 71. Castro 1986; 72. Ferreira *et al.* 1990; 73. Omura *et al.* 2014; 74. Azubike *et al.* 2016; 75. Dana *et al.* 2017.



Cannabis sativa L.

Familia: Cannabaceae

cañamo, cànem, kalamu, cánabo

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: cañamo (nombre generalizado), cáñamu (AS), cañimo (AR); marihuana (nombre generalizado), maría (AS, CM); cánnabis (nombre generalizado); kife, kifi (CN); rondillo (CM). *El fruto:* cañamón (nombre generalizado) [1–43].

Catalán: cànem (CT, IB, VC), cànim (AR), cànyem, cànyom (IB); marihuana (CT, VC), maria (CT, IB); cánnabis; bri (CT) [27,34,44–62].

Euskera: kalamu; marihuana (PV, NC) [63].

Gallego: cánabo, cannabis (GA) [64,65].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, dioica, hasta de 3 m, con tallos erectos, ramificados, pelosos, con pelos de base glandulosa. Hojas de 4-8 cm, opuestas abajo y alternas arriba, palmatipartidas, con segmentos lanceolados, aserrados. Plantas masculinas con flores de unos 5 mm, colgantes, dispuestas en panícula laxa que nace en la parte superior del tallo; plantas femeninas con flores en racimos axilares con entre cinco y ocho flores. Fruto en aquenio de 3-5 mm, más o menos globoso, de color marrón claro.

■ INTRODUCCIÓN

El cañamo es uno de los cultivos más antiguos y polivalentes, cuyos origen y domesticación siguen discutiéndose. Se cree que tiene un origen múltiple, a partir de sus formas silvestres, en distintos puntos del este de Europa y de Asia [66], aunque la hipótesis clásica asume su origen en Asia Central [67,68]. Estudios recientes sugieren que cada uno de los grupos (a veces considerados subespecies) tiene una zona de distribución relativamente independiente, con poblaciones silvestres y domesticadas que comparten los haplotipos más comunes, lo que avala la hipótesis del origen multirregional del cultivo domesticado [69].

Es un cultivo de usos múltiples, ya que se utiliza para la producción de biomateriales (textiles, papel, construcción y aislamiento), como ali-

mento (frutos y aceite) y para otras aplicaciones, incluido su uso cosmético. Pero sin duda su mayor interés radica en su uso farmacéutico ya que de él se obtienen más de 100 sustancias farmacológicamente activas, principalmente cannabinoides, aunque su cultivo está estrictamente regulado [70]. Según los datos de FAO, en 2019 en el mundo se produjeron unas 174 mil toneladas de cañamo principalmente en Francia, seguida de Corea, China, Holanda y Polonia, y unas 76 mil toneladas de cañamones, principalmente en China [71]. En España en 2018 se produjeron 750 toneladas de fibra de cañamo y 233 toneladas de frutos, principalmente en Sevilla [72].

Se cultiva en zonas cálidas, ya que es muy sensible a las heladas. Se siembra en primavera (de marzo a junio) y requiere regadío. Para el aprovechamiento de su fibra, se recolecta trece o catorce semanas después de la siembra [73].

Aunque su taxonomía también es objeto de discusión, normalmente se consideran dos subespecies, la subespecie tipo (subsp. *sativa*), con plantas de gran tamaño y bajo contenido en sustancias psicoactivas (menos del 0,3% en THC), que se cultiva para la obtención de fibra y de frutos o aceite, y la subsp. *indica* (Lam.) E. Small & Cronquist, con plantas de menor tamaño y alto contenido en sustancias psicoactivas que se cultivan para la producción de drogas y medicamentos [68]. De ambas subespecies existen formas silvestres o asilvestradas que a veces son tratadas como variedades [67,68]. Algunos reconocen también la subsp. *ruderalis* (Janisch.) S.Z. Liou, con formas silvestres de la especie que podrían ser las antecesoras de las otras dos [67,68].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Sus frutos, los cañamones, se han consumido como alimento, siendo considerados un grato aperitivo a modo de entretenimiento, como las pipas o los pistachos, al menos en Castilla y León [12], Castilla-La Mancha [4, 17, 20, 37, 74], Andalucía [10] y la Comunidad Valenciana [39]. Se tomaban en invierno, tostados ligeramente en una sartén de fondo



Cañamones. José Fajardo

bien amplio, con algo de agua y sal o solo sal [10,17]. Al calentarse en la sartén saltaban mucho, por lo que debían ser tapados con una cobertera [20]. Muchas veces eran considerados como golosinas para los más jóvenes, que se consumían en los días de fiesta [10,12,23].

Con ellos se elaboraban **dulces** y **postres** asociados a festividades, siendo los más conocidos los nuégados manchegos, también llamados roscapiña, de probable origen árabe, y las diversas recetas de tortas de cañamones que se preparaban y elaboraban en hornos domésticos y tahonas [15,16,23]. Para ello, se tostaba previamente la harina de trigo y los cañamones en el horno, luego se añadía miel, agua y aceite de oliva, y se mezclaba formando una masa con la que se preparaban tortas que se cocinaban en el horno [15]. En Ciudad Real, las tortas con frutos de cáñamo se conocen con diversos nombres, como cañamones en el Campo de Calatrava [23] o reseca en Villarrubia de los Ojos [38], y se preparaban poniendo a remojo previamente el trigo candeal antes de tostarlo [23]. Otras veces se hacían con azúcar en vez de miel [16] o se añadían semillas de anís [38].

También en el Poniente Granadino se añadían cañamones a la masa en la fabricación casera del pan de higo [7], y en la Vega Baja del Segura (Alicante) se utilizaban para enriquecer algunos productos de panadería [33].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pienso

Los frutos se han usado frecuentemente para dar de comer a los **pájaros** [7,15,20,28,31,33,37,39,41]. En Mallorca se los daban a los verderos (*Chloris chloris* Linnaeus, 1758) [45] y en Segovia a las palomas [12]. En la provincia de Alicante se usaban en la cría de pinzones (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758) [8,75] y de otras aves enjauladas, como perdices y codornices, en Lérida [48], Albacete [4,24] y Menorca [55]. Además de favorecer su crecimiento, se les ponía el plumaje muy brillante [48]. También se empleaban en la alimentación de **pollitos**, **gallos** y **gallinas** [48] y del ganado **ovino** y **caprino**, pues decían que estimulaba la cópula [76].

MEDICINA

Sistema digestivo

La decocción de los tallos se ha utilizado para el **dolor de muelas** en Ciudad Real [77]. En Carcabuey (Córdoba) se les daba, en infusión, a los niños para el **dolor de barriga** [21]. También se ha citado como **estimulante del apetito** en La Marina Alta (Alicante) [61].

Sistema genitourinario

Para curar las **grietas en los pezones** que aparecen como consecuencia de la lactancia, en el Pallars (Lérida) se aplicaba en forma de emplasto un paño de cáñamo untado en aceite de oliva, que previamente se había colocado sobre las brasas y retirado del fuego al inicio de su combustión [48].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Soria y Lérida, las parteras lo utilizaban cuando se cortaba el **cordón umbilical** de los recién nacidos; se machacaba un trozo de sayal o una pieza de cáñamo y se aplicaba en el ombligo para que cicatrizara, a veces añadiendo unas gotas de aceite de oliva [29,48].

Antiguamente se empleaba la infusión de la inflorescencia o el tallo como **abortiva**, según recuerdan en Mallorca [45] y en el macizo catalán del Montseny [49].

Sistema respiratorio

Poner una alpargata de cáñamo caliente sobre la garganta o el costado para entrar en calor era un remedio empleado para tratar **anginas**, **catarras** y **pulmonías**, al menos en Cantabria [1], País Vasco [78], Navarra [78], Aragón [35] y Cataluña [49].

Musculatura y esqueleto

En Asturias, Huesca y Soria se utilizaba el tallo de cáñamo mojado en clara de huevo a modo de emplasto y atadura cuando se entablillaba una **fractura**, y en general para curar **dislocaciones** o **luxaciones** [2,18,29].

En el País Vasco y el Alto Aragón, para aliviar el **dolor de espalda** se aplicaba una alpargata de cáñamo bien caliente [46,78]. También se ha empleado la inflorescencia para tratar la **ciática** en forma de linimento, en Les Garrigues (Lérida) [47] y el macerado de las hojas en alcohol, aplicándolo en forma de masaje, para el **dolor reumático**, en el Camp de Túria (Valencia) [41].

Piel y tejido subcutáneo

En el Pallars se usaba la fibra para tratar diversas afecciones de la piel, como **heridas**, **pinchazos**, **llagas**, **quemaduras** y **panadizos** [48]. Para ello se colocaba sobre las brasas un paño de cáñamo rociado con aceite, y se retiraba enseguida del fuego en cuanto iniciaba la combustión, o bien se apagaba añadiendo el aceite en ese momento. El paño se colocaba en forma de emplasto sobre la zona afectada, actuando como antiálgico, cicatrizante, emoliente y antiséptico. Otras veces se aplicaba el paño directamente sin quemar, como un apósito. También se usaba para parar hemorragias externas causadas por heridas [48]. Un uso similar se recoge en el Sobrarbe (Huesca), donde se empleaba la tela de cáñamo para curar **abscesos** (acumulación de pus) [2].

Un remedio mágico recogido en la provincia de Segovia para curar los **clavos** (papilomas) consistía en hacer tantos nudos en una cuerda de bramante de cáñamo como clavos tuviera una persona, sin que esta lo supiera. La cuerda anudada se metía debajo de una piedra o entre estiércol y, cuando se pudría, se curaban los clavos [12].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Por su efecto relajante, la tisana de la inflorescencia se tomaba para **calmar estados nerviosos** o cuando había problemas para **conciliar el sueño**, al menos en Badajoz [9], Granada [7] y Alicante [61]. En Mallorca para este fin se picaba la inflorescencia y el zumo aceitoso obtenido se tomaba a modo de cápsula [45].

También se ha utilizado para aumentar la **concentración** en La Marina Alta [61].

En Les Garrigues se ha empleado como reforzante cerebral para tratar el Alzheimer, tomando unas gotas de la tintura o macerado en aceite [47].

Enfermedades tumorales

Se ha empleado como paliativo para calmar los **dolores provocados por un cáncer** [44,45]. En el Alt Empordà (Gerona) se preparaba un emplasto de la planta fresca que se colocaba sobre la zona afectada, por ejemplo en el cuello si se padecía un cáncer de garganta, o bien se tomaba la tisana de las hojas [44]. En Mallorca, además de como paliativo del dolor, se usaba como **antiemético**, en caso de efectos secundarios de la quimioterapia [45].

Enfermedades “culturales”

En el municipio de Maçanet de Cabrenys (Gerona), un remedio para tratar los **celos** de los más pequeños era darles una infusión de cañamones y frutos de rosal silvestre (*Rosa canina* L.) y espino blanco (*Crataegus monogyna* Jacq.) [59].

Síntomas y estados de origen indefinido

Como **analgésico** general, se ha tomado tanto la inflorescencia como las hojas en forma de infusión [9,44,61] o tintura [47]. Por vía tópica, en Valencia se preparaba un ungüento de la planta y llantén (*Plantago* sp.), elaborado mediante la extracción en aceite caliente de ambas plantas y añadiendo después cera de abeja [41].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

Los cañamones mezclados con hojas secas de ortiga (*Urtica dioica* L.), se administraban como pienso invernal a las gallinas ponedoras para **aumentar la producción de huevos** en Huesca [2]. También se utilizan para facilitar la cría de fringílidos y **estimular el apareamiento** de las palomas en Alicante [8,26]. Como ya se ha comentado, en el Campo de Montiel (Ciudad Real) daban cañamones al ganado para estimular la cópula [76].

Órganos de los sentidos

Cuando el ganado tenía los **ojos irritados**, en la comarca de Terra Chá (Lugo) se utilizaba la inflorescencia del cañamo; la forma de administración consistía en soplarla hacia los ojos del animal afectado [64].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En la comarca del Cinca Medio (Huesca), para curar el **moquillo** de los perros, se les hacía tragar una mezcla de cañamo machacado y clara de huevo [46].

Otros usos veterinarios

Se considera que el consumo de los frutos por parte de pollitos y perdicés tiene un valor **salutífero**, propiciador del crecimiento y de la salud general del animal [48].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Antiguamente se empleaba como planta ictiotóxica, “para cebar las aguas para la **pescas**”, al menos en Andalucía [14] y la Comunidad

Valenciana [39]. En Jaén se hacía una masa de pan con la planta y se echaba al río, de manera que los peces se intoxicaban y quedaban flotando en la superficie [14].

En Les Garrigues se cita su empleo para **espantar insectos** en los huertos [47].

Tóxicas para humanos o animales

Según recuerdan en Ibiza, cuando estaba en flor provocaba **dolor de cabeza** [53].

En San Pablo de los Montes (Toledo) cuentan que cuando los cañamones se echaban entre la paja destinada a la alimentación del ganado, se **intoxicaban** los animales que la consumían [40]. De forma similar, en el Campo de Montiel señalan que el ganado no tomaba el agua donde se había embalsado el cañamo [76].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

La parte desechable de machacar los tallos para separar la fibra se utilizaba para **encender el fuego** en el Vallès Oriental (Barcelona) [56].

CONSTRUCCIÓN

Embarcaciones

Con su fibra se hacían las **velas** de los barcos en el Vallès Oriental [56]. En otras comarcas catalanas, la estopa (fibra basta que queda tras peinar o rastrillar el cañamo) mezclada con alquitrán para que no se pudriera, servía para **calafatear**, es decir, tapar juntas en los barcos [44,56].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Para **blanquear** la ropa, por ejemplo, la de la dote, en Ciudad Real se ponía en un barreño grande, cubierto de ceniza, por capas y tapado todo con un lienzo de cañamo o lino. Se pasaba muchas veces por agua caliente (se recogía la que iba saliendo y se volvía a pasar), hasta que quedaba un líquido rojizo llamado lisiva, y la ropa quedaba limpia [38].

En el Pirineo oscense, la lisiva procedente de blanquear las madejas de cañamo antes de tejerlas, servía para **lavar la ropa de color** y como un excelente **champú** para el cabello [79].

Herramientas y utensilios

La fibra se ha empleado para elaborar utensilios de **pescas**, principalmente **redes** rústicas de captura de peces, en zonas de Castilla y León [25,36], Extremadura [13], Andalucía [19] y la Comunidad Valenciana [39,60]. En Doñana (Andalucía), los pescadores protegían las cuerdas de cañamo mediante un entintado con corteza de pino triturada para evitar su putrefacción [19]. En el Alt Empordà se utilizaba para hacer las asas de un tipo de nasa denominada **gambina** [44].

Los **aparejos** de las mulas también se elaboraban con su fibra [25,37], y en general todos los **correaes** empleados para enganchar los aperos agrícolas y los carros a los animales de trabajo [80].

La estopa se ha empleado en **fontanería** para evitar fugas de agua en tuberías y llaves de paso, tanto en las roscas y juntas de unión [46,56] como en los grifos de los toneles para que “no se pasaran” [46]. Igualmente, la han usado los **escayolistas** [56].



Fibras de cáñamo. Airy Gras.

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

En Cantabria, con los restos de cordeles de cáñamo se hacían **combas** para saltar [1].

Mobiliario y enseres domésticos

Antiguamente era muy frecuente utilizar la fibra para tejer **sábanas**, por ejemplo, en Asturias [18], Castilla y León [12], Aragón [46], Cataluña [27,48,50–52,56] y Baleares [45]. Aunque se mantiene en el recuerdo su grosor y tosquedad [45,52], se valoraban porque en invierno calentaban y en verano resultaban muy frescas [51,56]. En Mallorca señalan que eran difíciles de lavar y se iban amarilleando con el tiempo [45]. También se usaba para confeccionar **alfombras** [25,36], **mantas** y **trapos** [12,38].

Cestos, recipientes y envoltorios

Con su fibra se han elaborado diferentes tipos de cestas y recipientes para las labores agrícolas y ganaderas [11], como **alforjas** [12,46], **serones** y **capachos** [30], **sacos**, **costales** o **talegas** [5,12,81], por ejemplo para guardar las patatas o el trigo [45,80,81], entre otros usos.

Los cordeles de cáñamo se usaban también para los remates de **cestería** [1,4,60].

Cuerdas y ataduras

El uso más extendido de sus fibras ha sido en **cordelería**, en la fabricación de **vencejos**, **cordeles**, **bramantes**, **cuerdas** o **sogas**



Sogas elaboradas con cáñamo. Airy Gras.

[1,4,10-13,16,18–20,25,31,36,39,44,47–49,51,53,55,56,58,60,80]. Antiguamente la mayor parte de las cuerdas se hacían de cáñamo por muy fuertes y resistentes [44,56,80]. Algunos de estos cordones tenían utilidades muy específicas, como aguantar los pesos de los relojes de péndulo, por su resistencia [44], o el encuadernado de libros [16]. Estos cordeles, embadurnados con pez, servían también para **coser** en Ávila y Salamanca [25,31,36]. Los petaqueros y guarnicioneros los usaban en **marroquinería** para coser el cuero, con el que se elaboraban todos los aparejos de montar y cargar a las caballerías [13,80].

En algunas zonas existió incluso la profesión de **soguero**, nombre que recibía la persona que hacía cuerdas de cáñamo [12]. En el sur de Alicante, especialmente en Callosa de Segura, se desarrolló una amplia industria cordelera y de fabricación de redes de cáñamo [39].

Vestimenta y adornos personales

En la artesanía y la industria textil se empleaban las fibras de cáñamo principalmente para hacer las suelas de las **alpargatas**, uso muy extendido por todo el territorio [1,5,10,16,18,20,25,30,34,36,39,44,46–49,57,58,60,78]. Estas alpargatas han gozado de gran predicamento por su comodidad, flexibilidad y porque transpiran muy bien y su uso no provoca sudor [10,78]. Se consideran más duras que las de esparto [*Macrochloa tenacissima* (L.) Kunth] [11].

En la Serranía de Cuenca, las alpargatas o alborgas se hacían cosiendo una suela formada por una tira de trenzado, dispuesta formando una espiral con la forma del pie, y sobre esta suela se hacía la delantera y el talón [5].

También se usaba la fibra para hacer tejidos bastos como **mandiles**, **camisas**, **chaquetas** y otros vestuarios [4-6,11,13,16,18,25,30,37,45,46,48,55,57]. El cañamazo, tejido de cáñamo de trama gruesa, se ha usado para **bordar** una labor sobre él o para aplicarlo sobre una tela, utilizarlo como pauta del bordado y después retirarlo sacando los hilos [82].

En las Arribes del Duero (Salamanca-Zamora) se utilizó para coser los bordes del largo trenzado del bálago (paja larga de centeno), con el que se confeccionaban los **sombreros**. El sombrero se cosía con fibra de cáñamo comenzando desde la parte superior de la corona y siguiendo hacia abajo [30].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

El **día de San Juan Bautista** (24 de junio) era costumbre que las mujeres se restregaran la planta del cáñamo por el pelo, al menos en algunas zonas de Cuenca [37] y de Ibiza [53], donde además se recitaba *Sant Joan i Sant Pere, bona cabellera* (San Juan y San Pedro, buena cabellera) [53].

Usos recreativos

Los chavales de la provincia de Segovia fabricaban **cohetes** con tallos huecos, sin médula, de saúco (*Sambucus nigra* L.), encajándoles un mango de fresno (*Fraxinus angustifolia* Vahl), hecho con una rama joven. Se disparaba empujando con la mano, a presión, utilizando como munición una bola de estopa de cáñamo masticada [12]. En Les Garrigues también se usaba esta munición, pero el canuto o cohete se fabricaba con almez (*Celtis australis* L.) [58].

Con alpargatas de cáñamo se **jugaba** en Cantabria a pasárselas en un corro entre las piernas [1].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

El uso de la inflorescencia femenina y otras partes resinosas de la planta para fumar es conocido de forma generalizada [3,4,7,14,18,21,32,41,44,45,49,54,57] y considerado una droga [32,44,49]. Es con este uso con el que se emplean sus nombres de maría y marihuana [4,7,14,18,21,25,41,44,54].

Al parecer, su empleo como sustancia psicoactiva es relativamente reciente en la mayor parte de nuestro país, de los últimos 40 años, y no existía antiguamente [12,31,44]. Su uso lúdico se generalizó entre los jóvenes a finales de los años setenta y en los ochenta del siglo XX, cuando ya no se cultivaba cáñamo para fibra [12,14,31]. Sin embargo, en Jaén señalan que “se plantaba y se fumaba mucho antes; hoy solo lo fuman los modernos” [14].

Actualmente se utilizan variedades de cannabis ricas en THC [*Cannabis sativa* subsp. *indica* (Lam.) E. Small & Cronquist] para su consumo como planta estupefaciente, cultivadas de forma ilegal por particulares en macetas, patios o parcelas, siempre a escondidas y camufladas entre otras plantas, puesto que a lo largo del siglo XX se sucedieron diversas normas que han prohibido su cultivo [7,14,25,32,39,49].

ECOLOGÍA

Hábitat

En ocasiones se puede encontrar de forma asilvestrada por el efecto de las aves que dispersan sus frutos, en baldíos, graveras fluviales, suelo de vega y umbrías protegidas [14,19,39].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque con distinta importancia relativa se tienen referencias de su cultivo durante el siglo XIX y parte del siglo XX en gran parte del territorio español, por ejemplo, en Asturias [11,18], Aragón [42,46], Cataluña [56,58,80], Castilla y León [12,25,28,30,31,42], Castilla-La Mancha [5,6,16,23,38,40], Andalucía [7,10,14], Comunidad Valenciana [33,39,83], Murcia [84] y Baleares [53]. En muchos casos se trataba de cultivos familiares para abastecerse de materia prima para la elaboración doméstica de tejidos, que se confeccionaban en telares caseros [6,80]. En otras zonas solo se sembraba para obtener cáñamones para su uso en alimentación humana y ani-



Cosecha y procesamiento del cáñamo para fibra en Callosa de Segura: 1, siega; 2, embalado; 3, agramado; 4, espadado; 5, rastillado; 6, hilado; 7, corchado de hilos para sogas; 8, confección de redes. Jesús Perel.



mal, como en los Montes de Toledo [17] o en Encinas de Esgueva (Valladolid) [28].

Según las estadísticas agrarias del siglo XX, entre los años 1930 y 1960 la provincia de Alicante destacaba claramente por una mayor superficie de cultivo, que suponía entre el 45 y el 70% del total nacional [85]. Dentro de esta provincia, uno de los municipios donde su cultivo y manufactura alcanzó una mayor relevancia fue Callosa de Segura [86]. Otras provincias en las que su cultivo ha tenido una cierta importancia son las de Granada, Lérida, Albacete o Toledo [85]. En el Pirineo oscense destaca el municipio de San Juan de Plan [79].

Normalmente el cáñamo se cultivaba en huertos y terrenos de vega, húmedos y cálidos, mientras que en zonas con clima de montaña, algo más frío, se cultivaba para obtener fibras el lino (*Linum usitatissimum* L.) [7,12,33,44]. No obstante, en algunas zonas coexistían ambos cultivos, como en Segovia [12], Asturias [18], Cabañeros (Ciudad Real-Toledo) [6], o la Serranía de Cuenca [12].

Siembra o plantación

La siembra se realizaba en **primavera**, desde mitad de marzo en zonas más cálidas, como Alicante [86], hasta el mes de mayo en las más frías, como en Segovia o en el Pirineo aragonés [12,79].

En el Pirineo oscense se realizaba a **voleo**, echando simiente en abundancia, ya que cuanto más espeso fuera el cultivo, más fina salía la fibra [79]. La dosis de siembra que se empleaba en Alicante era de una barchilla (11,5 kg) de cañamones para cada tahúlla (1185 m²), lo que equivale a unos 100 kg/ha [86].

Con el pico de ganchos y el rasco (rastrillo) se iban dibujando los surcos, y tras echar la simiente se **tapaban** bien para que no se las comieran los pájaros, que lo consideran un manjar. También se colocaba un espantapájaros como refuerzo para ahuyentarlos [79].

Manejo del suelo y desherbado

Antes de la siembra es necesario preparar el terreno [79], labrándolo "con la ayuda de las bestias" [86].

Abonado y riego

Antes de sembrar se solía **abonar**, para que la germinación tuviera más éxito [86].

Generalmente se cultivaba en zonas de regadío donde hubiera agua, como las zonas de vega [14,33,46,58]. En el Campo de Calatrava (Ciudad Real) se cultivaba en las maestras de las huertas, es decir, junto a las regueras principales [23]. Las lluvias primaverales ahorraban el riego continuado, pero debía regarse si no había suficiente humedad [28,79].

En Alicante, se daba un primer riego tras la siembra y la semilla germinaba a los cuatro o cinco días. Tras ese momento solo necesitaba cinco riegos más hasta llegar a mediados de julio en que la planta llega su plenitud, con más de tres metros de altura [86].

Cosecha y conservación

El cáñamo se cosechaba en **verano**, cuando los tallos habían adquirido su máximo desarrollo [10,12,23,79], desde mediados de julio [86] hasta septiembre [10,12,23], o incluso octubre [12,79]. En ese momento los ejemplares estaban en flor pero aún no habían madurado la simiente [11,79]. Se **segaban** y se **secaban** al sol para su uso textil [12,33,56]. En San Juan de Plan (Huesca) se arrancaban a mano, a la vez que se iban formando los haces de cáñamo [79].

Los **cañamones** se cosechaban cuando la planta ya había fructificado [10], algo más tarde que cuando se cortaba el cáñamo para fibra [79].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Algunos ejemplares se reservaban para obtener la **simiente** y se cosechaban más tarde, en septiembre en Alicante [86] o en octubre en el Pirineo oscense [79], después de haber recolectado el cáñamo destinado a la fibra. Allí se arrancaban a tirón las matas y se hacían manojos o garbas, atados con la misma planta, que se apilaban de pie formando "modolones" (estructuras piramidales), para que la simiente terminara de madurar y se **secara** por completo. Para evitar que se las comieran los pájaros, los "modolones" se tapaban con paja o ramas. Pasados quince días se colocaban las garbas sobre una lona y se **mallaba**, proceso que consistía en separar la simiente de los tallos y hojas a base de golpes y frotación con las manos. Posteriormente se **aventaba**, se **cribaba** y se **almacenaba** en sacos en el granero de la casa hasta la próxima siembra [79].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

El proceso artesanal de **obtención de la fibra** de cáñamo para su uso **textil** era muy laborioso [12,33,56]. En primer lugar se **secaban** las plantas al sol, en las eras, agrupadas en haces o manojos que debían **voltearse** de vez en cuando [12,33,51,56]. En Alicante se dejaban tendidas en el bancal las garbas (haces) unos ocho días para que se secaran; después se golpeaban para que cayeran las hojas secas y quedaran solo los tallos, operación que allí se denominaba jargola [86].

Después se **sumergían** en agua a temperatura ambiente para reblanecerlas, pudrir la parte no fibrosa y liberar la fibra [5,10,11,18,38,58]. Este proceso, conocido como el **empozado** en Segovia [12], **embalsado** en Alicante [86] y **enriado** en Picos de Europa [11], se realizaba en invierno, en un río, una balsa, un pilón o una alberca, colocando unas piedras encima para que los haces de cáñamo quedasen completamente sumergidos durante tres o cuatro días [10,12,56,86]. En Asturias se tapaban con **tapinos**, céspedes con tierra trabada de raíces, o **morgazu**, restos de leña [18]. No era conveniente dejarlos más días, ya que si el remojo se prolongaba demasiado la fibra salía negra en vez de clara [10]. En Bovera (Lérida) recuerdan que las balsas destinadas a este propósito no podían emplearse para coger agua para animales ni personas, solo se utilizaban para trabajar el cáñamo [58]. Una variante de este proceso, recogida en el Pirineo oscense, consistía en dejar que el cáñamo se "**cociera**" directamente sobre la hierba, aprovechando la humedad de los prados. Antes de que llegaran las primeras nieves del invierno se recogían y se transportaban en burro hasta la casa [79].

A continuación se dejaban **secar** y luego se **agramaban** o **machacaban** con una maza de madera, para separar la borra o fibra más basta, inservible, de la fina [5,6,10,12,18,37,38,79]. Este proceso se realiza pasado el invierno ya que, para poder sacar la fibra, el cáñamo debía estar completamente seco [79]. El aparato de agramar se conoce como gramador o gramadera [5,6,46] y en Huesca se fabricaba con madera de encina (*Quercus ilex* L.) [46]. Este utensilio consiste en un tronco hueco sobre el que bascula otro que presiona y tritura la planta, liberando así las fibras textiles [5].

Posteriormente se **cardaba** el producto resultante para desenmarañarlo [10,18] y luego se **rastrillaba** con un peine de hierro o similar, con el fin de separar las fibras por grosores (las que quedaban enganchadas en el peine, más bastas, y las que quedaban en la mano) y descartar los residuos que pudieran quedar [5,12,51,79].

Después del rastrillado, la fibra ya quedaba en un estado que permitía trabajarla, y estaba lista para ser **hilada** y **tejida** en el telar, oficio

esencialmente femenino [5,6,10,12,18,53]. Primero se hacían los ovillos y las madejas. Para unir bien las fibras entre sí durante el hilado, en el Pirineo oscense las mujeres mascaban endrinos (*Prunus spinosa* L.), que se habían recolectado previamente en otoño, para provocar la salivación. Nunca se hilaba en verano, porque se hacía mejor con tiempo húmedo [79]. Esta tarea solían hacerla las mujeres mayores reunidas en una casa, para que las jóvenes pudieran dedicar su tiempo a los animales y otras labores domésticas [79,80].

Las madejas se lavaban posteriormente con jabón y se golpeaban con fuerza para suavizar la fibra [79]. Luego se blanqueaban cociniéndolas durante tres horas con cenizas de la lumbré [12,79]. En San Juan de Plan (Huesca) se añadía eléboro (*Helleborus foetidus* L.) al agua de cocción [79]. Se dejaba reposar toda noche y al día siguiente se aclaraban las madejas, golpeándolas de nuevo para desprender la lisiva que pudiera quedar entre las fibras, y ya estaban listas para ser tejidas [12,79].

Antiguamente, muchas casas tenían telares para ayudar en la autosuficiencia de las familias [5,30]. Por ejemplo, en Segovia había telares en activo hasta hace unas décadas en el Valle de Tabladillo y algún otro pueblo [12].

Para su uso en cordelería, el proceso era similar. Una vez obtenidas las fibras se iban retorciendo y se hacían las cuerdas [51].

COMERCIALIZACIÓN

Tanto los cañamones como los cordeles de cáñamo y otros productos elaborados a partir de su fibra era fácil obtenerlos en cualquier tienda y mercadillo [1,10,13,23,75]. En las zonas productoras se vendían fardos de cáñamo, que se guardaban para cuando tenían un buen precio [56].

En la Comunidad Valenciana se desarrolló durante el siglo XIX una amplia industria cordelera, de fabricación de redes y de zapatillas con suela de cáñamo en el sur de Alicante, especialmente en Callosa de Segura, que contribuyó notablemente a la evolución económica de esta comarca [39,86]. A principios del siglo XX el cáñamo había reemplazado casi por completo al esparto en la cordelería, y Callosa de Segura se había convertido en un centro industrial de primer orden en la manufactura y comercialización del cáñamo [60].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Es muy difícil saber si el cáñamo se usó primero como alimento, como fibra para confeccionar cuerdas y tejidos, o como medicina o incluso como planta alucinógena en celebraciones religiosas, pero lo que es muy probable es que, dada su multifuncionalidad, estuviera entre las primeras plantas puestas en cultivo [70]. Aunque, dado el elevado valor nutricional de los cañamones, se podría especular que su consumo como alimento podría haber sido su primer uso y que más tarde se habrían conocido sus propiedades psicoactivas y su utilidad para fabricar fibras [70].

Los restos más antiguos de esta planta se han encontrado en Japón, tanto de los frutos, con unos 10.000 años de antigüedad, como de fibra, de unos 7000 años [66]. En el norte del mar Negro se han encontrado restos arqueológicos con una antigüedad de hasta 5000 años que sugieren que ya entonces se fumaba con fines psicoactivos como una práctica ritual [66]. Probablemente las bridas de los caballos domesticados hace aproximadamente 6000 años en esas regiones estaban hechas de cáñamo [87]. De esa misma época se han encontrado igualmente evidencias arqueológicas en el este de Asia, lo que sugiere que existía un estrecho contacto entre pueblos [66].

Hace unos 3000 años se conocía ya en la India y así aparece citado en uno de sus textos sagrados, el *Atharva Veda*, que considera que la planta brotó cuando cayeron del cielo gotas de ambrosía. La tradición brahmánica cree que agiliza la mente, otorgando larga vida y deseos sexuales potenciados [88]. La primera referencia mesopotámica al cáñamo no se produce hasta el siglo IX a. C., en tiempos de dominio asirio, y hace mención a su empleo como incienso ceremonial [88].

Entre los clásicos, las primeras menciones escritas europeas se atribuyen al griego **Herodoto**, quien en el siglo V a. C. relató que los pueblos escitas y masagetas de las estepas (pobladores de la actual Ucrania y Asia Central), inhalaban su humo en ceremonias de purificación tras el fallecimiento de algún miembro del grupo [87], lo que ha podido corroborarse por restos arqueológicos de esa época [66].

Estrabón, en su texto *Geografía* del siglo I a. C., relata que esta planta crece en abundancia en la Cólquide, una región de la actual Georgia [87]. También hace referencia a los *kapnobatai misios* (los que caminan por el humo), en referencia a los danzarines getas que quemaban sus flores para alcanzar el éxtasis [87]. Parece que también era frecuente en Roma fumar flores de cáñamo hembra (marihuana) en reuniones para "incitar a la hilaridad y al disfrute" aunque la principal especie psicotrópica utilizada fuera la adormidera (*Papaver somniferum* L.) [88].

Plinio (siglo II), dice que "nació primero en las selvas, con sus hojas más negras y ásperas. Su grano suprime el esperma. Su jugo hace salir de los oídos a los gusanos y a cualquier otro bicho que haya podido penetrar en ellos, pero provocando dolores de cabeza y su fuerza es tan grande que, vertido en agua, acaba por coagularla. Bebido en agua cura la diarrea en las bestias de carga. La raíz cocida en agua flexibiliza las articulaciones agarrotadas y hace lo mismo con la gota





y los ataques de este género. Se aplica crudo contra las quemaduras, pero se renueva a menudo sin esperar a que se seque” [89]. También en el siglo I, **Dioscórides** reconoce la existencia de dos tipos de cáñamo. De uno de ellos que llama doméstico, dice que es una planta de “abominable olor, pero muy útil a la vida humana para hacer de ella cuerdas fortísimas”. Con sus frutos ingeridos en gran cantidad dice que “consume la esperma”, y con el zumo “de toda la yerba verde, instilado en los oídos que duelen, los sana”. De la otra especie que llama cáñamo salvaje, dice que es algo más ramoso que el anterior y tiene hojas más ásperas y negras. Su raíz cocida y aplicada en forma de emplasto mitiga las inflamaciones [90].

Respecto al cultivo, en este mismo siglo, **Columela** dice que necesita un terreno fértil, bien estercolado y de regadío, o bien llano, húmedo y profundamente labrado. Se siembran seis cañamones por golpe a últimos de febrero, aunque puede esperarse para la siembra hasta el equinoccio de primavera si el tiempo estuviera lluvioso. Igualmente habla de las cuerdas que se fabrican con esta planta de fibra [91].

Galeno (siglos II-III) retoma los consejos de Dioscórides contra la otalgia y comenta las propiedades embriagantes de sus frutos [92].

De los textos islámicos, parece deducirse que existió un proceso de transmisión de conocimientos agronómicos y de usos desde las culturas preislámicas al mundo árabe-islámico oriental, magrebí y andalusí, especialmente desde la *Agricultura nabatea*, obra datada entre los siglos III y IV [92].

En el siglo XII, el geógrafo granadino **al-Ṭignarī** dice que al cáñamo (*qinnab*) le convienen los terrenos excelentes y muy bien abonados, y añade que no se siembra sino en tierra fresca y húmeda de buena calidad, que garantice que brotará la planta [93]. A finales de este siglo, el sevillano **Ibn al-ʿAwwām**, reproduce amplios pasajes de su cultivo de la citada *Agricultura nabatea* [94]. En el siglo XIII el botánico malagueño **Ibn al-Bayṭār** menciona el cultivo del cáñamo indico (*al-qinnab al-hindi*) en Egipto [95]. Ya en la primera mitad del siglo XIV, el autor anónimo del tratado agronómico titulado *Miftāḥ al-rāḥa li-ahl al-filāḥa* (*La llave de la tranquilidad para las gentes de la agricultura*) menciona también la citada al hablar del cáñamo, lo que demuestra que la información de esta obra era conocida por los autores del Levante árabe [96].

Los cañamones son un alimento comúnmente incluido entre los granos o semillas (*al-ḥubūb*). Por ejemplo, **al-Ṭignarī** los menciona en el capítulo dedicado a las semillas, verduras y plantas ornamentales de jardín, o **Ibn Zuhr**, concretamente para la fabricación de harina con la que hacer pan [93,97]. Asimismo, en tratados árabes de dietética, como los de **al-Rāzī** (siglos IX-X) o **Ibn Zuhr** (siglo XIII) se tratan igualmente los aspectos dietéticos, nutricionales y médicos [92,98]. Igualmente, hay referencias a la prevención y tratamiento de sus efectos nocivos. Por ejemplo, **al-Rāzī** aconseja que se beba agua fría después de ingerirlos, se muerda hielo, y se coma frutas ácidas [92], y **al-Gāfiqī**, oftalmólogo andalusí del siglo XII, dice que para prevenir los efectos nocivos de los cañamones se tomen con almendras, azúcar y semillas de adormidera [99].

El uso del cáñamo como forraje no debió estar muy extendido, pues en el siglo XIII, el alfaquí egipcio **al-Qaṣṭallānī** menciona la prohibición de alimentar a las bestias con hachís, esto es, con hojas de la planta del cáñamo llamado indico [92].

Sin embargo, el uso del cáñamo como fuente de fibra textil ocupa un lugar tan importante como el medicinal [92]. El uso de sus hilos y cuerdas en labores agrícolas solo se ha podido documentar a través de **Abū l-Jayr** [100] y **al-Ṭignarī** [93]. El primero lo menciona en relación al injerto del cidro en el laurel y en el olivo para obtener frutos menudos,

mientras el segundo al hablar de labores agrícolas relacionadas con la granada y el higo. También está documentado el uso de su fibra para fabricar calzado de excelente calidad en al-Andalus en el siglo XI [93]. En el texto de la *ʿUmda* de **Abū l-Jayr** (s. XII-XIII) solo se menciona en una ocasión, bajo el término *qinnab* [101]. En al-Andalus, en Xàtiva (Valencia), en el siglo XI se producía un papel característico y diferente, que es conocido todavía en Marruecos como *al-šāṭibī*. Contenía fibras de lino, cáñamo o una mezcla de los dos [92].

Finalmente mencionaremos el uso como repelente de insectos que indica **al-Rāzī** a finales del siglo IX, al aconsejar que se pongan ramas de cáñamo sobre el lecho para evitar las picaduras de chinches y mosquitos [92].

Hacia el año 1150, la abadesa alemana **Hildegard von Bingen**, autora de una obra de medicina titulada *Physica*, habla de unas vendas hechas de cáñamo que son muy útiles para curar ulceraciones y heridas “pues el calor es contenido dentro de ellas” [92].

Ya en el siglo XV hay noticias de que los cordeleros cristianos de Valencia suministraban los cordeles de cáñamo a los musulmanes de la Vall d’Uixó (sureste de Castellón) para la producción de alpargatas, llamadas *espartenyas* en valenciano, que después volvían al gran mercado de Valencia [92]. Parece que fue igualmente utilizado para fabricar cuerdas y lienzos destinados a los barcos, y redes de caza y pesca [70].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** compara su cultivo y su fibra con el lino, advirtiendo que la fibra del cáñamo es más “dura para el agua que la del lino” y que sus telas “no quieren ni sufren colada tan bien como las del lino”. Describe su idoneidad para la elaboración de sogas, maromas y cabestros y para tejer telas gruesas para costales, pero dice que no es aconsejable ni para sábanas ni para telas de vestir. Con los cañamones, dice que consigue un “buen mantenimiento para los pajaricos que se crían en las jaulas”. También cita que son consumidos por los humanos “calientes y secos” y que “según Plinio y Avicena, gastan la virtud de engendrar” [102]. De forma similar y en ese mismo siglo, **Andrés Laguna**, en sus comentarios a la traducción del Dioscórides, dice que con su corteza torcida se hacen cuerdas y telas bastas y gruesas, así como que “sus semillas calientan y desecan con tanto vigor y eficacia que resuelven la virtud genital”, aunque también que “las gallinas que se mantienen de ellas ponen muchos y muy excelentes huevos” [90]. De la segunda mitad del siglo XVI se ha recogido una receta usada en Cuenca para tratar las heridas, consistente en preparar un emplasto con sus hojas, las de persicaria (*Polygonum persicaria* L.), tragantina (*Arum* sp.) y pimpinela (*Sanguisorba* sp.). Este emplasto se ponía directamente en la herida, repitiendo esta acción dos veces al día, una por la mañana y otra por la tarde [103].

A mediados del siglo XVIII, **José Quer** dice en el volumen 3 de la *Flora española o historia de las plantas que se crían en España* que “entre la dilatada familia de los vegetales ninguno hay que sea más necesario para el comercio humano que esta planta; de ella se saca hilo, tela, cuerdas, cordajes para la Marina, y papel”. Asimismo, comenta que “sus hojas parece que contienen virtud de embriagar, y adormecer pues en algunas partes de las Indias Orientales preparan cierta bebida, que emborracha; este licor se compone de las hojas del cáñamo o por lo menos de una especie de él, que vegeta en aquellos países, y es algo más pequeño que el nuestro; las machacan con agua común hirviendo, y hacen beber luego esta agua turbia como está, y mezclada con los polvos. La mayor parte de los botánicos, tanto antiguos como modernos, afirman que esta planta embota y apaga el apetito venéreo”. Igualmente, comenta que el médico alemán Francisco Sylvio de Leboe (siglo XVII) curaba la ictericia con el cocimiento



Cáñamo hembra en la Historia de las Plantas de Cienfuegos (1627-1631)

del fruto del cáñamo, hecho con leche de vaca y asegura, que "está en uso entre los habitantes del País Vasco". Finalmente, comenta que en opinión de ese mismo autor, "una horchata hecha con las semillas hace el mismo efecto, cuando la ictericia solo proviene de obstrucciones, y viene sin calentura" y que "este mismo remedio es útil para la gonorrea y el ardor de orina" [104].

■ VALORACIÓN

Es una planta con una gran versatilidad, empleada tradicionalmente como planta textil, alimenticia, forrajera, artesanal, industrial, medicinal y psicoactiva [12,56]. Hasta el siglo XIX y parte del siglo XX fue una fibra de gran importancia, especialmente en cordelería y en la confección de alpargatas y prendas textiles, y su cultivo y procesado contribuyó de modo notable a la economía familiar e incluso a la evolución económica de algunas comarcas, como en la Comunidad Valenciana [10,39,60,80]. Se abandonó porque su procesado llevaba mucho trabajo y, al igual que otras fibras textiles de origen vegetal como el lino, fue sustituida por fibras sintéticas, más baratas y producidas industrialmente [5,16,56,80].

Actualmente sus usos tradicionales han quedado en el olvido, al menos en la práctica, y el cannabis suele asociarse a sus efectos psicotrópicos, cultivándose de forma clandestina como planta estupefaciente [2,14,32].

El cáñamo se cultivó hasta la Guerra Civil [46], y solo en algunos casos se mantuvo después, como en algunos pueblos de Segovia [12] y de otras regiones, como el sur de Alicante [85,86] o el Pirineo oscense [79]. Con la llegada de la fibra de plástico en los años 60 del siglo XX, su cultivo se abandonó [10,12,18,56,85]. Algunas personas recuerdan este cultivo como muy duro, pero con añoranza [33]. En otras regiones se perdió completamente hace tanto tiempo que ya

pocos lo recuerdan [18]. En zonas como la Plana de Vic y la Plana del Vallès (Barcelona), fue sustituido por el cultivo de patatas [56,80]. Como vestigios de este oficio del pasado, todavía pueden observarse en algunas zonas las balsas de cáñamo, que se han arreglado para regar los huertos [56]. En municipios como Callosa de Segura y Redován (Alicante) se conserva la maquinaria utilizada, con el objetivo de tener una escuela del cáñamo para enseñar a los jóvenes todo el proceso de confección [33].

A pesar de este abandono generalizado del cultivo del cáñamo para fibra, en algunos sitios se mantuvieron pequeñas superficies en los huertos para la producción de cañamones, destinados a la alimentación de los pájaros, al menos en las comarcas litorales valencianas [39,41]. También se ha documentado alguna experiencia piloto de cultivo de pies masculinos para la obtención de fibra en Salamanca [25]. A finales de los años 90 del pasado siglo se produjo un gran incremento de la superficie de cultivo que llegó a superar las 16.000 ha [85], debido a las ayudas de la Unión Europea para el cultivo y transformación que desembocaron en el escándalo por el fraude de las subvenciones del lino y cáñamo [105]. Al cesar estas ayudas, la superficie cultivada volvió a caer hasta llegar a las 2 ha registradas en 2010 [85].

En los últimos años se está produciendo en España un polémico resurgimiento del cultivo del cáñamo (con 500 ha en 2020) pues muchas de las plantaciones son desmanteladas por la Guardia Civil, debido a un marco legal difuso. Aunque en la mayoría de los casos se trata de variedades con bajo nivel de THC para su supuesto uso en cosmética y como analgésico (por el contenido en CBD), como se indica en el siguiente apartado, el único uso permitido (sin autorizaciones especiales) es el textil y de producción de cañamones [106].

■ OBSERVACIONES

En los últimos años, la investigación científica, el interés de las farmacéuticas y el aumento de países que han legalizado el cannabis han contribuido a que su uso medicinal se haya extendido. Aun así, las investigaciones siguen centrándose únicamente en la inflorescencia y en los dos principales compuestos, el tetrahidrocannabinol (THC) y el cannabidiol (CBD), sin tener en cuenta otros compuestos de esta planta y sus posibles sinergias [107,108].

En España el cultivo del cáñamo está regulado por el Ministerio de Agricultura, y solo se permite el cultivo de la subsp. *sativa*, con un bajo contenido en THC, con fines industriales (obtención de fibra y frutos). El cultivo del cannabis, independientemente de su contenido en THC, se encuentra regulado por la Convención Única de 1961 sobre estupefacientes, firmada y ratificada por España el 3 de febrero de 1966, y por la Ley 17/1967, de 8 de abril, por la que se actualizan las normas vigentes sobre estupefacientes, y adaptándolas a lo establecido en el convenio de 1961 de las Naciones Unidas. Su cultivo con fines médicos y de investigación requiere autorización previa de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [106].

Por lo que respecta a la etnobotánica del cáñamo, se ha publicado una página web (<https://cannusedb.csic.es>) que agrupa los usos del género *Cannabis* citados en todo el mundo. En esta primera versión solo se han incluido referencias en inglés, pero el objetivo de los autores es ampliar a otros idiomas. La finalidad de CANNUSE es poner en relieve los usos tradicionales de esta planta para conservarlos, así como también que sea de utilidad para nuevas investigaciones, no únicamente medicinales, con base etnobotánica [109].



■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Villar *et al.* 1987; 3. Álvarez Escobar 2011; 4. Rivera *et al.* 2008; 5. Fajardo *et al.* 2007; 6. Verde *et al.* 2000; 7. Benítez 2009; 8. Belda *et al.* 2010; 9. Vallejo 2008; 10. Mesa 1996; 11. Lastra 2003; 12. Blanco 1998; 13. Tejerina 2010; 14. Guzmán 1997; 15. Rivera *et al.* 2006; 16. Consuegra 2009; 17. Criado *et al.* 2008; 18. San Miguel 2004; 19. Cobo & Tijera 2011; 20. Sánchez López *et al.* 1994; 21. Molina 2001; 22. Verde *et al.* 2008; 23. Molero Mesa *et al.* 2001; 24. Verde *et al.* 1998; 25. Velasco *et al.* 2010; 26. Belda *et al.* 2013a; 27. Batet *et al.* 2011; 28. Fernández & Fernández 2011; 29. García Arambilet 1990; 30. González & Amich 2015; 31. Blanco 2015; 32. Gil González 2011; 33. Obón *et al.* 2006; 34. Torres-Montes 2004; 35. Sebastián Domingo 1988; 36. Granzow de la Cerda 1993; 37. Rojo *et al.* 2011; 38. Arauzo *et al.* 2004; 39. Laguna 1998; 40. Rojo 2011; 41. Segarra 2015; 42. INIA 2021; 43. Real Academia Española 2021; 44. Parada 2008; 45. Carrió 2013; 46. Ferrández & Sanz 1993; 47. Gras *et al.* 2020; 48. Agelet 1999; 49. Bonet 2001; 50. Raja 1995; 51. Rigat 2005; 52. Selga 1998; 53. Torres 1999; 54. Fresquet *et al.* 2001; 55. Moll 2005; 56. Bonet *et al.* 2008; 57. Gras *et al.* 2016; 58. Gras 2019; 59. Cloquell 1986; 60. Barber *et al.* 1997; 61. Lloret 2017; 62. Vallès *et al.* 2014; 63. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 64. Anllo 2011; 65. Real Academia Galega 2012; 66. Long *et al.* 2017; 67. Zhang *et al.* 2018; 68. Koren *et al.* 2020; 69. McPartland & Guy 2017; 70. Clarke & Merlin 2013; 71. FAO 2022; 72. MAPA 2020; 73. Hualde 1917; 74. Rivera *et al.* 2007; 75. Belda *et al.* 2012; 76. Morcillo Cuenca *et al.* 2020; 77. Rivera *et al.* 2019; 78. Barandiaran & Manterola 2004; 79. Monesma 1996; 80. Torrents i Buxó 2012; 81. González Arpide 1984; 82. Real Academia Española 2022; 83. Pedauyé *et al.* 2014; 84. Cayuela Sánchez 2015; 85. MAPA 2022; 86. Albert Lucas 2005; 87. Carod-Artal 2013; 88. Molina 2008; 89. Plinio 1976; 90. Laguna 1555; 91. Columela 1988; 92. Lozano Cámara 2017; 93. Al-Ṭignarī 2006; 94. Ibn al-ʿAwwām 1988; 95. Ibn al-Bayṭār 1877; 96. Anónimo 1984; 97. Ibn Zühr 1992; 98. Al-Rāzī 1982; 99. Al-Gāfiqī 1987; 100. Abū l-Jayr 1991; 101. Abū l-Jayr 2004-2010; 102. Alonso de Herrera 1981; 103. García Ballester 1984; 104. Quer 1762-1764; 105. Oppenheimer 1999; 106. Ortega Dolz 2021; 107. Abuhasira *et al.* 2018; 108. Aliferis & Bernard-Perron 2020; 109. Balant *et al.* 2021.





Javier Tardío

Cucumis melo L.

Familia: Cucurbitaceae

melón, meló, meloi

USOS PRINCIPALES



En esta ficha se recogen los conocimientos tradicionales que corresponden a los melones dulces cultivados tradicionalmente en España. Se trata de un etnotaxon al que pertenecen todas las variedades botánicas de *C. melo* que conocemos en España menos la var. *flexuosus* (L.) Naudin. Esta se trata en una ficha aparte por considerarse un etnotaxon diferente, caracterizado por sus frutos inmaduros empleados como verdura y no como fruta dulce.



Flor masculina (arriba) y femenina (abajo). Almodena Lázaro

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: melón (nombre generalizado), melón del año (AN, CM, MC) [1–38].

Catalán: meló (CT, IB, VC), meló de tot l'any (VC), melonera (IB, VC) [36,39–48].

Euskera: meloi (NC, PV) [49].

Gallego: melón (GA) [50].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, generalmente monoica, con flores masculinas y femeninas en la misma planta, aunque hay cultivares andromonoicos, con flores masculinas y hermafroditas. Tallo reptante hasta de 2 m, dividido, anguloso, peloso. Hojas pecioladas, con limbo hasta de 10 x 12 cm, redondeadas o arriñonadas, lobuladas, dentadas, pelosas. Flores masculinas en grupos de uno a cinco, casi sésiles, con cáliz hasta de 12 mm, de dientes hasta de 4 mm, y corola hasta de 2 cm, amarillenta. Flores hermafroditas solitarias, parecidas a las masculinas. Fruto elipsoidal, hasta de 10 kg, con semillas elipsoidales, de 8 x 4 mm, de color amarillo pálido.

■ INTRODUCCIÓN

El melón cultivado procede de la domesticación de ejemplares de la propia especie *C. melo*, que surgió hace unos tres millones de años [51,52]. Su lugar de domesticación ha sido muy discutido [53–56]. Tradicionalmente, se asumió su origen africano, con una posterior domesticación en Oriente Medio e India [53]. Después se observó que existen *C. melo* silvestres tanto en África como en Asia, por lo que pudieron existir dos domesticaciones coetáneas en ambos continentes [57–60]. Se cree que la domesticación en Asia habría llevado a la diversificación de la mayoría de los grupos hortícolas de melón que se extendieron rápidamente hacia la cuenca del Mediterráneo [61,62], mientras que la domesticación en África únicamente habría generado el cultivar *tibish*, un melón consumido en varios países del norte de



África [62,63]. Los centros primarios y secundarios de diversidad genética se localizan desde el este asiático hasta el Mediterráneo [53,64]. El centro de diversificación primario es India, mientras Japón, Afganistán, Irán, Iraq, Turquía, Portugal y España, entre otros, constituyen los centros de diversificación secundarios [53,62,64,65].

Su fruto tiene gran valor comercial, produciéndose unos 27 millones de toneladas al año en todo el mundo, principalmente en China, seguida de Turquía, Irán e India. España es el octavo productor mundial, el primer productor europeo y uno de los principales exportadores [66]. En España se producen algo más de 650.000 t, principalmente en Castilla-La Mancha y Murcia, seguidas de Andalucía, Comunidad Valenciana, Extremadura y Madrid [67]. La gran mayoría del melón se cultiva en regadío y principalmente al aire libre, aunque en la provincia de Almería existe una importante producción en invernadero [67].

Desde su origen, el melón ha sufrido un enorme proceso de diversificación, por lo que existe una gran variabilidad en morfología y fisiología de frutos. En la base de datos de la UPOV, además de la típica (var. *meló*), se reconocen otras tres variedades botánicas que son la var. *cantalupo* Ser., la var. *makuwa* Makino (un tipo de melones cultivados en Oriente), y la var. *flexuosus* (el alficoz o cohombro). Pero esta enorme variación intraespecífica se suele clasificar en grupos hortícolas. Así, por ejemplo, la reciente clasificación de Pitrat usa 19 grupos [68]. Además de tres grupos que se corresponden con los citados anteriormente, aparecen otros como el grupo *ibericus*, entre los que se encuentran la mayoría de las variedades tradicionales cultivadas en España [69].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutas/Frutos dulces

El fruto maduro se consume principalmente en fresco debido a su dulzor y jugosidad, ya que se trata de una fruta refrescante [4,7,26,37,43,70]. Se suele comer como **postre**, principalmente en la comida, no solo en la temporada de verano, sino que tradicionalmente se conservaba hasta el invierno, en las cámaras (desvanes) sobre grano o paja [24] o colgado en sitios frescos y ventilados [71].

También se acompaña de alimentos salados, como el jamón, o se consume en **ensalada** [1,25,39]. En Mallorca se prepara una ensalada de melón y albaricoque con salsa de almendras [39], y en Albacete se consumen los melones que no llegan a madurar en la mata, llamados

gorrineros, aliñados con aceite y sal junto con alficoz [31]. En Extremadura se ha recogido una receta de ajo blanco (sopa fría a base de pan, ajo y almendras) con melón [12] y también podía formar parte de los gazpachos [3].

A veces el fruto se cocía con azúcar para hacer **confitura o mermelada** [21,39,40,46,72,73] o con mosto para hacer **arropo** [21,27,74] o se mezclaba con mistela, en la receta mallorquina de *meló amb mistela* [39]. En Torre-Pacheco (Murcia), el melón formaba parte del calabazate o mosto cocido con trozos de fruta [10]. La corteza de melón se ha usado en la comarca manchega de La Manchuela para elaborar un postre que se prepara cociendo membrillo pelado con vino, corteza de melón y calabaza hasta que todo queda "atado" [75].

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Las **semillas**, pipas o pepitas se consumían como las de girasol [4,8,37]. Se lavaban y se dejaban secar al sol, a veces echándolas un poco de sal y eran apreciadas sobre todo por niños [4,37].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Frutas/Frutos dulces

Era común alimentar al ganado con melones, sobre todo a los **cerdos** y a las **gallinas** [3,8,14,27,40,48], y también a los **conejos** [27]. Generalmente eran solo las cáscaras picadas o troceadas [3,27,40], pero también se les daban los melones pasados, dañados o que no habían madurado bien [8,27].

Pienso

Las pepitas se echaban de comer a las **gallinas** y a los **pavos** [8,37].

Pasto

Las matas se aprovechaban para las bestias (animales de carga) y el ganado; eran muy apreciadas por **caballos**, **vacas**, **ovejas** y **cabras** [76]. En Extremadura, las matas secas o casi secas, allí llamadas bambollas, eran un recurso interesante para las cabras en el verano [77].

MEDICINA

Sistema digestivo

Al fruto se le atribuyen virtudes **laxantes** [32,43].

Sistema genitourinario

También se considera **diurético**, al menos en las comarcas centrales valencianas [43].

Sistema respiratorio

El fruto se ha considerado bueno para tratar enfermedades respiratorias, al menos en Jaén [15], Granada [33] y Málaga [78]. Para tratar el **resfriado**, en el Poniente Granadino mezclaban tres higos secos, siete nudos de paja de trigo y siete cascos de melón; se cocía y se bebía sin endulzar [33]. Igualmente se ha usado para tratar la **tosferina** en los niños. Para ello, en el Alto Guadalhorce (Málaga) ponían un melón entero en una cacerola dentro del horno del pan, dejaban que el melón reventara y el líquido que iba desprendiendo se dejaba enfriar, se le echaba azúcar y se lo daban a los niños, dos o tres cucharadas al día, hasta que se fuera la tos [78]. Para lo mismo, en el entorno del Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), quitaban una porción de cáscara al melón, echaban azúcar, camisas de culebra y durante tres días lo iban comiendo poco a poco [15].



Melón maduro. Alhudena Lázaro

Sistema endocrino-metabólico

En Murcia, comer melón se considera **adelgazante** [11].

Musculatura y esqueleto

En Torre-Pacheco (Murcia), para tratar los **golpes** en la cabeza que se daban los niños jugando, se les colocaba el “culo”, “pezón” o extremo de un pepino o de un melón con la intención de rebajar la hinchazón aplicando algo fresco [10].

Freír las raíces en aceite y luego friccionar con ello las áreas doloridas se ha considerado un remedio contra los dolores del **reuma**, al menos en Granada [79].

Piel y tejido subcutáneo

En Canarias, para la **psoriasis** recomiendan comer muchas pipas de calabaza, girasol o melón secas, sin sal y sin tostar [32].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En las comarcas centrales valencianas usaban las semillas picadas y puestas en remojo, para expulsar los **gusanos intestinales**, al igual que hacían con las de calabaza [43].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

En Benaguasil (Valencia), las semillas y la pulpa se les daba a las gallinas para **estimular la puesta de huevos** [48].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En el Baix Maestrat (Castellón), las semillas se empleaban para expulsar las **lombrices intestinales** que parasitan a los animales. Para ello, se picaban, se maceraban en agua y se daban de beber al animal, colocándole la cabeza mirando hacia el cielo e introduciéndole la botella que contiene la preparación [36].

En Zafra (Badajoz) cuentan que la **pepita** de las gallinas (estomatitis producida por un virus que cursa con una proliferación de la mucosa lingual que dificultan la deglución) se cura dándole de beber durante dos o tres días agua en la que se hayan tenido pipas de melón a remojo [34].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

El fruto puede resultar **indigesto** para algunos [95]. En general se dice, como se puede ver en el apartado Literatura oral popular, que se puede comer en el almuerzo, pero no después de la cena [80], aunque, en algunas zonas como en Fuenlabrada de los Montes (Badajoz) se comía especialmente en la cena [12]. A algunas personas al comer melón se les **irrita** la comisura de los labios [43].

En Obanos (Navarra) decían que no se podía beber vino después de comer melón o sandía, pues puede ocasionar **cólicos** o **diarreas** [80]. En Extremadura cuentan que “la raíz del melón era lo más amargoso que había” y que “si la mordías te podía dar cólico” [12]. En Viana (Navarra) se considera que el melón es perjudicial para las piedras de la vesícula [80].

Algunos tampoco recomiendan su consumo durante la lactancia. En el Alto Guadalhorce se decía que si la madre que amamanta comía melón, el niño dejaba de mamar porque confería **mal sabor a la leche** [78].

También puede resultar indigesto para los animales. En el territorio del Pallars (Lérida) decían que las cáscaras del fruto provocan **diarrea** en los cerdos [70].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En Valencia, la pulpa del melón se aplicaba sobre el cutis para **rehidratarlo** y rejuvenecerlo, igual que la del pepino [48].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Durante la **noche de San Juan**, en el Poniente Granadino era frecuente tallar los melones que no eran buenos para comer, llamados **zocatos**, con diversos motivos (medias lunas, estrellas, etc.) y se alumbraban metiendo una vela [33]. Se hacían faroles que los niños paseaban por el pueblo. Algo muy similar se hacía en Arjona (Jaén) la noche del 21 de agosto, vísperas de “la Fiesta Santos” (fiestas patronales en honor a los santos Bonoso y Maximiano), donde salían los niños en pandilla, cada uno con un melón pepino (meloncillo de pequeño tamaño) al que se le había quitado la pulpa, se le había hecho unos orificios u ojos y metido una vela [4].

En la comarca pacense de Tentudía el melón, junto con otras frutas, entraba dentro de los regalos que se hacían en el día de **Todos los Santos**, los “Tosantos”. Las abuelas regalaban a los nietos y los padrinos a los ahijados, castañas, nueces, almendras, membrillos, uvas y melón; y la gente se iba al campo, a comerse la “merendita” en familia [81].

En Serradilla (Cáceres), también por los Santos, los monaguillos salían a recoger la “mogará de San Manolín”. Con un cesto recogían frutas que les daban los vecinos, a cambio de estar toda la noche doblando las campanas en honor a los difuntos. Estas frutas, entre ellas el melón, se consumían en lo alto del campanario junto a una fogata [3].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En Ibiza se registró una **creencia** relacionada con el melón y los melonares, que dice que “cuando las meloneras tienen los meloncitos pequeños no se deben tocar, porque si no, no crecen; igual que pasa con los niños pequeños” [42]. De forma similar, en Mallorca se pensaba que si se apunta con el dedo a los melones, ya no maduran bien [39].

Literatura oral popular

Existen numerosos **refranes** que tienen que ver con el melón. Uno de los más extendidos tiene que ver con el supuesto perjuicio para la salud del consumo de melón en la cena y dice “el melón, por la mañana, oro; por la tarde, plata, y por la noche, mata” [82]. Otro, no tan conocido, y que contradice la mencionada incompatibilidad del melón con el vino es “con melón y peras, vino bebas” [83]. Sobre la fecha de siembra del melón, en la Sierra Norte de Madrid dicen “para San Marcos [25 de abril], el melonar” [24]. Existen también varios refranes de carácter machista relacionados con la dificultad de saber si un melón está o no maduro, que con frecuencia lo comparan con la mujer, como “el melón y la mujer, malos son de conocer” [82], o *es meló i sa dona solen enganar* (el melón y la mujer suelen engañar) [44]. Sobre la conservación de los melones hasta el invierno está “por Santa Lucía no hay melón malo ni uva podría” [84,85], que quiere decir que, si el melón se ha conservado correctamente, para esa fecha (13 de diciembre) siempre sabe dulce. En el entorno de Doñana, el poder



Farolillo de melón con el que jugaban los niños en la comarca alicantina de Campo de Salinas. Juan Antonio Pujol

consumir melón en Navidad era visto como un signo de prosperidad, y así se decía: “El que tiene melón en enero, tiene dinero” [86].

Algunos refranes locales hablan de los municipios donde se dan los mejores productos, como este recopilado en los alrededores de Las Tablas de Daimiel (Ciudad Real): “para patatas, Torralba; para melones, Carrión; para peros y manzanas el pueblo de Malagón” [74].

También forma parte de multitud de **canciones** populares [3,39,42,87], como la registrada en Mallorca: *A Sa Rota hi tenc un pi / que fa albercocs i cireres / i síndries i meloneres / al·lota si hi vols venir* (En Sa Rota tengo un pino / que da albaricoques y cerezas / y sandías y melones / chica, si quieres venir) [39], o la recopilada en Malpartida de Plasencia (Cáceres), que dice: “¡Ay qué sandías! / ¡y ay qué melones! / qué



Melonares en la Comunidad de Madrid. Almudena Lázaro

calabazas / llevan los hombres de las mujeres / cuando los dicen que no los quieren” [3].

Igualmente aparece en **adivinanzas**, como la recogida en Ibiza: *per ses voreres me’n dau / per enmig no me’n dau mica / i si m’enganxau sa mica / tot es ventre m’espanyau* (por los bordes me dais [golpes] / por en medio no me dais nada / y si me pilláis la miga / todo el vientre me estropeáis) que hace referencia a la forma de catarlo [42].

Finalmente, es frecuente el uso del nombre de este fruto en diferentes **dichos**; por ejemplo, para referirse a un hombre torpe o necio, tanto en castellano [88], como en el catalán de Menorca: *esser com un meló* [44]. En Carcabuey (Córdoba), a alguien que es muy malo se le dice que es “pipa melón” [7].

Usos recreativos

De forma similar a la descrita en el apartado de Rituales del ciclo anual, en la comarca alicantina de Campo de Salinas, se construían unos farolillos con melones y sandías que hacían las delicias de los más pequeños [89].

En Toledo, los niños cogían las matas y las empalmaban unas con otras haciendo reatas (hileras) que arrastraban por las calles, levantando mucha polvareda [5].

En Córdoba dicen que los melones maduros, puestos al sol, los utilizaban los adolescentes en sus prácticas masturbatorias [7,23].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En Monzón (Huesca), los chicos hacían cigarrillos con las hojas del melón y los fumaban [35].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En diversas zonas de Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Murcia se denomina a veces al melón como melón del año (o *meló de tot l’any*) para diferenciarlo de la sandía, conocida como melón de agua o *meló d’aigua* [1,10,27,29,31,43,48].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

A excepción de las regiones más norteñas y húmedas, el melón se ha cultivado tradicionalmente en la mayoría de las comunidades autónomas, aunque ha tenido una mayor importancia en aquellas más cálidas, como Castilla-La Mancha [1,5,13,20,21,28,71,74], Comunidad Valenciana [43,89,90], Murcia [1,10,11], Andalucía [15,22,33,37,78,91–93], Extremadura [3,12,76,84], Madrid [24,94] y Baleares [39]. Es en estas regiones donde, además de unas pocas plantas incluidas en las huertas, se han cultivado en parcelas de mayor extensión, denominadas melonares, como un cultivo extensivo [77], donde frecuentemente se cultivaban también sandías, y a veces calabazas [95]. En Doñana, estos melonares, tanto para sandías como para melones, se denominan matos [6].

Como se trata de un cultivo que requiere calor y agua, ya que no soporta las heladas, en España se ha cultivado en las zonas de clima más cálido, al aire libre y en verano. Tradicionalmente ha sido un cultivo de secano, pero ocupando tierras frescas, profundas, arcillosas y preferentemente en las vegas [84]. Va muy bien en “tierras guijas”, que conserven la humedad [84,96], pero también tolera suelos ligeros, ricos en materia orgánica descompuesta y bien drenados [97].

Los suelos arenosos suelen calentarse demasiado rápido y generan melones de menor calidad [97].

Siembra o plantación

Se ha sembrado tradicionalmente en **primavera** (desde marzo a junio) a partir de semilla propia [77,98]. En las zonas más cálidas, como el sur de Valencia y Alicante, en el primer viernes de marzo [99]; y más al norte de Valencia, en L'Horta Nord, hacia finales de marzo y principios de abril [90]. También se sembraba en abril en el sureste de Madrid [94], la Sierra de Cazorla [15] o en Menorca [44], donde se hacía por San Marcos (25 de abril). En la Alpujarra granadina [91], Badajoz [76], Guadalajara [20], Albacete [71] y Segovia [96] se siembra en el mes de mayo, típicamente por San Isidro (15 de mayo). En la Sierra Norte de Madrid se ha cultivado en los pueblos más cálidos y las siembras se hacían desde finales de abril hasta principios de junio, según las zonas [24].

La siembra se hace habitualmente de forma **directa** [24,27,71,84,94], en líneas, por lo que había que marcar primero el sitio de plantación [84]. La separación entre calles era la suficiente para poder pasar a quitar las hierbas, mientras la que se dejaba entre plantas dependía de la capacidad de retención de agua y de si había o no riego, pudiendo ser de metro y medio a dos [24,91] o incluso llegar a tres y cuatro [96]. Para ello, se preparaban con el azadón pequeños **hoyos** (denominados *casas* o *casillas*) en los que, si el suelo tenía poca materia orgánica, se solía añadir algo de estiércol maduro y se cerraban con la tierra removida [24,77,97,100]. En el momento de la siembra, se iban haciendo pequeños hoyitos en los que se depositaban unas pocas (de cinco a diez) semillas o pipas [77,96,100]. Si el terreno no tenía la suficiente humedad (tempero), se le echaba un poco de agua con una jarrita [77,100]. Para facilitar la nascencia, en ocasiones se remojaban las semillas antes de sembrar [77,96], generalmente con agua, pero a veces también en el líquido "que salía de los montones de basura del ganado" [96]. En Tentudía decían que, si se remojaba la semilla, había que cuidar que el día de siembra no fuera muy caluroso, pues una tierra excesivamente caliente podía cocer las semillas e impedir su correcta germinación [96].

El melón podía tardar en nacer de una semana a veinte días [77]. Una vez que iban saliendo las plántulas, había que reponer las marras, es decir, **resembrar** en los puestos donde no había nacido ninguna [100]. Posteriormente, se hacía un **aclareo** para dejar de una a tres plantas por cada puesto, dependiendo del lugar [24,27,94,96]. Por ejemplo, en Villaconejos (Madrid), dejaban dos plantas en secano y una sola en regadío [94].

Manejo del suelo y desherbado

La preparación de la tierra precisa de un trabajo de cavado en invierno y un desterronado posterior [97]. Ha sido habitual pasar en invierno el **arado de vertedera** [77,96]. Un poco más adelante, antes de sembrar, se vuelve a arar otra vez. La tierra del melonar debe estar muy trabajada antes de la siembra, sin hierba, llana, suelta y sin terrones [77].

Una vez crecidas las matas, hay agricultores que las **aporcan**, arriando tierra para fortalecer el crecimiento de la mata, lo que además evita que la humedad de la tierra se evapore tan rápidamente en los días de mucho sol [76]. A cada planta se le hacía su casa o casilla, es decir, se le amontonaba tierra en un lado para obligar a la mata a crecer en una dirección y que el sol de mediodía no la castigara demasiado [76,81,94]. Este sistema de casillas elaboradas con el azadón se fue sustituyendo por los caballones [94], lomos de tierra más elevados que el surco donde se siembran los melones para que



Haciendo "casillas" para la siembra. Museo del Melón de Villaconejos

no se mojen los frutos al regar [24,91]. En Villaconejos, decían que, en los melonares de regadío, había que cavar las plantas y "meterlas en cacerilla". Al cavar se creaba por un lado la cacerilla, el surco por donde discurre agua de riego y se retiene para que la mata goce de una humedad homogénea; y por otro lado se creaba la almantilla, una zona más elevada por donde crece la planta para que los melones no se humedezcan y estropeen [100].

Cuando todavía eran pequeñas las matas, al melonar se le pasaba el cultivador para quitar las hierbas [84,100] y, a veces, como en Badajoz, otros aperos como el rodo, una especie de cuchilla que va moviendo la tierra superficial para conseguir que la humedad subiera y se alimentase la planta [84]. También era habitual hacer un **desherbado** manual, como en Villaconejos, donde eran las mujeres y los jóvenes los que se ocupaban de quitar las malas hierbas y de procurar que el pasillo entre las líneas estuviese despejado [100].

Poda y entutorado

Cuando la mata va agarrando y tiene unas tres hojas, se **capa o despunta**, eliminando los vástagos superfluos para que el tallo principal se desarrolle más y los frutos sean de mayor calidad [77,100–102]. Aparte de esta poda inicial, hay que despuntar otras dos o tres veces más, quitando los brotes y puntas de las ramas secundarias y terciarias para favorecer la rama principal [102]. De esta forma se evita que las matas tengan "mucho vicio", es decir, que crezcan mucho sin criar



Plántulas de melón. Almudena Lázaro



Maqueta de choza y vida del melonero y su familia durante la temporada del melón. Museo del melón de Villacameles. Almudena Lázaro

melones [77]. Esta tarea se realiza directamente con las manos o con la ayuda de una hoz [102].

Con el despuntado se va **guiando** el crecimiento de la mata, pero también se pueden colocar las ramas para que la mata se dirija a la zona deseada. En La Rioja se denomina envarar los melones a guiar los abundantes hilos o ramales (tallos de considerable longitud) [101].

Cuando se forman los frutos hay que realizar un **aclareo**, dejando un melón o dos como máximo en la mata, generalmente los que presentan mejor forma [100]. Esta operación en La Rioja se denomina esclarecer [101] y en Madrid desmelonar [100].

Abonado y riego

Tradicionalmente, el abonado se ha hecho con **estiércol** [24,94,97]; “se le echa mucho abono, del mejor que se tenga” [91]. Si el estiércol está fresco y en descomposición, también actúa como cama caliente, pero en superficie; y en el momento de la siembra hay que aplicar un compost maduro para garantizar que la semilla germine bien [97]. En la comarca barcelonesa del Vallès aplicaban unas 40-50 t/ha de estiércol maduro [97]. Para tener el terreno bien abonado, a veces se llevaba allí a las ovejas haciendo redileo, es decir, cada noche se guardaba al ganado dentro de un cercado móvil (red) que iba rotando hasta cubrir de basura toda la superficie de la finca [96]. Como ya se ha dicho, era habitual añadir estiércol maduro en los hoyos que se hacían para sembrar [24,77,94,97], aunque a veces no se hacía, especialmente si en el verano anterior habían estado las ovejas en el



Familias de meloneros de Villacameles en sus chozas, en los años 50. Museo del melón de Villacameles

rastrajo [77]. En Badajoz se decía que el mejor era el estiércol terrizo de oveja o de bestias (probablemente mulas) [202].

Aunque también se han puesto en regadío en las huertas [71,94], los melones se han cultivado mayoritariamente en **secano** [3,12,31,37,38,77,94]. Por ello, como ya se ha apuntado anteriormente, se sembraban en zonas buenas “medio frescas”, que retuvieran más humedad [12]. Los melones de secano adquieren menor tamaño, pero se consideran más dulces y de mejor calidad que los de regadío [45,84].

En cuanto a su cultivo en **regadío**, en general se dice que “quiere poca agua” [24,91]. En Torrelaguna (Madrid) decían que solo se riega en cuatro ocasiones: antes de que salga la flor; cuando acaba de florecer, para que cuaje; y luego dos riegos más cada 15 días [24]. En la Sierra de Cádiz también dicen que no hay que regarlos demasiado, porque “se abren”, especialmente algunas variedades [103]. En algunos sitios, como el nordeste de Segovia, se regaba únicamente en las primeras fases de crecimiento; en otros, como en la comarca zamorana de Sanabria, “si el tiempo viene muy seco se le da un riego a mitad del verano” [96]. Como ya se ha comentado, en los melonares de regadío se utilizan distintos sistemas para crear una zona más elevada donde los melones en desarrollo no se humedezcan y se estropeen [24,91,94,100].

Asociación y rotación de cultivos

Era frecuente que los melones compartieran cultivo con **sandías** [84,95], y a veces con **calabazas** [95]. En Madrid y Extremadura se cultivaban **tomates** asociados con melones en secano [12,24] y en Albacete el **alficoz** [104,105]. En Mallorca dicen que deben sembrarse separados de los pepinos y calabazas porque si no, salen agrios [39].

En la comarca de Doñana era común sembrar melones entre las calles de **naranjos** o de **olivos** [86].

Como le pasa a otros cultivos, no es bueno sembrarlos varios años seguidos en la misma parcela, porque “ya no se crían igual” [84] y “la tierra se cansa” [94]. El melón de secano era común **rotarlo con cereal**, sembrándolos después de labrar el barbecho del trigo [12,24,39]. En las huertas de Patones (Madrid) se alternaba el cultivo de melones y calabazas en secano, seguidos de judías u otras **hortalizas** en regadío [95].

Plagas y enfermedades

Una de las plagas más frecuentes es el **pulgón** (*Aphis gossypii* Glover, 1877 y *Myzus persicae* Sulzer, 1776), que “chupa la savia” provocando una parada en el crecimiento de la planta [101]. También sufren el ataque de la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum* Westwood 1856 y *Bemisia tabaci* Gennadius, 1889). La mosca blanca al parasitar la planta se alimenta de su savia y segrega una melaza que se conoce como melera, mangla o mangria, que conlleva la formación de colonias de hongos que dan lugar a una película oscura sobre las hojas denominada negrilla [76,84,106]. Para evitar el ataque y el desarrollo de la negrilla, en varias regiones se cubren las plantas con el polvo que se genera al cavar y labrar [76,84,102]. El laboreo de la tierra levanta mucho polvo, que se deposita encima de la planta y evita el desarrollo de hongos al secar la melaza, al mismo tiempo que la dota de una mayor protección contra el sol y reduce el riesgo de quemaduras en las zonas más sensibles de la planta. Por ejemplo, en Tentudía con este fin se pasa en verano, por la mañana temprano, el apero denominado rodo [77]. Una vez labrado el campo, la parte más próxima a la planta se cava con azada para romper la costra de la tierra y crear el polvo necesario para que se deposite encima de las hojas [102].

Otra forma de luchar contra los pulgones, registrada en la comarca de Monfragüe (Cáceres) era la siembra de estramonio (*Datura stramonium* L.) en los melonares, pues decían que su fuerte olor era un repelente para los pulgones [3].

También en Extremadura, se han citado los daños considerables que podían causar en el melonar las temidas plagas de langostas o cañañotas, probablemente *Doclostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815), sobre todo en las huertas de campiña, rodeadas de cultivos herbáceos [84]. Para luchar contra esta plaga se mataban los insectos, o bien directamente a mano al amanecer, cuando, debido al frío y la rociada, no volaban ni saltaban, o bien poniendo unos cebos de rollón, una mezcla de afrecho o salvado con harina, envenenados con polvos, donde iban a comer, por ejemplo al lado de los arroyos [84].

Otras pérdidas en el melonar podían estar causadas por animales de mayor tamaño, como las liebres [84], que roen y estropean los frutos, los córvidos [84] y otras aves, que los picotean, o incluso el zorro [84,96] y el perro, que comían igualmente los melones. También había que estar pendiente de que animales como cabras, ovejas o vacas no entrasen en el melonar y causasen graves daños, así como algún individuo con intenciones de sustraer algunos o muchos de estos frutos. Por ello, en los melonares se solían hacer cabañas o chozas de cañas donde se instalaba al menos una persona de la familia que vigilaba, a veces con su cama dentro [84]. Como en otras zonas productoras, en Villacanejos los meloneros construían unas chozas dentro de la finca en la que iban a cultivar los melones, con solo cañas, paja y tierra, y allí vivían con sus familias durante todo el ciclo del cultivo [94].

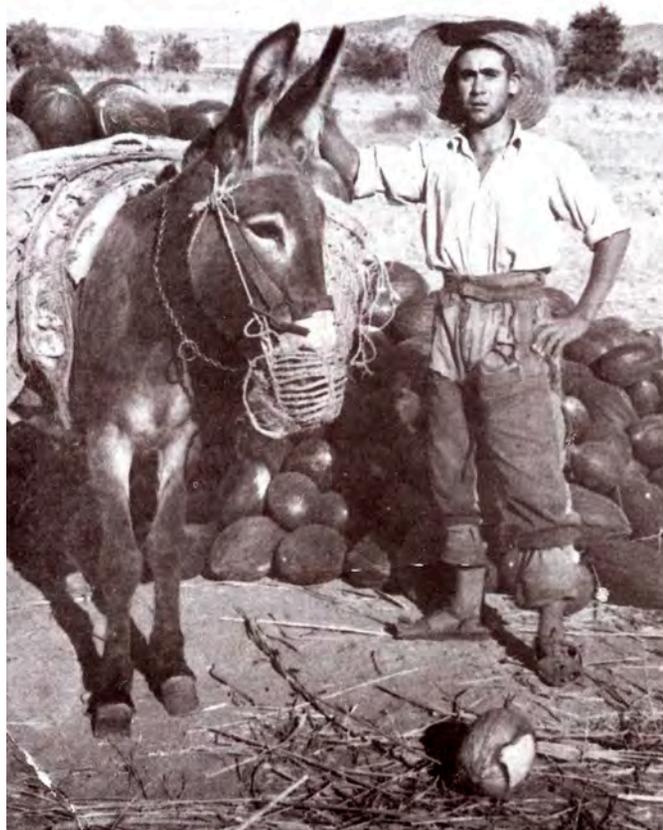
A su vez, entre las enfermedades mencionadas está el oídio [97,107] o cenizo [84,85], un hongo que va poniendo la hoja y la mata blanca y se comienza a secar, quitándole además el sabor a los melones. Se achacaba su origen al frío y la humedad en días de lluvia; se solía tratar con azufre [84]. Otro hongo que también seca la mata es el mildew, mildew o mildiu [101].

Cosecha y conservación

Los melones de la mayoría de las variedades cultivadas en España son no climatéricos, es decir, que no maduran después de ser cortados, por lo que es muy importante reconocer el punto exacto de madurez para realizar la corta del melón [69]. Esta labor la realizaban las personas mayores, con una mayor experiencia transmitida de generación en generación [100]. Aparte del propio aspecto exterior y del olor del melón, los agricultores se fijaban en la cama, es decir, en la parte que da a la tierra. Cuando esta tenía un color amarillento o rosáceo indicaba que el melón estaba a punto; este era el criterio más seguido y fiable [84]. Otras veces, el punto óptimo de maduración y la máxima turgencia del melón se detecta mirando si los extremos del fruto están lisos [97].

La recolección se realiza en el verano de forma escalonada, conforme van madurando [71]. Por ejemplo, en la Sierra de Cazorla se cosecha a partir de junio [15], aunque generalmente se hace al final del mismo, de agosto a septiembre [91,96]; en Lérida los melones se recogen en septiembre, unos 40 días después de la floración [108]; en Albacete y Cuenca a partir de mediados o finales de agosto, según las variedades [27,71]; en la Sierra Norte de Madrid a últimos de septiembre o primeros de octubre [24]. En cualquier caso, antes de las primeras heladas [90].

En Villacanejos, se iban cortando los melones y se apartaban al borde de las caceras, donde ayudándose de un burro con albarda y serón, se procedía a recogerlos, echarlos al serón, y una vez cargado el burro, trasladarlos al montón. Al descargar el serón, se iban seleccionando los melones, apartando los buenos en una parte y los defectuosos



Agricultor de Villacanejos cosechando melones. Museo del melón de Villacanejos

o rajados en otra. Cuando se hacía el montón, los melones se cubrían de carrizo [*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.] o paja, para que no se "asolanaran" [100].

Era práctica tradicional guardar los melones de las variedades que mejor aguantaban hasta el invierno [84], hasta Navidad y más adelante [10,43,89], incluso hasta San José, como en Cabañeros [13], o hasta abril, como en Monfragüe [3]. A veces se conservaban en cámaras, desvanes o graneros [24], encima del grano [84,96], o sobre un lecho y una cubierta de plantas secas de artemisia (*Artemisia vulgaris* L.) [48]; pero habitualmente se conservaban colgados [3,14,43,77,84,91,108]. En Valencia, los melones de invierno solían recolectarse un punto antes de madurar y, ligados a un cordel, se colgaban de las vigas de casa, en los lugares más secos, aireados y frescos [100]. En Lérida se colgaban a la entrada de las casas [108]. En Miranda del Castañar (Salamanca), conservaban los melones verdes, una variedad que valía tanto para verano como para invierno,



Atando y colgando melones. Museo del melón de Villacanejos



Secando semillas de melón. José Antonio González

colgando los sobrantes en una cesta-red hecha con juncos churreros [*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják] y poder así comerlos durante el invierno [14]. Para colgar los melones también se han usado redes y cuerdas de esparto [21,47] o de juncia (*Cyperus longus* L.) [3,28,74].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Tras el consumo del melón, en la casa de los agricultores se guardaba la simiente para el año próximo volver a sembrar [77]. Generalmente, se **seleccionaban** las pipas de los melones más gordos y de mejor sabor [27,77], los que mostraban un aspecto robusto, sano, y que reflejaran perfectamente las características de la variedad [94]. Algunos agricultores solían dejar, de las plantas más vigorosas, el primer melón [97], aunque otros elegían los últimos melones que daba la mata [98]. En Tentudía decían que para los melones de cuelga se guardaba la simiente de la última corta, porque "aunque eran más pequeños y peores, no degeneraban a maduro" [77].

Cuando se parfía el fruto para comer se apartaban las pipas, se echaban sobre un papel y se secaban al sol. Una vez secas se recogían y se guardaban en una cesta, en una calabaza [77] o en un frasco [97]. El año siguiente se echaban en remojo para ser sembradas y comenzar de nuevo el ciclo [77]. La semilla puede conservarse entre tres y diez años [97]. En el caso de los melones invernales de Huelva,

las semillas se conservaban en el propio fruto, pues creían que este método conserva las semillas con más vitalidad [98].

Era habitual que la extracción y selección de las semillas la realizaran las mujeres. Por ejemplo, en Villacanejos las mofían en agua, y su criterio principal era escoger las semillas picudas o puntiagudas, que para ellas era garantía de un buen melón en la siguiente campaña. Las elegían "con buen color" y "con buen peso", "ni muy flojas ni muy gordas" [94]. Todo ello se hacía en melones con unas características de forma, tamaño y color, pero sobre todo de sabor que mantuvieran el tipo de cada variedad [94].

Aunque el intercambio de semillas entre las familias es en general positivo para evitar la degeneración genética de las variedades, a veces había ciertas reticencias para ello. Esto sucedía, por ejemplo, entre los meloneros de Villacanejos, que mostraban un celo especial por sus variedades que ellos mismos comercializaban en los mercados de Madrid. Cualquier ventaja en este competitivo mercado suponía la supervivencia de toda una familia. Además, como cada familia se dedicaba durante varios años a la selección de los mejores frutos de dos o tres variedades en particular, no era fácil que luego compartieran tanto trabajo. Al no aplicarse este celo dentro de la misma unidad familiar, cada variedad era considerada como una propiedad o tesoro familiar [94].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Una curiosa práctica para **evitar el robo de melones**, relatada en la provincia de Córdoba, consistía en introducir una semilla de melón en un troncho o tallo de lenguaza (*Anchusa azurea* Mill.). Cuentan que al germinar y crecer la planta, "el troncho reventaba y nacía un melón de enormes dimensiones, pero de sabor muy amargo, que lo toma de la madre, la lenguaza". De esta manera, "como el que va a robarlos va a por los más grandes, después de catarlo seguro que no va más a robar a ese sitio" [23].

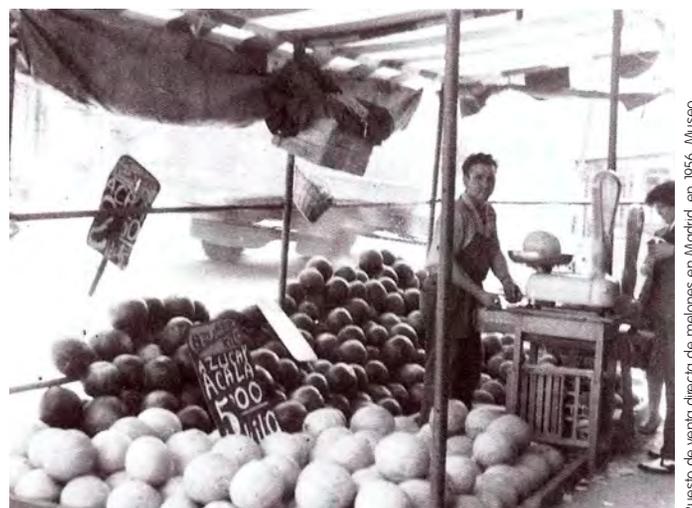
Sin embargo, en Cástaras (Granada), cuentan los mayores que cuando se estaba trabajando en el campo y se veía una lenguaza, se la cortaba y se tapaba un poco en tierra, y después se sembraba a la vez una simiente de calabaza, pepino o melón a su lado, pues "con lo que sangraba esta hierba ya era suficiente para mantenerlas y criarlas" [30].

COMERCIALIZACIÓN

Aunque era habitual tener un melonar para autoconsumo, muchas veces se producían melones para vender. Era muy frecuente, y en algunos lugares aún sigue siéndolo, la **venta ambulante** de los melones



Transporte de melones para su venta en la ciudad. Museo del Melón de Villacanejos



Puesto de venta directa de melones en Madrid, en 1956. Museo del Melón de Villacanejos

por los pueblos. Si las producciones eran muy grandes, se vendían en las **plazas de abastos** de los pueblos grandes, o a terceros que compraban la cosecha directamente en finca. Era habitual combinar todas las modalidades de venta. Antiguamente la venta se hacía por arrobas y se pesaba con la romana. Si era una pieza suelta se utilizaba un peso o simplemente se vendía a ojo. La gente compraba sus arrobas de melones para consumir en el verano [84].

Hay zonas especializadas en el cultivo de melones, cuyos meloneros eran conocidos porque iban a vender por los pueblos de alrededor. Por ejemplo, los hortelanos de Torrelaguna y Patones iban a vender melones a los pueblos de la Sierra Norte de Madrid [24]. Otro ejemplo que consiguió aún mayor alcance es el de los meloneros de Villacanejos, que hicieron famosos sus melones, vendiéndolos en los puestos y mercados de la ciudad de Madrid [94]. Los pioneros en esto, a los que llamaban “los negros”, tuvieron tanto éxito que los demás agricultores del pueblo les imitaron. Eran tantos los agricultores que empezaron a cultivar melón, que necesitaron ir a tierras colindantes. Por este motivo, el agricultor de Villacanejos se convirtió en un trabajador errante que acudía allí donde había buenas tierras y se instalaba allí, con su familia, durante toda la temporada de cultivo [94]. Llegó un momento en que los intermediarios comerciales entre el agricultor y el vendedor se llevaban demasiados beneficios, y los agricultores comenzaron a sufrir penurias económicas. Para evitar esta situación, crearon en los años cincuenta del pasado siglo la Cooperativa del Campo de Villacanejos, que desde los primeros años puso todo su empeño en sacar todos los puestos de melones que pudiese a otras ciudades como Zaragoza, Santander, Torrelavega o Avilés. De esta forma, se consiguió retirar meloneros del cultivo de melones y tener más vendedores repartidos por toda España, extendiendo la fama del melón de Villacanejos a todo el país [94].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Dada la gran tradición de cultivo de esta especie, en España existe un número enorme de variedades tradicionales, con numerosas entradas conservadas en los bancos de germoplasma españoles [69,109]. Así, el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos recoge 1324 accesiones de cultivares primitivos de melón españoles, los más antiguos recogidos en 1971, la mayoría de Andalucía, Valencia y Castilla-La Mancha [19]. Como se dijo en la Introducción, la gran mayoría de estas variedades se pueden incluir en el grupo *ibericus* de la clasificación de Pitrat [68,69], que incluye melones no climatéricos (que no siguen madurando después de la cosecha), dulces pero no

muy aromáticos, y que a su vez se divide en cuatro subgrupos según esta clasificación (piel de sapo, amarillo, tendral y rochet) [68], o en seis según otros autores (piel de sapo, mochuelo, tendral, amarillo/blanco, de invierno y negro) [69]. Sin embargo, también se pueden encontrar algunas variedades tradicionales españolas con melones climatéricos, más aromáticos, algunos de pulpa naranja, que se incluirían en el grupo *cantalupensis* de la citada clasificación [69].

Los nombres que han usado los agricultores para esta gran diversidad de variedades tradicionales se han basado en distintos aspectos, como el color de la piel del melón (amarillo, blanco, verde y negro), si esta tiene verrugas o surcos verdes (largo escrito), en la forma (redondo y alargado), el ciclo y tiempo de maduración (tempranillo, tardío o de invierno) [1,24,101] u otras características morfológicas o sensoriales, como el olor (*meló d'olor*) [44]. A veces, para nombrar la variedad se escogen nombres de la zona de donde proviene, aunque es también común que un tipo determinado tenga el nombre o el apodo de la familia que lo cultivaba, como el melón del río Aguilar en Badajoz, que es del tipo piel de sapo, pero escriturado [76,96], el melón del río Rafael en la Sierra de Huelva [98], o el melón Puchero en Madrid [94].

La variedad más cultivada en España, incluso hoy en día, es el tipo **piel de sapo**, de forma alargada y apuntada en los extremos, con la piel verde moteada de manchas más oscuras [24,101,108–110], aunque esta variedad no lleva mucho tiempo entre nosotros, ya que se cree que surgió en el siglo XIX [69] y el conocimiento tradicional la reconoce como reciente [84]. Entre las variedades más extendidas en el pasado, se ha citado mucho la variedad **tendral**, de piel gruesa asurcada [1,24,43,110] y los melones **de invierno** y **escrito** mencionados en la Sierra Norte de Madrid [24], en Tierra de Pinares [38] y en muchos otros puntos de Castilla [96]. En el célebre municipio melonero de Villacanejos, se registraron 14 variedades tradicionales en 2010 [94]. Una de ellas, que destacó por su excelente sabor, es el melón **mochuelo** (ver ficha en este volumen).

En la Comunidad Valenciana, además de mencionar las variedades *callent*, *roget*, *pell de sapo* y *negre* [90], se han citado como muy dulces los melones amarillos de Quatretonda [43,111] y de Ontinyent (ver ficha en este volumen) o el *meló del pinyonet*, un melón del grupo piel de sapo que se llama así porque la forma de sus semillas recuerda a un piñón [111]. Esta misma variedad se ha citado en Cataluña, además de otras denominadas *tendral*, *tendral d'hivern*, *tendral negre*, *coranteno*, gordo y el *meló catalá* o *del sequer* [97,108]. En Menorca, entre otras variedades, se han citado el *meló blanc*, el *d'olor*, el *pell de calàpec*, el *de tot l'any verd*, el *de tot l'any groc o blanc*, el *meló primerenc*, el *tardà* y el *redó* [44].



Diversidad de melones cultivados en España. Almudena Lázaro



Diversos colores de piel y pulpa en melones españoles. Almudena Lázaro



Melón piel de sapo. Almudena Lázaro



Melón amarillo inmaduro, cultivado en Abengibre (Albacete). Alonso Verde



Melón amarillo de Villacornejos. Almudena Lázaro



Melón cultivado en Belalcázar (Córdoba), del grupo *cantalupensis*. Emilio Lagana

En la provincia de Badajoz, donde existe también una considerable variabilidad, diferenciaban tres grandes grupos de variedades: las melonas, los melones de verano y los melones de invierno [76,85]. Las melonas son más pequeñas y redondas que los melones, como la variedad llamada **melona amarilla** u olivera, que era muy popular entre los agricultores de Fregenal de la Sierra por resistir bien las altas temperaturas, tener buena producción y conservarse mejor durante el invierno manteniendo su sabor [85]. Otras variedades citadas eran el **melón blanco**, el **de la banda de Godoy**, el de la rosa, el del tío Aguilar, el verrugoso, el negro y el de piel de lagarto [85]. Algunos dicen que el melón de piel de lagarto es el piel de sapo, que hoy se cultiva mucho pero ha sido una variedad traída de fuera [76], mientras que otros dicen que esta variedad tiene la corteza verde, sin manchas, por lo que entraría en el grupo tendral [96].

En Andalucía, además de algunas de las variedades ya citadas, como piel de sapo, piñonet, amarillo, tendral, escrito, blanco, negro, verrugoso, mochuelo y melona, se han mencionado otras muchas, como el blanco rayado, moscatel, invernizo, de tajadas señaladas o coca, entre otros [17,86,112]. Esta última variedad aparece mencionada en el *Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España*, donde se recoge coca como término empleado para el melón esférico temprano que dice cultivarse en el municipio cordobés de Rute. Allí también se denomina andrehuela al melón tardío de invierno procedente de Córdoba [113].

Como dijimos al inicio, aunque muy escasas, se pueden encontrar algunas variedades tradicionales españolas con melones climatéricos, más aromáticos, como es el caso del *meló ericó* (melón erizo) [69],

una variedad local de la isla de Ibiza de forma esférica, cuyo cultivo parece estar aumentando en la actualidad [114].

Muchas de todas estas variedades citadas han desaparecido de los campos y solo están en las colecciones de semillas de los bancos de germoplasma. En la prospección realizada en el municipio de Villacornejos, el 50% de las variedades tradicionales se documentaron como desaparecidas, y algunas de las que aún existen han sufrido algún tipo de modificación [94]. Algunos ejemplos de variedades citadas y ya desaparecidas son el melón de carne roja, cultivado en El Atazar, o el melón de pipa y pera, cultivado en El Vellón, ambos en la provincia de Madrid [24]. Otros ejemplos de variedades desaparecidas de la provincia de Badajoz son el melón del serrillo, el verdejo, de gato, o el de peva de trigo, de semillas pequeñas y de matas muy productivas [76].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Muchos autores sugieren que, tras su domesticación y después de extenderse por Asia, el melón se introdujo en Europa en el periodo greco-romano [115,116]. Sin embargo, un estudio reciente de caracterización de semillas de melón halladas en una excavación arqueológica de la Edad del Bronce Tardío en Cerdeña (Italia), basado en caracteres morfológicos y marcadores de ADN, sugiere la presencia en Europa de melones cultivados ya en la prehistoria. Este melón primitivo y extinto pudo haber pertenecido a un grupo ancestral de melones no dulces o semidulces cercano a los actuales grupos *chate*, *flexuosus* y *ameri*. Esto parece corroborar la importancia en el pasado

de los melones no dulces (tipos *chate* y *flexuosus*) y del aceptado papel de las variedades del grupo *ameri* como posibles antepasados de las variedades dulces modernas [61].

Como se puede ver en la ficha de *Cucumis melo* var. *flexuosus*, en la época greco-romana eran muy frecuentes los melones no dulces que se consumían inmaduros como verdura. Una de las primeras referencias a las variedades dulces de melón la encontramos en la *Historia Natural* (Libro 19, 23) de **Plinio** (siglo I). Allí escribe: “recientemente se ha producido una nueva forma de *cucumis* en Campania, con forma de membrillo a la que por esa razón comienzan a llamar *melopepo*”. También dice que estos frutos “no cuelgan de la planta, sino que crecen con forma redonda y yacen en el suelo”, que “tienen un color dorado” y que “se separan del tallo cuando están maduros”. De esto último se puede inferir que se trataba de un melón aromático [117].

Aunque todavía poco extendidos, estos melones redondeados y posiblemente aromáticos se encuentran en algunos mosaicos romanos del siglo IV [117]. No sabemos por tanto si las referencias de **Paladio**, en este mismo siglo, que habla de cohombros y melones, se refieren a este tipo de melón. En su *Tratado de Agricultura* dice que se deben sembrar en primavera, que se deben espaciar pues “las semillas distarán unas de otras dos pies en los lugares labrados o cavados, especialmente en la arena”. También dice que “deben macerarse dichas semillas durante tres días en vino mezclado con miel y leche; después, cuando ya estén secas, sembrarlas: así saldrán más tiernos, e incluso aromáticos si se meten sus pepitas varios días entre pétalos secos de rosa” [118].

El origen de los melones dulces más extendidos actualmente parece encontrarse en la región histórica de Khorasan (Turkmenistán moderno y partes de países vecinos) en Asia Central. La evidencia más temprana de su existencia se halla en escritos que datan de los siglos IX y X [119]. Los más dulces de todos, los melones casaba (grupo *inodorus*), fueron llevados a la España musulmana en la segunda mitad del siglo XI [120]. Estos melones dulces se conocían en la agricultura andalusí como *batṭīj*, un tipo de *qittā'* (nombre aplicado a las cucurbitáceas herbáceas de porte rastrero), diferentes a los *fuqqūš* (cohombros). Probablemente sea **ʿArīb Ibn Saʿīd** (siglo X) el primero de los autores andalusíes en mencionar el melón en su *Calendario de Córdoba*, indicando que se siembran junto con los cohombros a finales del mes de abril [121]. Después de él, **Ibn Baṣṣāl** se ocupó de la forma de cultivo del melón en el siglo XI en al-Andalus. Explica que, aunque son cultivos de secano, conviene regarlos, salvo en el llamado melón azucarado, que aumenta su dulzor fuera del regadío y de la humedad, y que supera a todos los demás en dulzura y sabor [122]. La *ʿUmda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XIII) reconoce varias clases de *batṭīj*, entre ellos el campesino (*rīfī*), sirio (*šāmī*), de invierno (*šatawī*), azucarado, aguileño, egipcio (que es el oloroso), damasceno, algecirense, murciano, armenio (de cáscara fina, muy carnoso pero no dulce, parecido a la sandía pero amarillo, muy cultivado en Egipto y en Valencia), de pera (grande, de cáscara recia y pulpa gruesa), de pato (un melón pequeño de cuello torcido y corto) [123]. **Ibn al-ʿAwwām** informó de la existencia en esa región de seis tipos de melones, algunos de los cuales eran dulces y aromáticos. También sugiere la “buena vecindad” de los melones con ciertas plantas como es el caso de las berenjenas, almeces, morales y albaricoques, mientras que les daña la cercanía del olivo [124].

Más tarde, **Alonso de Herrera** (siglo XVI), describió varios tipos de melones y las técnicas de cultivo en su *Tratado de Agricultura*. Dice que “unos son blancos por dentro, otros colorados” y que “aunque todos son mejores en sequera que en regadío”, los primeros van mejor en secano y los segundos en regadío. Más adelante habla de unos melones grandes amarillos que “se guardan bien algunos por el invierno,

colgados en unas redes, y hinchan la casa de buen olor estando así colgados, mayormente cuando vienen a madurar, y para guardarlos hanlos de coger no maduros”. También nos habla de una forma de conserva, partiéndolo en trozos, echándole azúcar o miel caliente por encima, “mudándose cada día, hasta ocho o nueve días” y al final cocerlo con canela y clavo. Advierte de su carácter algo indigesto, aunque añade que “si el melón es bueno es una de las más excelentes frutas... pero si es malo es la peor”, realizando la popular (y seguramente machista) comparación con las buenas y malas mujeres que aparece también reflejada en varios refranes mencionados en el apartado Literatura oral popular [125].

En los siglos siguientes, **Gómez Ortega** (1784), dice que los melones se cultivan en España en todas las provincias, aunque “los más exquisitos proceden de Valencia, Murcia, Andalucía, Cataluña y Aragón, en el lugar de Cuslibon [hoy Juslibol, en Barrio rural de Zaragoza], y en los alrededores de Madrid, especialmente en Añover de Tajo, y Chinchón”. Afirma que son muchas las variedades, que se diferencian por sus frutos, tanto en el color de la corteza y de la pulpa, como en el sabor y olor, figura, tamaño, y otras particularidades semejantes. Considera la planta tan vulgar que prefiere no describirla. Y advierte que, aunque es muy apreciado por el “gusto delicado de su fruto” la pulpa es fría y húmeda y sujeta a corromperse fácilmente en el estómago y a ocasionar calenturas intermitentes, y retortijones de barriga”. También recomienda a “los viejos, y los de un temperamento pituitoso y melancólico, abstenerse de este fruto; no obstante, se pueden corregir sus malos efectos, y hacerlo más fácil de digerir comiéndolo con sal y pimienta. Termina advirtiendo que “su semilla es una de las cuatro semillas frías útil para horchatas y para las calenturas y demás enfer-





medades inflamatorias, y alivia a los que padecen de estranguria, y en los ardores de orina” [126].

Claudio y Esteban Boutelou, en su *Tratado de la Huerta* (1801), muestran lo importante que era el cultivo del melón en el valle del Tajo a comienzos del siglo XIX, y mencionan numerosas variedades con nombres generalmente asociados al lugar del que proceden las semillas. Reconocen de esta manera el melón francés (ovalado de carne anaranjada), valenciano, de Persia (amarillos y redondos), chino (pequeños, redondos, de cáscara muy fina) y de Portugal; también los distinguen por su aspecto y forma: de astracán, verrugoso, liso, de rebanadas señaladas, de cáscara verde, blanco, amarillo, listado, moteado, matizado con pintas; por sus sabores los hay aguanosos, vinosos, dulces, azucarados y picantes; por el grosor de su cáscara fina y gruesa; por su maduración temprana y tardía y por su consistencia compacta, blanda y filamentosa. Advierten que la semilla debe sembrarse después de tres años de haber sido recogida, pero antes de los seis. Recomiendan comer el melón con sal (“como lo hacen los franceses”) o con pimienta negra (“como los ingleses”) para moderar sus malas propiedades [127].

■ VALORACIÓN

El melón sigue siendo un alimento muy común en España, principalmente como fruta fresca. Es uno de los frutos más consumidos, llegándose a 7,8 kilos per cápita al año. Su producción es levemente creciente en los últimos años. Algunos se comercializan amparados por alguna marca de calidad, como por ejemplo, el de Villacañeros (alimentos de calidad de la Comunidad de Madrid), el de La Mancha (Indicación Geográfica Protegida) o el de Murcia (producción integrada) [128]. En la actualidad, se sigue consumiendo sobre todo como postre, pero también se ha incorporado a nuevos productos alimentarios como deshidratados, gomitas, etc., así como a nuevas propuestas gastronómicas que lo incluyen en platos salados como gazpachos, carpachos, etc. También se pueden encontrar suplementos alimenticios a base de melón, en forma de extracto hidrosoluble, como aporte de vitaminas y minerales y otros compuestos bioactivos. Igualmente, han aparecido nuevos usos no alimentarios, como el cosmético, para el cuidado de la piel, basándose en sus cualidades como humectante, hidratante y por su alto contenido de vitamina A y C.

Sin embargo, su uso en la alimentación animal, medicina o veterinaria parece estar bastante abandonado.

Su cultivo sigue siendo muy importante y España es uno de los principales exportadores del mundo. Se cultiva en regadío y principalmente al aire libre, aunque también en invernadero y en secano, principalmente destinado a su consumo en fresco como fruta de postre. Entre las variedades cultivadas en la actualidad, la mayoría es del tipo piel de sapo, con sus nombres comerciales obtenidos por empresas de mejora vegetal, pero también se cultivan melones amarillos (tanto el rugoso como el redondo liso), otros melones verdes (rochet y tendral), *charentais*, galia, *cantaloup* y blancos *honeydew* [129]. Las variedades tradicionales ocupan poca superficie, su cultivo es muy local y familiar, aunque, fruto de los trabajos de investigación, se está tratando de recuperar alguna variedad antigua especialmente emblemática de una zona, o con características sensoriales destacables. Es el caso de la variedad mochuelo de Madrid (también cultivada en Castilla-La Mancha), que ha vuelto al mercado de gran consumo a raíz de los trabajos del IMIDRA, o a la ya comentada *ericò* de Baleares, así como algunas de las que se incluyen por diferentes organizaciones asociadas al movimiento *Slow Food* en lo que ellos denominan “el arco del gusto” [111].

■ OBSERVACIONES

Desde el punto de vista científico, se puede decir que se han validado los conocimientos tradicionales que hablan sobre los efectos beneficiosos para la salud humana. Se ha demostrado que los extractos de melón, principalmente de la cáscara, poseen compuestos fitoquímicos que exhiben efectos antioxidantes, antimicrobianos, antidiabéticos, antivirales, antiinflamatorios, anti-hipoglucemiantes y antiproliferativos en diversas pruebas *in vitro* e *in vivo*. Además, se sabe que el melón es una importante fuente de fibra, niacina, vitamina B6, folato, y una de las mejores fuentes de vitaminas A (108% del valor diario). Es bajo en sodio, grasa y colesterol. Contiene manganeso, un cofactor para la enzima superóxido dismutasa, esencial para mantener una fuerte defensa antioxidante, buena visión, membranas mucosas y piel saludables, y es un protector conocido contra el cáncer de pulmón y de boca [130,131].

Es igualmente una excelente fuente de vitamina C (75-98% del valor diario, dependiendo de la variedad) por lo que sirve para defender al cuerpo contra infecciones ya que la vitamina C es un compuesto con actividad antioxidante, cuya ingesta ayuda al desarrollo de dientes y encías, huesos, cartílagos, a la absorción del hierro, al crecimiento y reparación del tejido conectivo normal, a la producción de colágeno, metabolización de grasas, la cicatrización de heridas, enfermedades cardiovasculares, cáncer y enfermedades neurodegenerativas [132]. También aporta potasio, lo que ayuda a controlar el ritmo cardíaco y la presión sanguínea, protegiendo así contra infartos y enfermedades coronarias [130]. Los melones, especialmente los de pulpa naranja, tienen flavonoides antioxidantes en abundancia, tales como beta-caroteno, luteína y zeaxantina, un carotenoide que se absorbe en la retina, por lo que se piensa que ayuda a filtrar la luz y proteger de la degeneración macular asociada con el envejecimiento [130]. El flavonoide criptoxantina protege a las células y otras áreas del cuerpo de los radicales libres, y puede inhibir el cáncer de colon, próstata, pecho, endometrial, de los pulmones y del páncreas [133].

Como muchos de los compuestos beneficiosos están también en la piel y en las semillas, existe una creciente línea de trabajo en el aprovechamiento de estos subproductos, que normalmente se desechan [133,134].

Los conocimientos tradicionales que hablan de que el melón puede sentar mal, y especialmente por la noche, no parecen haberse corroborado científicamente [135], aunque podría ser que se tratara de algún tipo de alergia que se produjera en algunas personas, pues se ha comprobado que contiene algunos alérgenos que pueden actuar por vía oral [136,137].

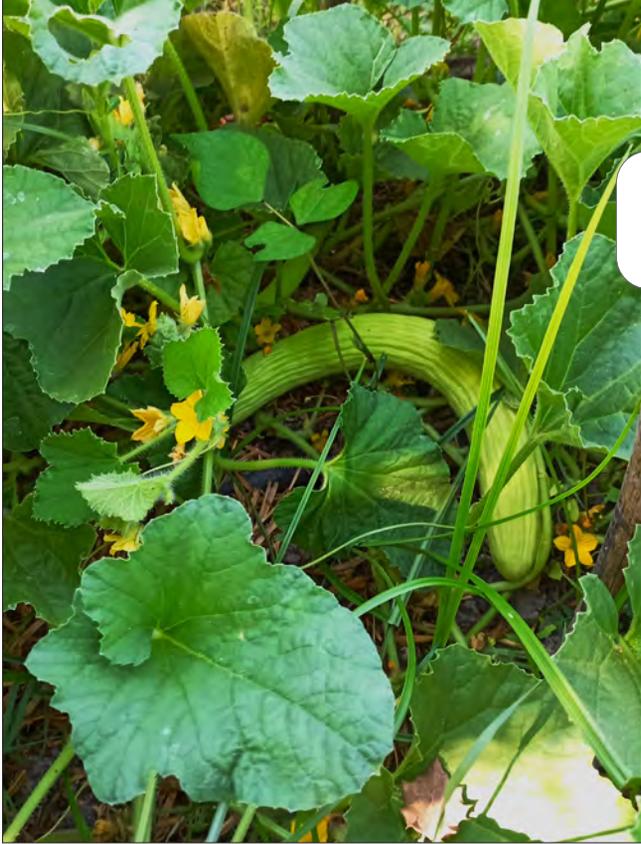
Desde los organismos públicos de investigación se ha trabajado en la descripción de la variabilidad genética, en el análisis de los contenidos nutricionales y en programas de mejora del cultivo. Se busca aumentar su productividad, su resistencia a enfermedades y alargar su vida post cosecha. Recientemente se está trabajando en la mejora de la calidad nutricional y sensorial del fruto, tratando por ejemplo de producir melones más aromáticos. También se buscan nuevos productos para las nuevas necesidades, como frutos más pequeños ya que el tamaño medio de las familias es más pequeño [138].

■ REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 2008; 2. Fajardo *et al.* 2007; 3. Tejerina 2010; 4. Guzmán 1997; 5. Criado *et al.* 2008; 6. Cobo & Tijera 2011; 7. Molina 2001; 8. Molero Mesa *et al.* 2001; 9. Perera López 2006; 10. Rabal 2000; 11. Rivera *et al.* 1994; 12. Blanco & Cuadrado 2000; 13. Verde *et al.* 2000;

14. Velasco *et al.* 2010; 15. Fernández Ocaña 2000; 16. Blanco 2015; 17. Díaz del Cañizo *et al.* 1998; 18. González *et al.* 2014; 19. INIA 2021; 20. Lozano & Pérez 2007; 21. Arauzo *et al.* 2004; 22. Carazo *et al.* 1998d; 23. Triano *et al.* 1998; 24. Aceituno-Mata 2010; 25. Fajardo *et al.* 2000; 26. García Carrero 2011; 27. Fajardo 2008; 28. Rojo 2011; 29. Torres-Montes 2004; 30. Gil Palomo & Juárez Castillo 2005; 31. Verde & Fajardo 2007; 32. Jaén Otero 1989; 33. Benítez 2009; 34. Penco 2005; 35. Ferrández & Sanz 1993; 36. Mulet 1991; 37. Mesa 1996; 38. Blanco 1998; 39. Carrió 2013; 40. Serrasolses 2014; 41. Bonet 2001; 42. Torres 1999; 43. Pellicer 2004 b; 44. Moll 2005; 45. Bonet *et al.* 2008; 46. Parada *et al.* 2011; 47. Barber 1997; 48. Segarra 2015; 49. Labayru Fundazioa 2018; 50. González González *et al.* 2012; 51. Sebastian *et al.* 2010; 52. Endl *et al.* 2018; 53. Robinson & Decker-Walters 1997; 54. Yashiro *et al.* 2005; 55. Lebeda & Sedláková 2006; 56. Thakur *et al.* 2019; 57. Whitaker & Bemis 1976; 58. Kirkbride 1993; 59. Pitrat 2008; 60. Pitrat 2013; 61. Sabato *et al.* 2019; 62. Gonzalo *et al.* 2019; 63. Serrres-Giardi & Dogimont 2012; 64. Akashi *et al.* 2002; 65. Yi *et al.* 2009; 66. FAO 2022; 67. MAPA 2020; 68. Pitrat 2016; 69. Lázaro *et al.* 2017; 70. Agelet 1999; 71. Borja & Navalón 2013; 72. Parada 2008; 73. Gras 2019; 74. Consuegra 2009; 75. Sánchez López *et al.* 1994; 76. Acosta & Díaz Diego 2008; 77. Acosta *et al.* 2001 a; 78. Alcántara 1990; 79. González-Tejero 1989; 80. Barandiaran & Manterola 2004; 81. Catani *et al.* 2001; 82. Solís Miranda 2001; 83. Forgas Berdet 1996; 84. Acosta *et al.* 2001b; 85. Rodríguez García 2009; 86. Ibanco Núñez & Rodríguez Franco 2010; 87. Herrero & Cardaño 2015; 88. Real Academia Española 2021; 89. Pedauyé *et al.* 2014; 90. Ribó Herrero & Roselló 2006; 91. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 92. Martínez Lirola *et al.* 1997; 93. Casana 1993; 94. Escribano 2010; 95. Jesch 2009; 96. Krause *et al.* 2006; 97. Puig i Roca 2013; 98. Sanz García 2011; 99. Pellicer 2004 c; 100. Ruiz Ruiz & Escalona Ruiz 2002; 101. Martínez Ezquerro 1994; 102. Ferri & Gironés 2020; 103. Soriano Niebla 2004; 104. Fajardo 2021; 105. Verde 2021; 106. Del Cañizo 1967; 107. Martín Fernández 2010; 108. Ballesta *et al.* 2010; 109. Lázaro *et al.* 2012; 110. Obón *et al.* 2006; 111. Slow Food Valencia 2021; 112. López González *et al.* 2008; 113. Danfín Cereceda 1943; 114. Buscastell 2017; 115. Szabó *et al.* 2005; 116. Paris *et al.* 2012; 117. Janick *et al.* 2007; 118. Paladio 1990; 119. Paris 2016; 120. Paris 2012; 121. 'Arib Ibn Sa'īd 1961; 122. Ibn Baṣṣāl 1995; 123. Abū l-Jayr 2004-2010; 124. Ibn al-'Awwām 1988; 125. Alonso de Herrera 1981; 126. Gómez Ortega 1784; 127. Boutelou & Boutelou 1801; 128. MERCASA 2020; 129. Alarcón & Fuentes 2017; 130. Lester 2008; 131. Ahrolovich *et al.* 2020; 132. Escribano & Lázaro 2017; 133. Sangar *et al.* 2019; 134. Silva *et al.* 2020; 135. Conde 2019; 136. Sankian *et al.* 2014; 137. Neeharika & Sunkar 2021; 138. Castro *et al.* 2017.





Cucumis melo var. *flexuosus* (L.) Naudin

Familia: Cucurbitaceae

alficoz, alficòs

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: alficòz (CM, MC, VC), alpicoz (CM, MC, VC); cohombro (CM), cohombro dulce (AN), combrio, combro (CM); pepino de melón (EX) [1–15]

Catalán: alficòs, anficòs, ficosi (VC); cogombre d'alficòs (CT) [13–17].

■ DESCRIPCIÓN

Se trata de una variedad botánica de *C. melo*, el melón, cuyos frutos se asemejan a los del pepino, pero con mucha mayor longitud (hasta un metro o incluso más), y generalmente curvados. La superficie es normalmente estriada en sentido longitudinal, pero también puede ser lisa. En su interior, la carne es blanca o blanco verdosa, crujiente, acuosa y no dulce. Cuando madura la carne se torna anaranjada y aromática.

■ INTRODUCCIÓN

Como se ha comentado en la ficha anterior, la especie cultivada se originó a partir de la domesticación de ejemplares silvestres de melón, tanto en África como en Asia, de forma más o menos coetánea [18–21]. Sin embargo, la domesticación asiática parece haber sido la más importante, ya que ha dado lugar a la mayoría de tipos de melón conocidos en la actualidad, que se diversificaron y difundieron hacia la cuenca mediterránea, entre ellos los que dieron lugar al alficòz [22,23].

En la actualidad, el cultivo del alficòz o cohombro sigue vigente desde Marruecos hasta la India, incluyendo Turquía, el Norte de África, Oriente Próximo y Oriente Medio [24,25]. En España es un cultivo minoritario, que no forma parte de las estadísticas oficiales. Tan solo es conocido por producciones muy locales de Levante [14].

Es un cultivo de clima mediterráneo, que se da bien en lugares donde la temperatura es templada y hay muchos días soleados [14].

En una de las clasificaciones más recientes de este grupo varietal, se diferencian tres subgrupos según la superficie del fruto: el subgrupo

tara, con frutos de superficie arrugada, los más típicos en España y frecuentemente cultivados en Afganistán, Pakistán y la India; el subgrupo *adjour* de frutos acostillados, el más frecuente a nivel mundial y cultivado en una amplia área desde Marruecos hasta la India, y el subgrupo *arya* de frutos lisos, cultivado en la India [26].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

La mayoría de las referencias nos hablan de su uso en la Comunidad Valenciana [10,11,14–16], y especialmente en algunas comarcas alicantinas, aunque también se han encontrado algunas citas en Cataluña [17], Murcia [1], Castilla-La Mancha [1,2,9,27], Andalucía [3] y Extremadura [12]. En todas estas regiones el fruto inmaduro se consume como verdura en **ensalada**, como si fuera un pepino [17,27,28], aliñados al menos con aceite y sal [27]. En las comarcas centrales valencianas, las rodajas finas del fruto se mezclan con cebolleta tierna,



Alficòz en el momento de consumo. Emilio Laguna

aceitunas y huevo duro [16]. En el valle de los Pedroches (Córdoba), si no está muy duro, se consume con la piel, añadiendo sal, aceite de oliva y a veces hierbas aromáticas como orégano (*Origanum vulgare* L.) o tomillo salsero (*Thymus zygis* Loefl. ex L.) y aceitunas [3]. En Albacete, a veces incluían en la ensalada de alficoz, melón gorrinero, es decir, los melones dulces pequeños que no maduran [27]. En Fregenal de la Sierra (Badajoz) se usa para acompañar a las ensaladas de tomates [12]. Dicen que sabe a melón poco maduro [9,12] y que se trata de una hortaliza muy refrescante de verano [16], que también sirve para calmar el apetito y refrescar entre horas, antes del almuerzo del mediodía [12]. Su textura es más fina que la del pepino normal [16] y su sabor también es más dulce, suave y no amarga [10]. Sin embargo, debido a este sabor dulzón, en Fregenal de la Sierra (Badajoz) consideran que no es adecuado para preparar el gazpacho ni los picadillos [12]. Por otro lado, se considera que el alficoz, a diferencia del pepino, no produce digestiones pesadas [14].

En Fregenal de la Sierra dicen que cuando el fruto se deja madurar un poco en la mata, resulta algo más dulce y también puede ser consumido como **postre** como se come el melón [12].

Bebidas alcohólicas

En Alicante existe la costumbre de hacer **licor** con alficoz de una forma muy curiosa, introduciendo la flor de una planta en una botella grande y dejando crecer el fruto, que se va curvando dentro del cristal. Cuando está grande se corta el pedúnculo y se llena la botella con añís, dejándolo macerar para finalmente consumir tanto el fruto como el licor resultante [14].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Albacete, los frutos que estaban granados (maduros) se daban como forraje a **cerdos, cabras, conejos, pavos** y **gallinas**; para estas últimas se picaban en trozos pequeños [28].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

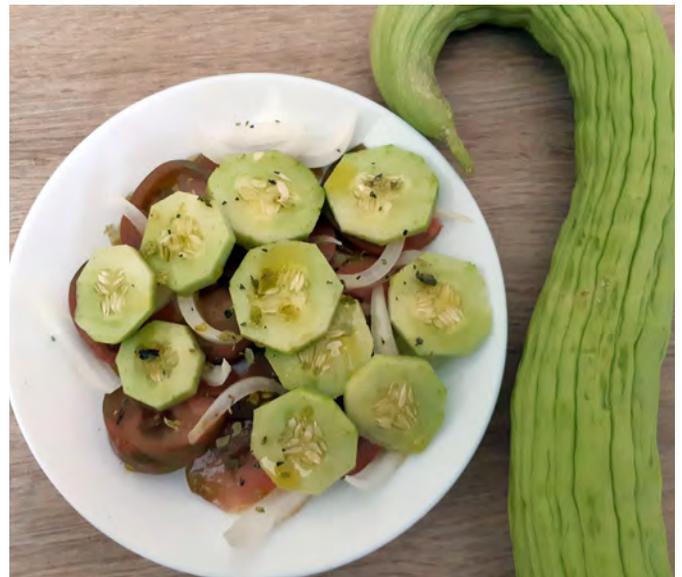
En las comarcas centrales valencianas hay una **tonadeta** picante sobre el alficoz que dice: *Els socarrats es menges les mans a mossos de vore que no els creixen els anficossos* (Los de Xàtiva/Concentaina se comen las manos [se entiende que de preocupación] de ver cómo a los mozos no les crecen los alficozes) [16].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se cultiva principalmente en la provincia de Alicante y en las comarcas del sur de la provincia de Valencia, como La Ribera o La Costera [10,11,14-16]. Se han encontrado también algunas referencias de su cultivo en comarcas más o menos cercanas de Castilla-La Mancha, como la Serranía de Cuenca [2], La Manchuela [9,28], Mancha de Montearagón [27], Campo de Hellín y Almansa-Higuera [1] en Albacete; y la de Jumilla, en Murcia [1]. Además se ha citado en algunas comarcas más alejadas, como el Vallès Oriental (Barcelona) [17] o la Sierra Suroeste de Badajoz [12].

Generalmente se cultiva en regadío [9,12,14,28], aunque en algunas zonas también lo cultivaban en secano [1,12,27].



Ensalada de alficoz. Emilio Laguna

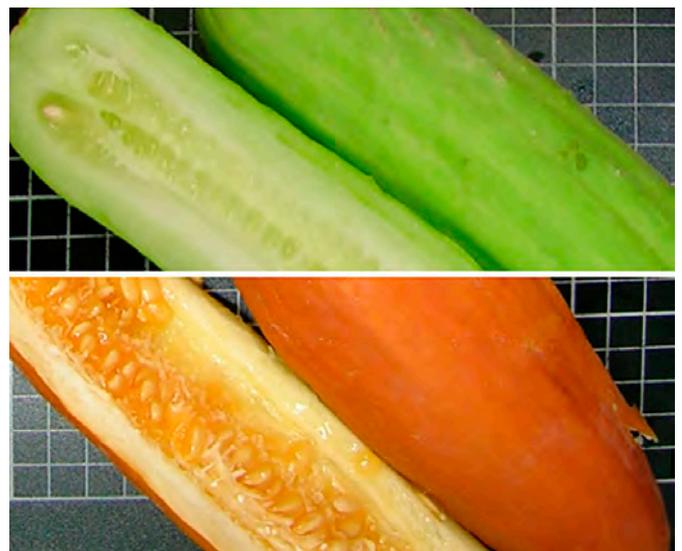
Siembra o plantación

La siembra se lleva a cabo durante la **primavera**, a partir de abril y mayo en la Comunidad Valenciana [14,29], y durante el mes de mayo, en Castilla-La Mancha [9,27] y Extremadura [12]. Se realiza de **forma directa** [9,27], en un **marco de plantación** amplio, con una distancia entre puestos de un par de metros [27]. Se siembran en casillas, haciendo un hoyo poco profundo en el que se ha enterrado el estiércol y se echan diez o doce semillas que se han tenido la noche anterior en remojo. A la semana o diez días, empiezan a nacer y cuando las plántulas ya tienen algo de fuerza se **aclaran**, dejando dos o tres matas en cada puesto [27].

Manejo del suelo y desherbado

En La Manchuela, si se siembran en secano, se prepara la tierra en invierno, haciendo barbecho y envolviendo "la basura" (el estiércol) en un surco o zanja o bien en hoyos, que se marcan previamente con un palo. A veces se hace un caballón de tierra sobre el estiércol [28].

Para quitarle las **malas hierbas**, en regadío al principio hay que escararlo después de cada riego. En secano, después de llover y regularmente es necesario "darles tierra", es decir, cavarlos alrededor amontonándoles la tierra en la base [28]. Esta tarea, junto con la escarda, es preferible hacerla "con la fuerza del día" o "con la fuerza del calor",



Alficoz verde (arriba) y maduro (abajo). Belén Pico



Alficoz a la venta en un mercado de la Comunidad Valenciana. Emilio Laguna

es decir, en un momento caluroso del día [27,28]. Con un escavillo se va cavando y se van eliminando las plantas que salen alrededor; se dice que "es bueno que les caiga tierra" [27].

Poda y entutorado

Soporta mal la humedad del suelo, por lo que algunos optan por la **colocación en parral** [14]. En Extremadura, algunos agricultores lo colocaban en zona con árboles para que **trepara** por ellos [12].

Abonado y riego

En Albacete, se hace un **abonado previo en invierno**, con estiércol, en el lugar donde se van a sembrar y posteriormente las matas ya no se abonan más [28].

Como ya se ha comentado, está bastante generalizado su cultivo en **regadío** [9,12,14,28]. Al igual que el pepino, necesita bastante agua [14,29], al menos un par de riegos a la semana [12]. No obstante, también se han cultivado en **secano**, al menos en la provincia de Albacete [27,28].

Asociación y rotación de cultivos

En Albacete se ha **asociado** su cultivo con el de melón y tomate, incluyendo algunas matas en los melonares de secano [27,28].

Plagas y enfermedades

Los enemigos de estos cultivos son los **conejos** y las **liebres**, y algunas aves que pican los frutos, como los **grajos** (*Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758) [27,28].

Cosecha y conservación

La recolección se realiza en **verano**; en Albacete, en los meses de junio y julio [9,27]. A diferencia de los melones, el alficoz se cosecha como el pepino, antes de estar totalmente maduro [14], antes de que empiecen a granar las semillas [27]; habitualmente entre una y dos semanas después de la maduración de la flor [26]. En ese momento tiene valor culinario, después la pulpa se vuelve blanda e insípida [14]. Por ello, la recolección se realiza de forma escalonada, cuando los frutos van madurando [9,27].

Para que duren más tiempo se **guardan** en el lugar más fresco de la casa, generalmente la cámara [27]. Dada la longitud y forma variable del fruto y a que se oxida con los golpes, su **conservación** es difícil [14].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Al tratarse de un cultivo tradicional de uso local, se guardan las semillas de un año para otro. Se eligen los mejores ejemplares y se dejan para recoger sus semillas y guardarlas para la cosecha siguiente [29]. En Albacete solían dejar madurar un fruto en cada mata, en dos o tres matas [28]. Estos frutos se cosechan bien maduros y se extrae la "tripa" del fruto junto con las semillas, se extiende sobre un papel que se pone a secar y una vez seco, se dobla y se guarda el mismo papel con las semillas en un bote hasta la próxima primavera [27].

Entre los agricultores que aún cultivan ocasionalmente la planta, en Catarroja (Valencia), se dice que es conveniente no mezclar el alficoz con el melón en el mismo bancal o en bancales próximos, porque se hibridan, aunque según han observado no siempre ocurre [3].

COMERCIALIZACIÓN

Generalmente se trata de un cultivo familiar, de producción local [29], muchas veces de **autoconsumo** [28]. En la comarca alicantina del campo de Elche se venden en los **mercados locales**, en los mercadillos de agricultores, y en los establecimientos de la zona; fuera de allí apenas se conocen [29]. En Albacete, solo se ha utilizado como **intercambio** entre vecinos, como un obsequio, junto con algún melón o tomates [27].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Dado lo poco que se cultiva, encontramos escasa información sobre variedades tradicionales de alficoz. Generalmente solo se cultiva una variedad en cada zona, por lo que no es necesario distinguirlas. Sin embargo, en las comarcas albaceteñas en las que se cultiva sí que se reconocen dos variedades, el **cohombro fino** y **cohombro gordo** [1]. Basándonos en las descripciones y fotografías, tanto el alficoz típico cultivado en Alicante, como los combrios o combros, nombre empleado en las comarcas limítrofes de Albacete y Murcia, son frutos con la superficie arrugada, por lo que parecen pertenecer al subgrupo *tara* [26]. Sin embargo, el pepino de melón que se cultiva en Fregenal de la Sierra es un fruto con la superficie acostillada, por lo que parece pertenecer al subgrupo *adjour* [26].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Los melones del tipo *flexuosus*, conocidos como cohombros en gran parte de la literatura, se han cultivado desde hace al menos 4000 años en el Antiguo Egipto [24]. Como se puede ver en la ficha del melón, las primeras referencias de su uso en Europa podrían ser unas semillas encontradas en una excavación arqueológica de la Edad del Bronce Tardío en Cerdeña (Italia), que pertenecieron a un tipo de *C. melo* cercano al actual grupo *flexuosus* [22].

Parece generalmente admitido que las referencias al pepino (*C. sativus* L.) en las traducciones e interpretaciones de diversos textos de la antigüedad del periodo greco-romano son en realidad menciones a cohombros, melones no dulces que se comían inmaduros, tanto de este grupo *flexuosus* como del grupo *chate*, otra variedad muy similar de frutos no dulces alargados [30]. Así, es mencionado por **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) al menos una docena de veces en sus libros I, II, IV y VII. En sus comentarios dice que su fruto es jugoso y que "está formado por carne y fibra"; dice que su floración es larga y que continúa cuando echa los frutos, así como que los agricultores "pinzan" las flores estériles (masculinas) de sus extremos para que la planta siga creciendo. También explica que sus semillas se siembran en abril y germinan en siete días, así como que pierden pronto esta capacidad.

Comenta que, al igual que la calabaza [en referencia a *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.], sus frutos presentan diversas formas [31].

Igualmente, aparece en los escritos de autores romanos. Así **Plinio**, en el siglo I, habla de sus propiedades medicinales. Entre ellas, cita las antitusígenas (semillas molidas junto con cominos y administradas en suspensión de vino) y hepatoprotectoras. También dice que son buenos para el estreñimiento y como alimento recomienda su consumo, cocidos en aceite, vinagre y miel. En uso tópico, los cohombros son buenos para los ojos y sus raíces tienen propiedades cicatrizantes y frenan el vómito, tomada su harina diluida en aguamiel. Con vino, curan las mordeduras de los perros [32]. En ese mismo siglo, **Columela** lo menciona claramente en unos versos: “A levantarse empieza ya el cogombro, / a veces de encañados suspendido, / a veces por las eras arrastrado / a manera de acuática serpiente / que se oculta en la herbosa y fresca sombra / mientras la asesta el sol en el estío”. En otra parte describe el cohombro como “panzón, velludo y cual reptil maligno” o como “veloso, corbo siempre enroscado” [33]. Más tarde, añade que se siembra “hacia las calendas de abril” y que “se hace tierno y muy agradable al paladar si antes de sembrarlo, remojas su semilla en leche y que algunas personas también, por hacerlo más dulce, la remojan en aguamiel”. Igualmente, en lo que parece ser la primera mención a un invernadero, nos cuenta cómo forzar la producción para poder tenerlos fuera de temporada, plantándolos en grandes contenedores con ruedas para poder sacarlos o meterlos cuando fuera necesario, que incluso se cubrían con piedras especulares para protegerlos en los días más fríos. Indica que esto lo hacían para el emperador Tiberio, que se deleitaba mucho con ellos [33]. Finalmente, habla del uso en veterinaria del cohombro culebrino, pues su zumo mezclado con cominos molidos e igual parte de eléboro, servía para quitarle las pulgas al perro, y que su raíz, machacada y echada en agua, servía para, dándosela a beber, hacer vomitar y limpiar a los cerdos enfermos [33]. Las alusiones medicinales que hace **Dioscórides** (siglo I) a la planta que muchos autores interpretan como pepino se refieren probablemente al alficoz o cohombro. Entre otras cosas, habla de que “relaja el vientre y es conveniente al estómago..., refresca y si no se corrompe, es útil a la vejiga”; “con su olor hace volver en sí a los que se desmayaron”; “su simiente provoca la orina y bebida con vino paso o con leche cura las llagas de la vejiga” y se usa para las mordeduras de los perros [34].

El cohombro aparece también en tres recetas del libro de **Apicio** (datado entre los siglos I y III) en las que se combina con garo, aceite, miel y se sazonan con vinagre y pimienta [35]. El *Tratado de Agricultura* de **Paladio** (siglo IV) comenta que los cohombros deben sembrarse en la primavera, dejando espacio suficiente para que la planta pueda extenderse. Entre otras cosas, dice también que “si se ponen en maceración las semillas en leche de oveja y vino mezclado con miel, nacerán dulces y blancos” y que “si previamente se untan sus semillas en aceite de sabel, nacerán sin pepitas” [36].

Ya entre los siglos VI-VII, **Isidoro de Sevilla** (XVII,10,16) dice que los *cucumers* se llaman así porque suelen ser amargos, lo que no parece concordar con nuestra especie. Repitiendo lo de autores anteriores, asegura que “se obtienen dulces cuando sus semillas se sumergen en leche endulzada con miel” [37].

El cohombro mencionado por todos los autores anteriores al periodo musulmán en al-Andalus fue siempre *Cucumis melo* var. *flexuosus*, pero durante este tiempo llegó el otro cohombro o mejor dicho, el pepino (*C. sativus*) el sirio o de oriente, el *qittā' šāmī* o *jjār*. La descripción de **Abū I-Jayr** (siglos XI-XII) en la *Umda* es muy precisa y explica cómo diferenciar las dos especies por la presencia de verrugas con espinas sobre la piel del *jjār*. Además, la forma de cultivo es diferente pues en esta última no parece tan necesaria la siembra en almáci-

gas o semilleros. El *qittā'* (*C. melo* var. *flexuosus*) es tratado muy en extenso, lo que demuestra que es la especie de la que tenían más experiencia de cultivo. Aunque todos los autores andalusíes citan los cohombros bajo el término *qittā'* para referirse tanto a los cohombros como a los pepinos, *qittā'* (la secas) es el alficoz, para el que también utilizan el nombre de *fuqqūš*. Este último término es utilizado a veces para denominar todos los cohombros, melones, y pepinos, cultivados o silvestres, grandes o pequeños, con tal que no hayan madurado [38]. **Ibn al-'Awwām** (siglo XII) se extiende profusamente en explicar el cultivo de los cohombros, aunque muchas veces habla de forma conjunta de cohombros y pepinos. Reconoce algunas de las variedades entre las que se cultivan en el Algarve y en Sevilla. Explica detenidamente sus exigencias de cultivo, tanto en lo referente a suelo y riego como a clima, “...conviene a los cohombros la tierra caliente, la succulenta cercana a las aguas, los prados, la tierra de polvo blando, la engrasada, y la salobre blanda... Los cohombros no sufren el agua ni el mucho estiércol, ni tampoco el frío”. “El tiempo de sembrarlos de riego y de secano es de febrero hasta mayo, según la frialdad y delgadez de la tierra en que se sembraren”. Cuenta cómo seleccionar las semillas para la siembra, “elegir para ello los de mejor figura y de los primeros que nacen hacia la raíz, y si por olvido se hubiere pasado la ocasión, de los segundos o los terceros que no hayan llegado a mediados de agosto; pues las pepitas de los que vienen después de este tiempo no son buenas para simiente... Y por cuanto la simiente que contienen trae incorporada cierta aguaza, se lavará en agua dulce, y bien enjuta se guardará en jarros nuevos hasta el tiempo en que sea menester sembrarla”. Dice que “antes de sembrar la simiente de los cohombros se ha tener puesta a remojo en agua dulce un día y una noche, y lo mismo la de los melones, pepinos, calabazas y semejantes”. Repite lo dicho por autores anteriores sobre el modo de obtener cohombros más dulces [39]. **Ibn al-Bayṭār** (siglo XIII), previene del abuso alimentario del cohombro (*fuqqūš*) que sin embargo su traductor Leclerc identifica (creemos erróneamente) como *C. sativus*. Más adelante, bajo el término *qittā'*, que el autor diferencia ahora de forma precisa del *jjār*, vuelve a advertir sobre su consumo que dice produce una flatulencia que puede ser corregida mezclándolo con cominos [40].

A principios del siglo XVI, **Alonso de Herrera** diferencia claramente las dos especies, cohombros y pepinos, porque dice “se siembran de la misma forma y requieren de la misma tierra”. De los cohombros (*C. melo* var. *flexuosus*) recoge los conocimientos de Columela y de Paladio respecto a la forma de su siembra y cultivo, aunque los trata simultáneamente. También los de Ibn Wāḥid, sugiriendo por lo tanto la presencia y cultivo del pepino (*C. sativus*) en Toledo en el siglo XI. Manifiesta que los cohombros son mejores que los pepinos porque “son de más fácil digestión”, que “cuando chiquitos quitan la sed”, y que “a los pepinos la sal les quita bastante su maleza”; que los cohombros se comen con miel y anís, sus hojas mojadas y en uso tópico son provechosas contra las mordeduras de los perros (extraído de Dioscórides) y también recoge sus propiedades dermatológicas (limpia las manchas de la cara y majadas con miel “ganan los empeines”) [41]. El coetáneo **Andrés Laguna** habla de los “cogombros luengos que se comen comúnmente en Castilla” que rara vez ha visto fuera de España, teniéndolos “por una cosa monstruosa” [34].

Al inicio del siglo XVII, **Covarrubias**, en su *Tesoro de la lengua castellana*, en la entrada de cohombro, repite lo dicho por Laguna de que “los cohombros luengos, que se crían en Castilla en tanta abundancia, no se hallan en otras partes, y pone a los extranjeros una manera de horror, pareciéndoles tiene alguna semejanza de culebra”, dice que “es menos dañoso que el pepino” y menciona un proverbio que alude a su forma complicada “quien hizo el cohombro, que se lo traiga al hombre” [42].



Alficocs a la venta en un mercado de Estambul. Javier Tardío

A finales del siglo XVIII, **Casimiro Gómez de Ortega**, en su *Continuación de la flora española de José Quer*, se refiere al *Cucumis flexuosus* denominándolo cohombro y comenta que “se cultivan en las huertas del circuito de Madrid, y con gran abundancia en la Mancha, Reino de Valencia, Murcia, Andalucía, Cataluña y en otros terrenos de España”. Según él, solo se distinguen de los pepinos por ser “más largos, delgados, verdes y enroscados, de modo que parecen serpientes y su carne es blanca y dulce, y tiene los mismos usos que el pepino, así en alimento, como en medicina” [43]. Unos años más tarde, **Cavanilles**, en sus *Observaciones sobre la historia natural... del Reino de Valencia*, recoge que “en Novelda y pueblos circunvecinos se cultiva una planta desconocida en el resto del reino llamada *alficòs*, que es el *Cucumis flexuosus* de Linneo, tan útil al cultivador, que algunos años el fruto que te coge en una tabulla vale hasta 50 pesos. Es algo parecido en el olor y gusto a los pepinos, bien que muy diverso en la figura, que es casi cilíndrica y encorvada a manera de trompa; su diámetro es doce y más veces menor que su longitud, la que llega hasta cuatro pies. Cuando tienen uno o dos pies de largo se comen tiernos sin aderezo alguno, como los melones y otras frutas. Los naturales los hallan deliciosos; a mí me parecieron insípidos, sin duda por no estar acostumbrado a comerlos” [44].

Claudio y Esteban Boutelou, en su *Tratado de la Huerta* (1801), tratan simultáneamente de cohombros y pepinos, pero dicen de los primeros que se diferencian de los pepinos en la forma y tamaño de sus frutos, pues son “corvos y asurcados, más gruesos en su parte superior con corteza verde que se vuelve amarilla al madurar”. Comentan que se cultivan mucho en La Mancha y otras provincias del reino [45]. La posible entrada en recesión del cultivo de esta especie se evidencia casi un siglo después, en el *Catálogo de las plantas que se cultivan en Torrecilla de Alcañiz* (Teruel) de **Pardo Sastrón** (1895) donde dice que “se cultiva ya en muy pocas huertas” [46].

■ VALORACIÓN

Desde la introducción del pepino, el uso y cultivo de esta hortaliza se fue abandonando para quedar reducido a unas pocas comarcas del

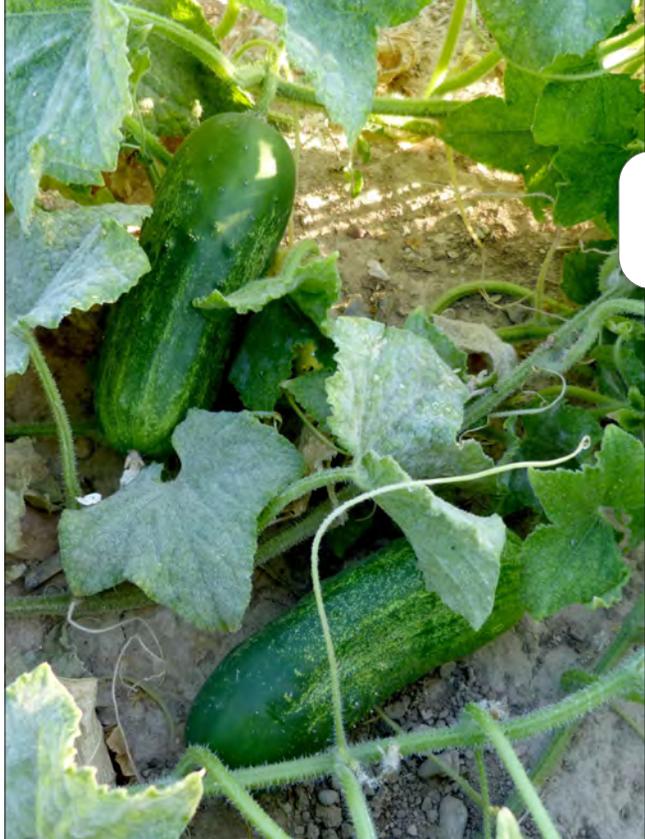
país. Las que se han registrado en esta ficha son prácticamente las mismas de las que hablaba Cavanilles, a finales del siglo XVIII, al menos las de la Comunidad Valenciana [15]. Sin embargo, incluso en esas zonas, es un producto local que tenía sentido en modelos tradicionales de agricultura, cuando se cultivaba en parcelas pequeñas y para mercados de proximidad y, a día de hoy, pocos lo plantan y pocos lo venden, lo que hace difícil darlo a conocer a un público mayor [29]. También se ha registrado un descenso de la superficie cultivada en las pocas comarcas castellanomanchegas en que se sigue usando [27]. Según parece, al agricultor le resulta más rentable cultivar pepinos, pues en una misma extensión de alficoz se obtiene la tercera parte de kilos que de pepinos, por lo que su precio tendría que triplicar al de aquellos [29]. Por todo ello, para muchos se trata de un cultivo en peligro de extinción [14,29] que ni siquiera aparece en las estadísticas agrarias [47]. Sin embargo, en los últimos años parece existir un creciente interés por la recuperación de este cultivo tradicional para dar a conocer sus bondades y extender el uso de este producto horticola tan singular que en la opinión de la mayoría posee grandes virtudes sensoriales que superan a las del pepino [14,29]. Así, hoy se pueden encontrar recetas modernas con alficocs que, además de en ensalada, sugieren su inclusión en sopas frías, y su consumo encurtido o en salmuera [48].

■ OBSERVACIONES

El alficoz destaca por sus propiedades nutritivas, al presentar un elevado contenido en ácido ascórbico y considerables cantidades de vitamina B, y también contenidos elevados en calcio, cloro, potasio y hierro [49]. Es una fuente de minerales, carbohidratos y vitaminas. Su aroma característico es debido a la presencia de aldehídos, alcoholes y ésteres [50]. El contenido nutricional de sus semillas resulta particularmente interesante por la presencia de tocoferol y ácidos grasos poliinsaturados [51].

■ REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 2008; 2. Fajardo *et al.* 2007; 3. Laguna 2021c; 4. Batet *et al.* 2011; 5. Conca & Oltra 2005; 6. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 7. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 8. Verde *et al.* 2008; 9. Borja & Navalón 2013; 10. Obón *et al.* 2006; 11. Pedauyé *et al.* 2014; 12. Rodríguez García 2009; 13. Danfín Cereceda 1943; 14. Ortuño 2020; 15. Laguna 1998; 16. Pellicer 2004b; 17. Puig i Roca 2013; 18. Whitaker & Bemis 1976; 19. Kirkbride 1993; 20. Pitrat 2008; 21. Pitrat 2013; 22. Sabato *et al.* 2019; 23. Gonzalo *et al.* 2019; 24. Paris 2012; 25. Ali-Shtayeh *et al.* 2017; 26. Pitrat 2016; 27. Fajardo 2021; 28. Verde 2021b; 29. Guilabert 2021; 30. Janick *et al.* 2007; 31. Teofrasto 1988; 32. Plinio 1976; 33. Columela 1988; 34. Laguna 1555; 35. Apicio 1987; 36. Paladio 1990; 37. Isidoro de Sevilla 1982; 38. Abū I-Jayr 2004-2010; 39. Ibn al-‘Awwām 1988; 40. Ibn al-Bayṭār 1877; 41. Alonso de Herrera 1981; 42. Covarrubias 1611; 43. Gómez Ortega 1784; 44. Cavanilles 1797; 45. Boutelou & Boutelou 1801; 46. Pardo Sastrón 1895; 47. MAPA 2020; 48. Gayá Sastre 2017; 49. Figàs *et al.* 2019; 50. Flores-León *et al.* 2021; 51. Mariod *et al.* 2009.



Cucumis sativus L.

Familia: **Cucurbitaceae**

pepino, cogombre, luzoker, cogombro

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: pepino (nombre generalizado), pepinera (CN, EX), pepinera (VC); cogombro, cogombrera (VC), cohombro (MC) [1-76].

Catalán: cogombre (CT, IB, VC), cogobre (VC); cobrombo (IB, VC), cobrómbol, cobrombolera (IB), combrombo, cabrombo (VC) [17,32,45,77-87].

Euskera: luzoker, pepino (NC, PV) [88].

Gallego: cogombro [89,90].

DESCRIPCIÓN

Planta anual, monoica, con tallo reptante, dividido, anguloso, peloso. Hojas con pecíolo hasta de 20 cm, más largo que el limbo, este cordado, agudo, lobulado, peloso. Flores masculinas en fascículos, con cáliz hasta de 1,8 cm, con tubo y dientes casi iguales, peloso; corola 2-3 cm de diámetro, con lóbulos agudos, amarillentos, cinco estambres que parecen tres al estar unidos; flores femeninas solitarias en las axilas, parecidas a las masculinas. Existen variedades partenocárpicas, sin flores masculinas ni fecundación y con frutos sin semillas. Fruto que proviene de un ovario ínfero, en baya, de 5-50 cm, alargado, de color verde y algo tuberculado, liso en la madurez.

INTRODUCCIÓN

Esta especie es nativa de Asia, donde se pueden encontrar pepinos silvestres en varias localidades del subcontinente indio donde se domesticó [91,92], probablemente en las estribaciones del Himalaya [93].

Es uno de los principales cultivos hortícolas a escala global. En todo el mundo se producen anualmente 75 millones de toneladas de pepinos, principalmente en China, Irán y Turquía. España es el noveno productor mundial y el primero de la Unión Europea [94]. En 2018 se produjeron en nuestro país unas 650.000 toneladas, principalmente en Almería, donde es el tercer cultivo más importante [95].

Aunque hoy en día casi toda la producción nacional proviene del cultivo en invernadero [95], tradicionalmente se ha cultivado en verano, ya que para su crecimiento óptimo necesita altas temperaturas entre 18 y 28°C, exposición a pleno sol y abundante riego [96]. Crece en todo tipo de suelos, aunque prefiere los de textura media, ricos en materia orgánica, frescos y aireados [96].

Además de la variedad tipo que se corresponde con el pepino domesticado que todos conocemos (*C. sativus* var. *sativus*), se han descrito otras dos variedades botánicas. Una de ellas es el pepino silvestre [*C. sativus* var. *hardwickii* (Royle) Alef.], que tiene frutos pequeños de sabor amargo o agrio, elipsoides o subglobosos y de cinco a ocho cm de largo; crece silvestre en la India y el noroeste y el oeste de Tailandia donde se vende en los mercados locales. La otra es el pepino de Xishuangbanna (*C. sativus* var. *xishuangbannanensis* Qi & Yuan ex S.S. Renner), un pepino cultivado en el este de Asia, que se come crudo o cocinado y tiene la pulpa madura anaranjada y un alto contenido de beta-caroteno [92,93,97]. Según las características del fruto, se suelen reconocer diversos tipos de variedades, entre las que están el corto, el francés, el holandés y el blanco. El tipo corto (o español) son pepinos de unos 15 cm de longitud y 4-5 cm de grosor cultivado



Flor de pepino. Emilio Laguna



Ensalada de pepino. Almudena Lázaro

para el mercado interior, incluye las variedades de pepino muy corto usadas en la industria. El francés (o *slice*) son pepinos semilargos de 17-22 cm de longitud y 3-5 cm de grosor, con menos verrugas y espinas que el corto; al igual que el anterior, en España se cultiva mayoritariamente para consumo interno. El holandés presenta frutos de gran longitud (más de 25 cm) piel lisa o algo asurcada y sin espinas y en España se cultiva con destino a la exportación. Finalmente en el tipo blanco se incluyen las variedades con frutos de longitud variable, cuya principal característica es el color blanco o cremoso, con piel lisa y tamaño medio-largo [98].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

El pepino es una de las hortalizas más empleadas en España, especialmente por su consumo **crudo en ensaladas**; por ejemplo en Cantabria [1], Navarra [99], Aragón [35], Cataluña [12,84], Castilla y León [30,50,76], Madrid [61], Castilla-La Mancha [10,33,44], Comunidad Valenciana [87], Murcia [22,73], Extremadura [59], Andalucía [8,43] o Canarias [63]. Es ingrediente imprescindible de las ensaladas veraniegas, desde la más sencilla, de tomate y pepino, aderezada a veces con orégano [22], hasta otras con lechuga y más ingredientes. Entre las ensaladas típicas de cada región, podemos citar la pipirrana andaluza [75,100], típica de las provincias de Málaga, Granada, Jaén y Almería, pero que también se consume en Murcia y Ciudad Real.



Conserva comercial con pepinillos encurtidos. Emilio Laguna

Hay distintas versiones dependiendo de la región, y los ingredientes pueden variar entre cebolla, tomate, pimiento verde, pepino, huevo, atún e, incluso, algún tipo de embutido. Todo ello se prepara emulsionado con mucho aceite y acompañado de pan. Algo muy similar son los picadillos, con tomate, cebolla, pimiento y pepino picados, y opcionalmente con huevo duro o sardinas asadas, todo ello aliñado con aceite, vinagre y sal [51,59,60]. En Albacete se preparaba una ensalada de hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) con pepino, lechuga y olivas [101]. En Menorca, se añadía a la ensalada hojas de *moradux* o mejorana (*Origanum majorana* L.), "para que no repitiera" [77]. También es frecuente comerlo solo, en rodajas, aderezado con sal, aceite, vinagre o limón [35,47,63,80].

Además de su uso en ensaladas, es un ingrediente muy común en el **gazpacho** [6,8,10,52,58,59,64,102]. En el Campo de Montiel (Ciudad Real) los pastores hacían una variedad de gazpacho con pepino, pan desmigajado, aceite, vinagre, sal y agua [103]. En Badajoz se preparaban las "soparás", una especie de gazpacho al que se le añadía un trozo de tocino, chorizo o queso [60].

Antiguamente se consumía también como **postre**, después de las comidas, con sal, pan o con miel [16,33,35,61,104], o bien en el desayuno [75,104] o en la merienda [69]. Por ejemplo, en Sierra Mágina (Jaén) se partían a la mitad longitudinalmente y se untaban las dos caras planas con miel para el desayuno [75]. Allí también se aprovechaban las **peladuras fritas**, como si fueran pimientos [75].

Con el fin de quitarle el amargor al fruto, se frota los extremos contra las partes cortadas que se vayan a consumir [35,49,59]. Algunos dicen que procuran no consumirlo por la noche por considerarlo indigesto [27,76,80].

Otro uso bastante extendido es preparar los pepinos pequeños en **encurtido** como aperitivo, los conocidos **pepinillos en vinagre** [5,11,35,37,71,73,82], o en agusal, en La Mancha [105]. Para ello, en la Sierra Norte de Madrid, se maceraban en un litro de vinagre rebajado con un vaso de agua, estando listos para consumir a los ocho días [37].

Bebidas alcohólicas

El fruto se ha empleado en prácticamente todas las regiones de España para la elaboración de **licor**, mediante maceración en aguardiente o anís, para tomarlo principalmente por sus propiedades digestivas [12,13,39,40]. Hay referencias de su uso en el País Vasco [106], Navarra [13,28,40,106,107], Aragón [5,35,67,74], Cataluña [12,83,85], Castilla y León [26,27,56,108], Castilla-La Mancha [10,15,16,18,29,36,44,47,69], Extremadura [6,24,46,51,57,59,60,66,68,109], Andalucía [7,8,39,43,75] y Comunidad Valenciana [45,80].

Para ello, se colocaba una botella tendida al lado de la planta viva y se introducía el fruto pequeño en desarrollo o bien recién fecundado, por el cuello de la botella, sin cortarlo de la mata y con cuidado de que no se rozara [6,45,51]. Así crecía en su interior y, cuando había adquirido un buen tamaño, se cortaba, se limpiaba el interior de la botella y se rellenaba con aguardiente o anís [5,35,75,78]. Había que procurar que el sol no incidiera directamente en la botella, ya que el pepino podía sufrir quemaduras, por lo que se tapaba con las propias hojas de la mata [15,51,60,69]. Normalmente se preparaba en una botella de cuello estrecho, de modo que los que no conocían el truco se quedaban atónitos sin entender el misterio de cómo había podido entrar un pepino tan grande por un agujero tan pequeño [69,75]. Por lo general se dejaba macerar entre unas semanas y dos meses antes de consumirlo [28,39,43,47,75,83], aunque a veces se mantenía por un año [57]. La botella se iba rellenando conforme se iba bebiendo, procurando que no quedara al descubierto el pepino, pues este se ponía



Licor de pepino, elaborado en Cataluña. Maria Angels Bonet



Licor de pepino, elaborado en Castilla-La Mancha. José Fajardo

malo [51]. De esta manera podía conservarse años, incluso décadas [6,51,59,75]. Aunque el fruto iba dejando menos gusto con el tiempo, y el color amarillento que tomaba el líquido era cada vez más tenue, la bebida seguía teniendo efecto [75].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los frutos que estaban pasados, así como los pepinos pajizos, aquellos que quedaban en el huerto para conservar las semillas, se les daban a **cerdos** y **gallinas** [16,48,50,74,104].

Plantas melíferas

Citada como planta **melífera** en el Cerrato (Palencia) [55].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En el Gironès Occidental (Gerona), el fruto bien maduro se troceaba en cuadraditos con piel y se cocía en aceite de oliva. Una vez frío, se colaba y se guardaba el líquido resultante en una botella para realizar frías en las **varices** de las piernas, así como para las **hemorroides** [79]. En la comarca vecina del Alt Empordà, se aplicaba directamente sobre las hemorroides un emplastro que se hacía con un pepino muy maduro (ya amarillo) machacado [83].

Para tratar **hematomas**, en Mallorca se empleaba externamente el licor de pepino, dando frías sobre la zona afectada [17].

Sistema digestivo

Como ya se ha mencionado, el aguardiente de pepino se ha usado de manera generalizada para combatir trastornos digestivos; por ejemplo en el País Vasco [106], Navarra [2], Aragón [5], Cataluña [82,83], Castilla y León [55], Castilla-La Mancha [110,111], Murcia [47],

Extremadura [60,68] o Andalucía [7,112]. Normalmente se tomaba una copita de licor después de la comida para **ayudar a la digestión**, o si se presentaban **molestias** [8,10,35,39,45,80]. Cuanto más tiempo estuviera el fruto en maceración, mayor era su eficacia [6]. En ocasiones, se le añadían otras especies a este licor, como manzanilla dulce (*Matricaria chamomilla* L.) en Navarra [28], nueces y guindas en Soria [56] o moras, hierba Luisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau) y rabo de gato (*Sideritis* sp.) en Badajoz [57]. En Ciudad Real, para combatir el **ardor** de estómago y aliviar **cólicos**, se le añadía al licor algunas guindas [15,16], y en Huesca también se usó para aliviar el cólico miserere, que en parte puede estar causado por **apendicitis** [5]. También se tomaba en caso de **diarrea** [6,8,28,85,106].

Para calmar el **dolor de muelas** se ha usado también el licor; en Segovia, se realizaban enjuagues bucales con él [27,76].

Además del licor, los frutos se han empleado para aliviar trastornos digestivos, tanto crudos como en otro tipo de preparados. Así en Jaén se recomienda tomar ensalada de pepino y lechuga para hacer bien la digestión [8]; en Huesca se cocía y se preparaba en puré para "evacuar" el intestino, como **laxante** [5]. En Canarias se tomaba el fruto entero con la piel por sus vitaminas y propiedades **purgantes**, así como para favorecer la **secreción de bilis** [14]. También en la provincia de Badajoz se considera purgativo y consumen el fruto con este fin [3]. Por último, en el Gironès Occidental (Gerona), el aceite mencionado en el apartado anterior se usaba también por vía externa aplicándolo sobre la tripa con una pluma de gallina cuando se tenían **molestias estomacales** [79].

Sistema genitourinario

En Badajoz y en varias regiones de Andalucía, el aguardiente de pepino ha sido utilizado para aliviar los **dolores menstruales** [8,43,57,112,113] y para los **cólicos** y otras dolencias **renales** [31,57]. En el Pallars (Lérida) tomaban su jugo para las **piedras del riñón** [84,114]. En la comarca de Tierra de Barros (Badajoz) el fruto se considera **diurético** [3].



Sistema respiratorio

En Jaén se tomaba el zumo para combatir el **resfriado** [8].

Sistema endocrino-metabólico

El fruto fresco y con piel se tomaba en el Poniente Granadino para **reducir el colesterol** [39,112]. En Canarias, su decocción se considera buena para la **diabetes** [14].

En el Campo de Turia y Los Serranos (Valencia) formaba parte de dietas **adelgazantes**, consumido crudo en ensalada y aderezado con vinagre y limón [80].

Musculatura y esqueleto

En Murcia, se colocaban rodajas del fruto fresco o sus extremos sobre **golpes** o **chichones** para bajar la inflamación debido a su efecto refrescante [22,47].

Piel y tejido subcutáneo

Se ha usado para eliminar **verrugas**, frotando el fruto fresco sobre ellas [5,41,115]. También se empleaban sus rodajas o el jugo para quitar **espinillas** y otros acúmulos de grasa [19,86].

En Soria, las hojas se usaban para tratar **mordeduras** de perro, cubriendo con ellas la herida [56].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Para aliviar el **dolor de cabeza**, en Huesca [5], Zaragoza [74], Gerona [85] y Almería [38] se colocaban unas rodajas de pepino en la frente o sienes, dando frescura hasta que se sentía mejoría.

Órganos de los sentidos

En la sierra de Segura (Albacete) se preparaba un cocimiento de hojas de albahaca (*Ocimum basilicum* L.) con pepino para lavar los **ojos irritados** [15,18].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Badajoz se aplicaba una rodaja de pepino sobre las **picaduras** de insectos [68].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

La hoja puede causar **picor** en la piel cuando se toca [78].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Una de los usos tradicionales más extendidos es el **cosmético**. Normalmente se aplica directamente el fruto en rodajas sobre los ojos, para las **ojeras** y **bolsas en los ojos**, y para la piel de la cara, previniendo así **arrugas** e hidratando la piel [6–8,31,65,66,68,80,106]. Para este mismo fin, también se realizan mascarillas triturando el fruto [57,68], macerándolo [3] o bien batiéndolo con aceite de oliva [39].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

La **expresión** “me importa un pepino” se emplea de forma generalizada para expresar que algo tiene escasa importancia [6], mientras

que **impepinable** se utiliza para referirse a algo indiscutible, innegable, al parecer una deformación de **inopinable** [116,117].

El **refrán** “pepino, ciruelas y calabazón, lo más apropiado para un torzón”, recogido en Huesca, hace referencia a su uso medicinal para combatir el dolor de estómago y la indigestión, lo que allí se denomina coloquialmente **torzón** [118]. También aparece en el refranero popular extremeño “pan, pepino y queso, saben a beso”, recogido en Oliva de la Frontera (Badajoz) [119].

Se dice que un melón “está pepino” cuando está soso y no ha alcanzado el punto de sazón [71].

Usos recreativos

En Doñana (Andalucía), al preparar el gazpacho, se cortaban las puntas del pepino y se colocaban en la frente de un niño a modo de **juego** para que le refrescara el tiempo que duraba pegado [58].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se ha cultivado prácticamente en todas las regiones del país, siendo una de las hortalizas más comunes en las huertas de verano.

Se cultiva en suelos ricos en materia orgánica, preferiblemente sueltos (no excesivamente arcillosos), profundos y bien drenados [50,59].

Siembra o plantación

La siembra se realiza tanto de manera directa como en semillero. La **siembra directa** se hace generalmente entre **abril y mayo** [33,37,43,49,51,52,59,61,72,82,104,120], al mismo tiempo que se trasplantan el resto de hortalizas crecidas en semilleros [59]. A veces puede adelantarse a marzo, siempre que no haya heladas tardías o noches muy frías, ya que el pepino necesita altas temperaturas para germinar [49,50,52,61]. Siguiendo el santoral, en Albacete es habitual sembrarlo a partir de **San Isidro** (15 de mayo) [33] y en Huerta del Marquesado (Cuenca), en el día de Santa Quiteria (23 de mayo) [29]. Para prolongar la producción hasta principios del otoño, se puede hacer una siembra **escalonada en dos tandas**, separando la segunda tanda dos meses de la primera siembra [37,59]. De esta forma, cuando unas matas están dejando de producir otras se hallan en pleno rendimiento [51].

Generalmente se siembran en **hileras dobles** o **caballones** elevados de uno a dos metros de ancho, para facilitar el riego y que no se pudran los frutos en contacto con el agua de riego [51,52,59,61]. A cada metro de distancia aproximadamente se preparan unos hoyos donde irán las semillas [49,59,71,104], denominados en zonas de Extremadura y Andalucía **casas** o **coceras** [43,51,59] y **casetas** en Huesca [118]. Cada hoyo se rellena con estiércol, luego se colocan las semillas, se tapan con tierra y se riega [37,43,52,59,72]. Dependiendo de si las plantas se van a dejar rastreras o se van a entutorar, el **marco de plantación** puede ampliarse a dos o tres metros, en el primer caso, o reducirse a medio metro, en el segundo [37].

Se colocan varias semillas por golpe, a veces tres o cuatro y siete u ocho [37,49,51,52]. Previamente se pueden **reblandecer** para favorecer la germinación, envolviéndolas en un paño húmedo o sumergiéndolas en agua el día anterior [37,61,82]. Una vez germinadas se realiza un **aclareo**, seleccionando una, dos o tres de las plántulas más vigorosas y eliminando las más débiles o peor desarrolladas [37,49,51,52,59,104]. Para proteger las plántulas durante sus primeras fases de desarrollo, en algunas zonas se cubren con una ramita para

que no les dé el sol directamente [49] o se tapan con una teja por la noche para protegerlas del viento [51].

También es muy frecuente hacer **semilleros** o almácigas en lugares protegidos para evitar las inclemencias del tiempo y adelantar la producción. En este caso los semilleros se hacen en **febrero-marzo** [48,49], o entre finales de marzo y principios de abril [37,49,99], dependiendo de la zona. De esta forma, si por algún motivo no salen adelante los plantones, queda la posibilidad de comprarlos en el mercado para poder trasplantarlos en la huerta [11]. En Laujar de Andarax (Almería) se tiene la creencia de que se deben sembrar con la **luna menguante** de marzo, porque si se siembran en mayo el fruto sale pequeño y apenas producen las matas [48]. En cada semillero se echan entre dos y cuatro semillas y cuando germinan se aclara dejando solo una [48,82], para luego **trasplantar** por San Isidro o en junio [48,61,99].

En cuanto a su disposición en el huerto, hay quienes prefieren cultivarlo en los **márgenes** de la parcela, al igual que otras cucurbitáceas como calabacines y calabazas, especialmente si se deja rastrero, para que no incomode en las labores del huerto ni estorbe a otros cultivos [52,59,62]. Otros agricultores prefieren cultivarlos en pequeños **invernaderos** improvisados para resguardarlos del frío y adelantar la producción [59].

A diferencia de tomates o pimientos, el pepino no puede conservarse en invierno, por lo que la cantidad que se siembra es mucho menor que la de estos otros cultivos [52,59].

Asociación y rotación de cultivos

Normalmente se cultivan solos, sin asociar con ninguna otra planta. En Gran Canaria antiguamente se plantaban entre el **maíz** [63]. En Badajoz se plantan a veces intercaladas algunas matas de **albahaca** para evitar el ataque de plagas, al igual que con pimientos, tomates y berenjenas [51]. En Mallorca se recomienda no sembrar los pepinos cerca de los melones, para que no crezcan agrios [17].

Respecto a las **rotaciones** de cultivo, se recomienda no plantar **tomates** en una parcela donde se haya plantado pepino el año anterior [82,121].

Manejo del suelo y desherbado

La tierra se prepara con antelación, eliminando las hierbas del invierno y ahuecando el terreno para el mejor desarrollo de las raíces, lo que facilita el enraizamiento de las nuevas plantas y su crecimiento posterior [50,59]. El **arado** puede hacerse con tractor, mula mecánica o, antiguamente, con una bestia [59]. Normalmente para acondicionar el terreno se dan varias pasadas con el arado, la primera de ellas en torno a octubre, después de las primeras lluvias [59]. También se aprovecha este momento para hacer los caballones y para marcar las regueras principales, que se hacen en muchas ocasiones con la vertedera, retocándolas finalmente con una azada [51].

Las malas hierbas se eliminan desde el principio y a lo largo de todo el desarrollo de la planta, especialmente durante el primer mes, procurando hacerlo cuando no se haya regado. En huertas pequeñas, el **escardado** se hace a mano o con la ayuda de un sachó o azadón [59,72]. Una vez que la planta ha crecido, ya no es necesario escardar, pues el propio follaje impide el crecimiento de otras hierbas [59].

Poda y entutorado

Algunos agricultores **podan** o despuntan los extremos, sobre todo si se deja que la planta crezca rastrera, dejando solo dos ramales o



Pepinos entutorados. José Antonio González

tallos para que no se extienda demasiado la mata y crezca con más fuerza [59,71].

Al ser una planta de hábito rastrero, algunos hortelanos dejan que se extienda a lo largo y ancho de la calle, ocupando una superficie aproximada de un metro cuadrado cada planta, mientras que otros prefieren **entutorarla** y encauzar su desarrollo guiada verticalmente [37,49,59,71]. Para ello se preparan espalderas o enrejados con palos y cuerdas, o con varillas metálicas, por los que pueda trepar a medida que se van enrollando los zarcillos de la planta sobre estas estructuras [59,61]. Los tutores suelen medir en torno a un metro o metro y medio de altura [37,59]. En la Sierra Norte de Madrid, para entutorar los pepinos se utilizaban varas que tuvieran ramillas laterales para facilitar que se enroscara la planta sobre ellas, entre ellas la jara estepa (*Cistus laurifolius* L.) [37,61]. La ventaja de entutorar es que ocupan menos espacio en la huerta, la recolección es más fácil, los frutos corren menor riesgo de putrefacción al no estar en contacto con la tierra y se evita el acceso a ciertos insectos [59]. No obstante, requiere un trabajo extra y solo se hace cuando se ha sembrado poca cantidad de plantas [59]. En Segovia cuentan que antes no se ponían palos o espalderas a los pepinos, porque se le dedicaba menos tiempo a la huerta [50].

Abonado y riego

Es un cultivo exigente en nutrientes, por lo que se planta en suelos ricos en materia orgánica y abonados. Normalmente se suele introducir el **estiércol** en el momento de la siembra [43,52,59,72,118], aunque a veces también se abona previamente cuando se prepara el terreno con el arado [51]. El origen del estiércol es variado, prefiriendo generalmente el de **ovino**, **bovino** o **equino**, ya que el de cerdo o gallina se considera muy fuerte y solo se utiliza en poca cantidad o diluido para no quemar las plantas [59]. En cualquier caso es preferible que sea estiércol maduro, que no esté muy fresco [59]. En Tentudía (Badajoz), el estiércol de **gallina** y el de **palomino** –en poca cantidad o diluido– tienen fama de hacer crecer bien los pepinos y adelantar su crecimiento, consiguiendo así una cosecha más temprana [51,52].

Es una planta que requiere mucha agua, por lo que precisa de **riegos frecuentes** [43,71,72,104], a diario, o cada dos o tres días [51,52,59,64,104]; se dice que “cuanta más agua le das, más flor echa” [104]. La falta de riego hace que los frutos amarilleen antes



Pepino cultivado en caballones con matas de mejorana en los surcos para evitar que los frutos se mojen o manchen de barro. Laura Aceituno

y se vuelvan amargos cuando sufren **estrés hídrico** [37,51]. Tradicionalmente se riegan **a manía**, empleando un sistema de irrigación mediante acequias o regaderas maestras, que van ramificándose perpendicularmente para llegar a todos los caballones [52,59]. Hoy en día se tiende a emplear el riego por goteo por todas las ventajas que conlleva [59].

Por otro lado, a los pepinos les afecta mucho la **humedad excesiva** ya que puede ocasionarles problemas de hongos [52,59]. Por ello es importante cultivarlos en suelos bien drenados [59]. Si se dejan rastreros, se cultivan tradicionalmente en caballones para que no se pudran los frutos en contacto con el agua de riego [51,52,59,61]. En la Sierra Norte de Madrid, algunos hortelanos colocaban en los surcos del riego matas secas de mejorana silvestre (*Thymus mastichina* L.) o botonera (*Santolina rosmarinifolia* L.) para que la planta del pepino quedara apoyada sobre estas y así los frutos no se mojaran ni se mancharan de barro al regar [37].

Plagas y enfermedades

Entre las plagas que pueden afectar a esta planta se encuentra la **araña roja** [59,61], un ácaro conocido como *Tetranychus urticae* C.L. Koch, 1836. Cuando ataca a la planta aparecen unas manchas rojizas en las hojas que acaba secándolas, sin atacar al fruto, pero que es capaz de destruir un buen número de plantas en poco tiempo [59]. En Fregenal de la Sierra (Badajoz) algunos agricultores arrancaban las plantas más dañadas y otros, los menos, usaban productos agroquímicos para eliminarla [59]. En Patones (Madrid), para combatirla se aplicaba un plaguicida de contacto al trasplantar las plántulas del semillero a las hileras del huerto, repitiendo la aplicación una o dos veces, mientras que otros usaban azufre pulverizado, un tratamiento comúnmente utilizado contra todo tipo de plagas y enfermedades [61]. Allí se considera una plaga relativamente reciente, de hace unos diez o veinte años, pues la subida de las temperaturas durante los meses de verano, provocó sequías y que las plantas fuesen más vulnerables a los ataques [61].

En Extremadura también se ha mencionado el ataque de **saltamontes** (cañafotes) y **langostas** (cañafotas), insectos polífagos que se comían la flor; para combatirlos se mataban directamente con la mano, preferiblemente a primera hora de la mañana, cuando los animales estaban fríos y no volaban [51].

Otras plagas que atacan al pepino son la llamada **palomilla**, en Badajoz [51], y **palometa blanca**, en Alicante [122], que en ambos casos podría tratarse de una mosca blanca como *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889). En Badajoz dicen que son unos pequeños insectos grisáceos,

con los que la mata se pone blanca y termina secándose; para prevenir el ataque, se sembraban plantas de albahaca entre las matas de pepino [51]. Algunos hortelanos trataban las plantas dañadas con azufre o sulfato de cobre, aunque otros señalaban que no tenían el efecto esperado, sobre todo contra la palomilla [51].

Entre las enfermedades se ha mencionado el **oídio** o **ceniza**, un hongo que produce manchas con olor a moho y dificulta las funciones de la planta al desarrollarse sobre sus órganos [71] y que podría ser *Podosphaera fuliginea* (Schltdl.) U. Braun & S. Takam. (2000). En la Alpujarra granadina se aplicaba azufre para combatirlo [72,104].

Cosecha y conservación

La cosecha se realiza en **verano**. Dependiendo de la zona, los primeros pepinos pueden empezar a recolectarse a partir de **mediodos o finales de junio**, por San Juan (24 de junio) o San Pedro (29 de junio) [33,43,51,52,99], o en **julio** [37,48,61,69,104], prolongándose la cosecha durante mes y medio o dos meses, hasta **finales de agosto o principios de septiembre** [33,37,59,61,99,104]. Se dice que "cuando llegan los calores fuertes ya se gastan" y se secan las matas [33,48]. Si se realiza una segunda tanda más tardía, esta se cosecha durante septiembre y octubre, hasta que caen las primeras heladas [37,43,49,51]. La segunda cosecha siempre da menos producción, pues los días frescos del otoño no benefician a esta planta, obteniéndose los mejores resultados los años en los que el calor estival se alarga y se retrasan las lluvias, que también estropean el cultivo [59].

La recolección ha de hacerse **antes de que el pepino esté demasiado maduro**, es decir, en las fases intermedias de su desarrollo, cuando el fruto está aún verde y todavía no ha alcanzado su punto máximo de madurez [49,59]. Por ello se cosechan de forma **escalonada cada tres o cuatro días** [33,37]. En el momento de la cosecha, los frutos están tiernos, jugosos, y las semillas de su interior son todavía pequeñas, ya que no se han desarrollado por completo. También se observa un cambio de color en el extremo del fruto, que empieza a ponerse amarillento [59]. Algunas variedades tradicionales tienen el fruto con tonalidades amarillentas en su momento óptimo de recolección, a diferencia de los pepinos comerciales que son completamente verdes [59]. Si no se recolectan a tiempo y se dejan madurar en la mata, los frutos se ponen completamente amarillos, endureciéndose y aumentando un poco de tamaño, por lo que ya no son aptos para su consumo [59].

Se recomienda cosecharlos **a primera hora de la mañana** o si no, al atardecer, evitando las horas de sol para que no amarguen [37,64], y procurando no pisar los tallos por el mismo motivo [51,59,61]. En total se obtienen en torno a cuatro o cinco frutos por mata [37].

Al tratarse de un fruto de consumo en fresco, se consume recién cosechado y no se puede conservar durante mucho tiempo [52]. Tampoco es apto para guardar en conserva ni congelar [59]. Por lo general, el pepino comercial tarda más en madurar y se conserva mejor que las variedades tradicionales [59].

Para preparar pepinillos en vinagre, se cosechan cuando son como un dedo de largos y se ponen a macerar en vinagre [37].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para obtener el **simiente**, los frutos se dejan madurar en la mata hasta que se ponen completamente amarillos, pues si se recogen verdes "no están las pipas hechas" [37,49–52,59,82,104,123]. Estos frutos muy maduros reciben el nombre de zocatos o pajizos en Extremadura [51,52] y Andalucía [64,104]. Se sabe que ya están bien maduros cuando tienen el "raballo" seco o cuando la mata se seca por completo [50,82]. En las variedades comerciales, en cambio, el fruto se vuelve blanquecino en vez de amarillo al madurar [52].

Normalmente se **seleccionan** los frutos que tienen mejor aspecto, los más grandes y bonitos de las plantas más vigorosas, que más cantidad dan [37,49,51,52,64,104]. También se tiene en cuenta elegir aquellos que salen directamente del tallo, denominados pepinos tronconeros, procedentes de la primera floración [37,64,72,120,123,124]. Se reservaban de dos a 20 frutos para sacar la semilla, procedentes de distintas matas [37,99]. Las plantas elegidas, o bien los frutos, podían **señalarse** previamente con una cuerda, estaca o similar [37,51,52,64,70]. Otras veces, en cambio, no se seleccionaba el fruto, sino que se obtenía la simiente de algún pepino que quedase olvidado en la mata o de los últimos de la producción [59,64,82].

Existen varias formas de extraer la semilla, siendo frecuente que en una misma zona se haga de diversas maneras, a gusto de cada hortelano [37,52]. Así, hay quienes **conservan las semillas dentro del propio fruto** hasta el momento de la siguiente siembra [50,64,72]. En este caso se puede guardar el fruto colgado en un lugar fresco y ventilado, cortado longitudinalmente y pinchándole un alambre [64,104]; a veces se curva cuando está ya seco para guardarlo en forma de rosca, y en el momento de la siembra se descascarilla para extraer las semillas [52].

En otros casos se abre el fruto maduro para **sacar las semillas**. Esto se hace cuando todavía está blando o bien cuando está totalmente deshidratado [37,48,51,59,70]. Si está todavía fresco, se raja el pepino, se estruja para sacarle toda el agua posible y se dejan los pedazos restantes a secar [52]. Si no, se puede dejar secar un par de días al sol antes de sacar las semillas [49] o bien guardarlo hasta diciembre para que esté totalmente seco [82]. En cualquier caso, se sacan las semillas y se **lavan**, limpiando los restos de pulpa [48,59,82]. También se **sumergían** en agua para separar las semillas buenas, que se hundían al fondo, de las malas, que flotaban [52,123]. Luego se dejan **secar** un par de días al sol o junto a una estufa de leña, extendidas sobre un paño o papel, y se **guardan** en frascos o sobres de papel [37,48,49,52,59,61,82]. Es importante que la semilla “respire”, por lo que si se guarda en un bote de cristal se hace un agujero en la tapa para que transpire [59].

Finalmente, hay quienes sacan las pipas del pepino maduro y las dejan **fermentar** con el tejido gelatinoso que las rodea hasta que sale una nata blanca, de esta forma se consigue separar la semilla del mucílago que las cubre; después se lavan y se secan al sol [37,64,70,123,124].

Las semillas se guardan habitualmente de un año para otro [59,99], aunque **pueden durar hasta dos o tres años** [52].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Como ya se ha comentado a lo largo del texto, hay varios aspectos a tener en cuenta para **evitar que los pepinos amarguen** y no puedan consumirse. Por un lado es importante que no les falte el riego [37,51,59] y que los frutos estén bien arropados por el follaje de la planta, para que no les dé mucho el sol [51]. También se dice que hay que tener cuidado mientras se trabaja entre las calles de no pisar las guías de la “pepinera”, es decir, los extremos del tallo que dirigen el crecimiento, de donde sale la flor [51,59,61] y cosecharlos a primera hora de la mañana para que no amarguen [37,64].

COMERCIALIZACIÓN

El pepino ha tenido gran presencia en los **mercados locales** [1,31,37,51,60,74,114,123]. En ocasiones, la venta se producía directamente en la huerta o en la puerta de las casas, especialmente en huertas de autoconsumo donde se comercializa solo el excedente [59,60].



Escurriendo semillas de pepino puestas previamente a fermentar. Laura Aceituno

En el caso de las variedades tradicionales, el hecho de que se tornen de color amarillo con más rapidez las hace hoy en día menos atractivas al consumidor, acostumbrado a las variedades comerciales que se mantienen verdes [34,50]. Por ello algunos hortelanos que producían para venta han dejado de cultivarlas por la falta de demanda y el rechazo de los consumidores [50]. No obstante, algunos compradores prefieren las variedades locales, ya que aprecian sus cualidades organolépticas por encima de las que se encuentran en grandes comercios, aunque estos hacen muy difícil la competencia [64,123].

Por otro lado, también es frecuente conseguir plantel de pepino en los mercados, para aquellos hortelanos que prefieren no guardar la semilla [11].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

La mayoría de las variedades de pepino que se cultivan hoy en día son híbridos producidos en invernaderos [98]. Sin embargo, aparte de la producción a escala comercial, todavía existen en España muchas variedades tradicionales, que han sido cultivadas por los agricultores durante siglos, que constituyen un recurso valioso y que han llegado hasta nuestros días principalmente por su sabor. La colección nuclear española, por ejemplo, recoge cultivares tradicionales de 14 comunidades autónomas, principalmente de Andalucía, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana [98]. De esta colección, algo más de la mitad de las entradas (un 51%) son del tipo corto o español (ver Introducción). El resto serían mayoritariamente del tipo francés, medio o largo (unos 19 cm de longitud de fruto), aunque también aparece una pequeña proporción de variedades del tipo holandés y del blanco; estos últimos con cierta variabilidad entre sí, ya que solo comparten el color blanco de la piel [98]. Además de la morfología del fruto, de mayor o menor longitud, con pinchos más o menos patentes y de distintos colores de piel, también aparecen diferencias en cuanto a fenología y a la adaptación a distintos ecosistemas agrarios [125].

Algunas de estas variedades han sido registradas en diversos estudios etnográficos [37,44,50,52,54,59,64,82,126]. Por ejemplo, el **pepino tronconero** o del terreno cultivado en la Sierra de Madrid (ver ficha en este volumen), con fruto pequeño, grueso, rugoso y con vetas blancas



Variedad tradicional pepinillo de Aranjuez, verde y maduro. Almudena Lázaro

[37,61]. En Tentudía y en Fregenal de la Sierra (Badajoz) se han descrito tres variedades: el pepino **nano** (de “enano”), el mediano y el largo [51]. Las dos últimas se parecen más al comercial, aunque con ciclos más largos y con frutos más difíciles de conservar. El nano, a veces llamado también tronconero, es de fruto más pequeño, jugoso, con manchas blancas en la piel y con pequeños pinchos, más patentes que en otras variedades, que hacen su sección transversal angulosa. Su cultivo se mantiene por su apreciado sabor y su más temprana maduración, así como para hacer el aguardiente de pepino [52]. Este pepino tronconero o nano comparte rasgos con variedades descritas en otros lugares, por ejemplo, en Gran Canaria, donde se mencionó la variedad del país, pequeña y sabrosa, pero con más pepitas, lo que hacía que la gente prefiriera otras variedades [63]; o en el municipio de Zufia (Navarra) [99]. También es muy apreciado y está recubierto de pequeños pinchos el que se conoce como pepino **castellano** [51,52,124,127].

Al madurar, muchas de estas variedades se tornan amarillas, al contrario que las variedades comerciales, que se vuelven blancas [52]. El pepino **amarillo** es una de las variedades más extendidas en el pasado, por ejemplo, en Castilla y León; hoy son muy pocos los hortelanos que la mantienen a pesar de su mejor sabor. Quizás su color amarillo o sus abundantes pipas y aspecto rechoncho fueron los factores que hicieron que poco a poco se dejara de cultivar, pues la gente creía que estaba pasado y su mercado era difícil [50,59]. También los consumidores tienden a comprar los pepinos pequeños pensando que son los más tiernos o inmaduros, mientras que existen variedades locales con frutos grandes, incluso en la fase juvenil del fruto, que no son aceptadas por los consumidores debido precisamente a creer que el tamaño es indicativo de un pepino sobremaduro [123].

Se han recogido citas de muchas variedades extinguidas o en peligro de desaparición [54]. Por ejemplo, de las 11 catalogadas en la Región de Murcia, tres se consideran extinguidas, seis han desaparecido de los cultivos en finca y solo dos se cultivan en huertos familiares para autoconsumo [73,128].

En Andalucía se han registrado un gran número de variedades tradicionales, algunas de las cuales son más resistentes al calor y a la falta de agua [64]. Por ejemplo, se cita el pepino **corto** y **largo** en Castrol (Granada) [120]; el **pepino castellano de Alozaina** (Málaga), pepino **dulce**, curiosamente una variedad dioica (Villamartín, Cádiz); o el **pepino del país**, con plantas monoicas (Zahara de la Sierra, Cádiz) [53]. En la Alpujarra granadina se conocen dos variedades, uno normal, verde y otro **“blanco”**, de color amarillo [72]. Una variedad en la Sierra de

Cádiz, pepino **serrano**, presenta un sabor fuerte, no habitual entre las variedades comerciales pero que es identificado por sus compradores locales [123]. También se han mencionado en Andalucía otros nombres de variedades tradicionales, como el pepino andaluz, el amarillo, el enano, el pinchoso, el grande gigante, o el jaenero o nano [64].

En otras regiones se han registrado otros muchos nombres de variedades, como el pepino del terreno y el gordo, en la Serranía de Cuenca [69], el negro, el verdal, el alcaraceño, el canario o el blanco, en Albacete [129], el *de sempre*, el *espanyol* o el *pell de cocodril*, en Lérida [82] o el *cogombre antic* en Barcelona [126].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Como ya se ha dicho, el pepino se domesticó en la India y las primeras referencias escritas se pueden encontrar en los textos védicos [130], incluso en el *Rig Veda*, el más antiguo de los cuatro libros conocidos de la tradición védica, datado entre el 1500 y el 1200 a. C. [131]. Se sabe que fue introducido en China, a través de la Ruta de la Seda, hacia el siglo II a. C., durante la dinastía Han [92,132] y posteriormente se extendió al este de Asia [93].

En cuanto a la llegada del pepino a la región mediterránea, aunque muchos autores han escrito que los antiguos griegos y romanos (como Teofrasto, Plinio, Dioscórides, Columela) lo conocían bajo el nombre griego de *sikyon* o del latino *Cucumis*, se ha demostrado que se trata de una confusión con el alficoz o cohombro [*Cucumis melo* var. *flexuosus* (L.) Naudin] [91,132,133]. Tampoco lo encontramos mencionado en Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII), aunque sí a los cohombros bajo el término latino de *cucumeres* [134], el mismo término usado en el acta legislativa promulgada por Carlomagno en el siglo VIII *Capitulare de villis vel curtis imperii*, donde aparece una lista de un centenar de plantas que ordena sean cultivadas en los jardines reales [135]. Las primeras evidencias claras al pepino en el Mediterráneo no aparecen hasta principios de la Edad Media. Una de ellas podría ser *El libro de las medicinas*, escrito en siríaco en el siglo VI, que incluye una preparación hecha con *pragnagh*, que se ha traducido como “pepino indio”. La otra se puede encontrar en el libro anónimo *De Cibis* de finales del siglo VII, escrito en griego bizantino, donde aparece una mención a otra cucurbitácea diferente, con el nombre de *angouria*, muy similar al usado en el griego actual para referirse al pepino [132].

A partir de esta época y, a consecuencia de una ruta que arranca de Persia y pasa probablemente por Egipto y Túnez, alcanzaría la Península Ibérica. Entre las primeras referencias encontramos las de los médicos y agrónomos andalusíes **Ibn Ḥabīb** en su *Compendio de Medicina*, del siglo IX [136] y la de **‘Arīb Ibn Sa‘īd** en su *Calendario de Córdoba*, del siglo X, quienes lo citaran bajo el término de *jiyār*, diferenciándola del *fuqqūs*, palabra tal vez de origen hebreo con el que se distingue a *C. melo* var. *flexuosus*. Igualmente, **Ibn Baṣṣāl** (siglo XI) habla de cohombros y pepinos, es decir de *fuqqūs* y *jiyār* [137] así como **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII), quien en la *‘Umda*, además de como *jiyār*, lo menciona como *qittā’ šāmī* (cohombro sirio) junto al *fuqqūs* o *qitā’*, que es el cohombro propiamente dicho (*Cucumis melo* var. *flexuosus*) y a otras cucurbitáceas silvestres, como el *qittā’ al-ḥamīr* o *qittā’ barrī* [*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich in Bory., el pepinillo del diablo] y el *qittā’ al-na‘ām* [*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad., la coloquintida]. Comenta que el *jiyār* es un tipo de cohombro procedente de la India, con el fruto más corto y ancho, que amarillea al madurar [138]. Ya en el siglo XII, el agrónomo enciclopedista **Ibn al-‘Awwām** se extiende mucho más sobre esta especie hablando de su cultivo. Entre otras muchas cosas dice que: “se siembran en regadío, y no prevalecen en secano sin riego” así como que los hay “de dos especies;

unos pequeños blancos y de carne dura, y otros de color de cidra y de carne blanda” [139]. Recogiendo lo dicho por Abu-Abdalah y otros autores, Ibn al-‘Awwām añade que “les conviene la misma tierra que a los cohombros; y su régimen en regadío es igualmente el mismo que el de los cohombros y los melones, con la diferencia de que aquellos necesitan copiosos riegos, y no prevalecen de secano en manera alguna”, que, al igual que los cohombros, los melones, y las calabazas, se pueden colgar de los árboles, y que “sembrando también los pepinos en agosto, se comen en el otoño y después, y así se comen dos veces en el año”, como se hacía en Sevilla, donde se sembraban “en lechos por enero, y los tardíos en casillas por agosto” [139].

En el siglo XVI, Alonso de Herrera trata juntas las dos especies, cohombros y pepinos, y dice que “se siembran de la misma forma y requieren de la misma tierra”, recogiendo también los conocimientos de Columela y de Paladio, que forzosamente se referían a los cohombros y los de Ibn Wāfid (Avencenif dice él) sugiriendo por lo tanto la presencia y cultivo del pepino en Toledo en el siglo XI. De este último autor traslada la idea sobre los pepinos de que “remojados en salmuera estarán frescos todo el verano”. Manifiesta que “los cogombros son mejores que los pepinos porque son de más fácil digestión” y que “son mejores los pepinos y cogombros de sequero que los de regadío, por no ser tan húmedos”. Sobre sus usos curativos, comenta que “si algunos tuvieren desmayos que procedan de causa caliente, oliéndolos luego les hacen tornar en sí” y que “si hay ardor de los ojos pongan unas tajadas de ellos encima” [140].

A finales del siglo XVIII, Casimiro Gómez de Ortega (1784) en su *Continuación de la Flora Española de Quer*, dice que el pepino “es un fruto universalmente conocido y usado en nuestra España”. Describe la planta minuciosamente y comenta del fruto que “la carne es sólida, succulenta, de sabor no desagradable, pero particular y austero”, que “son frutos que ordinariamente se usan en lo comestible más que en lo medicinal” y que “en nuestra España se reputan por comida deliciosa, crudos y cocidos, sin que se experimenten tan malas consecuencias como refieren los autores haber observado en otros diversos climas”. Respecto a la forma de consumirlos dice que “cuando tiernos y pequeños suelen ponerse en escabeche con vinagre o en salmuera, que es comida apreciable de muchos”. No obstante, añade que “son de difícil digestión, porque hacen mucha demora en el estómago” y “si se usan inmoderadamente crían malos humores, que suelen producir calenturas intermitentes; por esto se deben comer mezclándose con otros simples, que faciliten el digerirlos, como la cebolla, sal, pimienta negra, y otros de esta calidad, para que la flegma viscosa, de que abundan, sea menos indigesta”. Finalmente, dice que “en Cataluña se comen muchos pepinos crudos en ensalada, pero los preparan del modo siguiente: primeramente, los mondan de la corteza, cortándolos en ruedas, y sazonadas de sal, las baten y menean entre dos palos, hasta que todo el licor acuoso se separa, y después los aderezan con aceite, pimienta y vinagre; preparados así son de muy buen gusto y saludables al estómago” [141]. Sobre sus propiedades medicinales termina diciendo que “usados con moderación son humectantes, refrigerantes y diuréticos; lo que los hace alimento excelente para los sujetos biliosos en tiempo de calores; pero no para los endebles, delicados y de mala constitución de estómago, o temperamento flemático”. Esta semilla es una de las “cuatro frías, que se usan en la Medicina en las horchatas, que llaman refrigerantes, y son útiles en las calenturas ardientes, nefritis y ardor de orina: aunque menos refrigerantes que la pulpa, la cual se usa exteriormente para unturas en los riñones y región lumbar, con el fin de apaciguar los grandes ardores que suelen acometer a estas partes, y la nefritis” [141].



Pepino en la traducción del Dioscórides de Andrés Laguna (1555)

A principios del siglo XIX, Boutelou y Boutelou tratan también simultáneamente a cohombros y pepinos, pero dicen de los primeros que se diferencian de los segundos en la forma y tamaño de sus frutos. Del pepino dicen los autores que es indígena de Egipto y que “ha proporcionado un número bastante considerable de variedades más o menos constantes que se perpetúan por el cultivo”. En concreto, los autores hablan del “pepino común”, que es verde, de mediano tamaño y guarnecido de verrugas o pequeñas espinas, que en su estado de maduración se pone blanco; comentan que hay una subvariedad sin espinas, más pequeño, temprano y tierno que solo sirve para adobar en vinagre. Citan también otras variedades, como el pepino de “Numbela o de Recas” (ambos pueblos de Toledo), el “pepino blanco”, el “negro” y el “verde”; de estos últimos dicen no cultivarse en el entorno de Aranjuez. Respecto a las formas de consumo, los hermanos Boutelou comentan que puede comerse en ensalada, tierno, y que es frío e insípido, aunque los extranjeros los comen guisados, cocidos y rellenos de carne o pescado y que los egipcios los consumen pasados ya de madurez [142].

■ VALORACIÓN

Al tratarse de un cultivo relativamente sencillo y productivo, ha sido y es una de las hortalizas más abundantes en las huertas tradicionales en nuestro país, junto al tomate y el pimiento. Su fruto es uno de los más empleados en la elaboración de ensaladas y otros platos veraniegos. Aunque las variedades comerciales y el cultivo intensivo se han impuesto, situando de hecho a España a la cabeza de los países europeos productores y exportadores de pepino, siguen conservándose ciertas variedades y métodos tradicionales. Si bien el aspecto amarillento de estas variedades ha hecho que el consumidor recele de su calidad [50], los consumidores locales aprecian su sabor



frente a las variedades que se encuentran en grandes superficies [64,124]. Además, el hecho de que las variedades tradicionales estén adaptadas a una determinada zona, donde los agricultores conocen perfectamente las condiciones óptimas para su cultivo, ha hecho que perdure su cultivo hasta nuestros días, aunque esto no ha evitado que haya ocurrido una pérdida o degeneración de estas simientes [59]. Actualmente se han introducido otras variedades de origen comercial, pero en muchos lugares las variedades tradicionales se siguen cultivando por su intenso sabor y olor, para el autoconsumo y la venta directa [37,48].

Su uso medicinal, en cambio, se ha visto reducido drásticamente, sustituido por otros productos de la medicina moderna. La elaboración del licor de pepino es hoy en día una costumbre prácticamente abandonada [75]. Aunque pueda seguir haciéndose en algunos lugares de forma anecdótica, o conservarse alguna botella preparada hace años, ya no ocurre como antiguamente que en muchas casas había una botella de aguardiente de pepino para el dolor de tripa [51,59].

■ OBSERVACIONES

El pepino se cultiva ampliamente en muchas partes del mundo para su consumo tanto en fresco como en encurtido. El encurtido es un método de conservación en soluciones ácidas que pueden proceder tanto de la fermentación láctica de los pepinillos (u otros productos) en la salmuera, como de la simple adición de vinagre [143].

Como se ha podido ver en la ficha, el pepino se usa no solo como alimento sino también en medicina y cosmética. Se ha podido comprobar mediante diversos estudios científicos que es una interesante fuente de nutrientes y compuestos bioactivos. Es rico en polifenoles y cucurbitacinas, que poseen múltiples actividades biológicas como antioxidante, anticancerígena, antiinflamatoria, antihiper glucemiante, diurético, así como efectos antimicrobianos y analgésicos [144]. El consumo de pepinillos en vinagre o fermentados en salmuera se considera beneficioso contra la diabetes y los trastornos cardiovasculares debido a su contenido en grasas monoinsaturadas y otros compuestos como los fenoles [144].

La eficacia de su uso como cosmético se debe principalmente a la actividad antioxidante, anti-hialuronidasa y anti-elastasa de algunos de sus compuestos. Además, es una fuente interesante de ácido ascórbico y, por lo tanto, un potencial agente antiarrugas en productos cosméticos [145].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Akerreta 2009; 3. Vázquez *et al.* 1997; 4. Ortuño 2003; 5. Villar *et al.* 1987; 6. Tejerina 2010; 7. González-Tejero 1989; 8. Guzmán 1997; 9. Consuegra 2009; 10. Criado *et al.* 2008; 11.

San Miguel 2004; 12. Rigat 2005; 13. Calvo *et al.* 2011; 14. Jaén Otero 1984; 15. Verde *et al.* 2008; 16. Molero Mesa *et al.* 2001; 17. Carrió 2013; 18. Verde 2002; 19. Casado Ponce 2003; 20. Perera López 2005; 21. Perera López 2006; 22. Rabal 2000; 23. Rivera *et al.* 1994; 24. Penco 2005; 25. Blanco & Cuadrado 2000; 26. Velasco *et al.* 2010; 27. Fragua 1994; 28. Akerreta *et al.* 2013; 29. Fajardo *et al.* 2007; 30. Pascual Gil 2013; 31. López 2015; 32. INIA 2021; 33. Borja & Navalón 2013; 34. Díaz del Cañizo *et al.* 1998; 35. Ferrández & Sanz 1993; 36. Verde *et al.* 2000; 37. Aceituno-Mata 2010; 38. Martínez Lirola *et al.* 1997; 39. Benítez 2009; 40. Cavero *et al.* 2011b; 41. Blanco *et al.* 2018; 42. Blanco 2015; 43. Fernández Ocaña 2000; 44. Verde *et al.* 1998; 45. Mulet 1991; 46. Gregori 2007; 47. Rivera *et al.* 2008; 48. Martín Fernández 2010; 49. Vila Díez 2013; 50. Krause *et al.* 2006; 51. Acosta *et al.* 2001b; 52. Acosta & Díaz Diego 2008; 53. González *et al.* 2014; 54. Rodríguez Izaguirre *et al.* 2007; 55. Pascual *et al.* 2016; 56. García Arambilet 1990; 57. Martín Alvarado 2010; 58. Cobo & Tijera 2011; 59. Rodríguez García 2009; 60. Catani *et al.* 2001; 61. Jesch 2009; 62. Sabaté *et al.* 2008; 63. Gil González 2011; 64. López González *et al.* 2008; 65. Arauzo *et al.* 2004; 66. Peral Pacheco *et al.* 2009; 67. Sebastián Domingo 1988; 68. Vallejo 2008; 69. Fajardo 2008; 70. Sanz García 2011; 71. Martínez Ezquerro 1994; 72. Romero Molina *et al.* 2011; 73. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 74. Urzay 2006; 75. Mesa 1996; 76. Blanco 1998; 77. Moll 2005; 78. Bonet *et al.* 2008; 79. Serrasolses 2014; 80. Segarra 2015; 81. Parada *et al.* 2011; 82. Ballesta *et al.* 2010; 83. Parada 2008; 84. Agelet 1999; 85. Bonet 2001; 86. Selga 1998; 87. Pellicer 2004b; 88. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 89. González González *et al.* 2012; 90. Real Academia Galega 2012; 91. Paris 2016; 92. Chomicki *et al.* 2020; 93. Lv *et al.* 2012; 94. FAO 2022; 95. MAPA 2020; 96. Maroto 2002; 97. Renner 2017; 98. Valcárcel 2017; 99. Montero 2018; 100. Torres-Montes 2000; 101. Rivera *et al.* 2006; 102. Piera 2006; 103. Morcillo Cuenca *et al.* 2020; 104. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 105. Sánchez López *et al.* 1994; 106. Barandiaran & Manterola 2004; 107. Fernández 1981; 108. Granzow de la Cerda 1993; 109. Guío 1992; 110. Rivera *et al.* 2019; 111. Verde & Fajardo 2007; 112. Benítez *et al.* 2010; 113. Rodríguez Aguado 2001; 114. Agelet *et al.* 2000; 115. Álvarez Escobar 2011; 116. Fernández & Fernández 2011; 117. Casares 1944; 118. Nagore 2015; 119. Díaz Díaz 1991; 120. Gimeno García & Guzmán 2006; 121. Ibanco Núñez & Rodríguez Franco 2010; 122. Barber *et al.* 2005; 123. Soriano Niebla 2004; 124. González Lera & Guzmán Casado 2006a; 125. Valcárcel *et al.* 2018; 126. Puig i Roca 2013; 127. López Agudo *et al.* 2006; 128. Egea Sánchez 2010; 129. Fajardo *et al.* 2000; 130. Balkrishna *et al.* 2019; 131. Tamil and Vedas 2014; 132. Paris *et al.* 2012; 133. Zohary *et al.* 2012; 134. Isidoro de Sevilla 1982; 135. Loyn & Percival 1975; 136. Ibn Ḥabīb *et al.* 1992; 137. Ibn Baṣṣāl 1995; 138. Abū l-Jayr 2004-2010; 139. Ibn al-‘Awwām 1988; 140. Alonso de Herrera 1981; 141. Gómez Ortega 1784; 142. Boutelou & Boutelou 1801; 143. Mcgee 2007; 144. Uthpala *et al.* 2020; 145. Nema *et al.* 2011.





Alonso Verde

Cucurbita ficifolia Bouché

Familia: Cucurbitaceae

calabaza de cabello de ángel, carabassa de cabell d'àngel, caiota os pintos

USOS PRINCIPALES



En el primer volumen de este Inventario se incluyeron fichas de dos especies de calabazas cultivadas, *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl y *Cucurbita pepo* L. En este volumen se incluyen el resto de las especies del género *Cucurbita* que se cultivan en España. Dada la similitud de algunas calabazas entre ellas, en algunos trabajos no se indica la especie a la que pertenecen o no están correctamente identificadas. Por ello, en la ficha de *C. pepo* se presentó una descripción detallada de las especies españolas del género que hacía hincapié en los caracteres diferenciales, lo que se referirá igualmente en cada una de estas fichas.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: calabaza de cabello de ángel (generalizado), calabaza (CM, PV, VC), calabaza blanca, calabaza boba (CN), calabaza de cidra (AN, EX), calabazo (PV); cidra (AN, CL, CM, CN, EX); meona (CN); pantanera (CN), pantanera (CN) [1–15].

Catalán: carabassa de cabell d'àngel (CT, IB, VC), carabassa de cabell d'àngel (CT, IB), carabassa (IB), carabassera de cabell d'àngel (IB); isidro, sidre, sidro (IB) [8,16–25].

Gallego: caiota os pintos, caiota (GA) [8].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, aunque algo persistente por lo que puede parecer perenne. Tallo estriado, peloso de crecimiento rastrero o trepador si encuentra un soporte, gracias a unos robustos zarcillos varias veces ramificados. Hojas con pecíolo hasta de 25 cm tan largo como el limbo; cordadas, con tres o cinco lóbulos, pelosas, frecuentemente con manchas blancas o plateadas en la intersección de las nervaduras. Por su similitud con las hojas de la higuera se le dio el epíteto específico. Flores masculinas y femeninas en la misma planta, solitarias, con corola hasta de 12 cm de diámetro, amarilla. Fruto de 10-30 cm de diámetro, elipsoidal, de color blanco o verde oscuro, frecuentemente jaspeado de blanco; pulpa blanca, fibrosa. Semillas hasta de 2 x 1,2 cm, elípticas, aplanadas, de color pardo o negruzco, a diferencia de otras especies del género.

■ INTRODUCCIÓN

Aunque algunos autores han propuesto que su centro de origen es Mesoamérica [26], las evidencias arqueológicas y la alta diversidad encontrada en otros territorios hacen pensar que su centro de domesticación podría ser una zona de los Andes, situada entre Perú y Colombia [27,28]. El antecesor silvestre no se conoce [28] y se piensa que o bien podría estar extinto, o bien que se tratara de una especie aún no descubierta cuyo hábitat sería posiblemente la región oriental de los Andes [27].

Hoy en día se cultiva en todos los continentes; por ejemplo, en países como España, Francia, India, Japón, Filipinas o Estados Unidos. En Iberoamérica se encuentra actualmente distribuida prácticamente por todas sus cordilleras, cultivándose entre los 1000 y los 3000 m [29]. Las estadísticas de la FAO juntan la producción de todas las calabazas bajo el epígrafe "calabazas, zapallo y calabaza confitera" [30], aunque seguramente, dado su uso, la confitera o de cabello de ángel sea la que cubre una menor superficie de cultivo.

En nuestras latitudes se cultiva como especie anual y en verano; como es más resistente al frío que otras especies del género, puede aguantar un ciclo más largo que llega hasta el invierno. Tradicionalmente se ha cultivado en seco y al aire libre, aunque hoy día se le aplica riego por goteo [31].

Cucurbita ficifolia es la menos variable de las especies cultivadas de *Cucurbita*, y no se conocen de ella cultivares bien definidos [32]. Desde el punto de vista morfológico, las variedades se distinguen principalmente por el color exterior del fruto, verde o blanco, y sus combinaciones [9,33].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

El uso alimentario tradicional más generalizado ha sido el del fruto maduro, de carne blanca, algo seca, dulce y con fibras bastas, en



repostería [9,24,25,33]. No es un fruto que se pueda consumir crudo, sino que debe ser procesado previamente. De él se obtienen principalmente dos productos, el cabello de ángel, que son las hebras del fruto preparadas en almíbar; y la carne del fruto confitada, denominada calabazate, calabazate blanco, dulce de cidra escarchado o cidra [11].

El **cabello de ángel** es muy conocido y se utiliza como relleno para acompañar hojaldres, empanadillas, mazapanes, ensaimadas y diferentes dulces que se suelen elaborar en Navidades o Semana Santa [3,4,6,9,11,13–17,18,20–23,34–38]. Algunos ejemplos son los palotes en Córdoba, un dulce típico de Semana Santa [3]; los *pastissets* de Rasquera de la comarca catalana de Ribera d'Ebre [39] o los *rubíols* o *crepsells* en Menorca, de donde proviene el nombre de *carabassa de rubiol*, dado en el siglo XIX para esta especie por Luis Salvador de Austria [20]. En Canarias, donde recibe el nombre de pantana, el cabello de ángel es también conocido como dulce de pantana y se utiliza como relleno en los dulces típicos de Navidad y en las llamadas truchas canarias, un tipo de empanadillas dulces [9]. También se toma como una mermelada o confitura, como postre después de comer o cenar [24].

Para su elaboración se utiliza el fruto bien maduro que debe haberse cosechado con antelación, pues la cáscara de los frutos recién cosechados está muy dura y es muy difícil abrirlos [37]. En la comarca del Gironés occidental (Gerona) se les da un golpe cuando están bien secos para que se abran, así la cáscara se queda desprendida y se puede extraer la pulpa con mayor facilidad [37]. En el Poniente Granadino se tiran con fuerza al suelo para que se rompan en trozos y aseguran que es importante no partir el fruto con un cuchillo para que el metal no altere el sabor dulce de la pulpa [35]. A continuación, se sacan las semillas, y con una cuchara se recoge todo el hilo o la

hebra que queda en su interior. Se cuece en agua con azúcar, canela y limón hasta que la pulpa está dorada, removiéndola a menudo [11,37]. Generalmente se pone la misma cantidad o un poco menos de azúcar que de calabaza [4,11,17]. Si se hace en olla exprés se deja hervir unos 20 minutos y posteriormente se escurre si queda mucho almíbar [11]. En el sur de Ciudad Real y en el territorio leridano del Pallars se hierve el fruto previamente y se le da un golpe cuando está ya frío para separar fácilmente la piel [4,17]. En el Alt Empordà (Gerona) en ocasiones se añade una cáscara de naranja amarga para que la confitura no sea tan dulce [22,36].

Estas calabazas también se emplean para elaborar el **dulce de calabazate**, el fruto escarchado. En Fregenal de la Sierra (Badajoz), existe una larga tradición de la elaboración artesanal de este dulce, que preparan los turroneiros artesanos y también se sigue cocinando a nivel doméstico en días de fiesta [11]. Su receta es un secreto a voces en este municipio, si bien cada artesano tiene sus propias normas a la hora de prepararlo. El proceso es largo y pesado, puede llegar a durar una semana hasta conseguir un producto con unas características organolépticas exclusivas, sin conservantes ni colorantes. Cuentan que el fruto debe estar tan duro que al clavarle la uña ni siquiera arañe la piel; una vez cortado y pelado se deja un tiempo en agua de cal para que coja consistencia y no se deshaga con el posterior almíbar [11].

También en Badajoz, en la comarca de Tentudía, se añadían unos trozos para enriquecer la **meloja**, un líquido espeso y dulce que se obtenía tras hervir lentamente en agua la cera y los restos de los panales tras extraer la miel, y que se tomaba como postre [10]. Tanto para la preparación del calabazate como de la meloja, los trozos se dejaban previamente a remojo en agua de cal, para que se endureciesen y mantuvieran su textura. Para más detalles sobre la preparación del



Elaboración del cabello de ángel. A, calabazate; B, interior de la calabazate cruda; C, separación de las semillas y extracción de las fibras de la calabazate cruda; D, cabello de ángel. Javier Tardío

calabazate y la meloja consultar el apartado de Alimentación humana de la ficha *Cucurbita maxima* Duchesne in Lam.

El **fruto inmaduro**, cuando estaba tierno o verde, también se ha usado. En Canarias, se añadía a **potajes** como el denominado caldo de leche en La Palma [6,9,40]. Igualmente, en Cuenca y Albacete se ha consumido de forma ocasional el fruto guisado o frito [2,13].

También se ha llegado a comer en el Poniente Granadino la **hoja troceada** y añadida a algunos pucheros en tiempos de escasez [35]. En Álava se comían como verdura los **tallos tiernos** y las **flores rebizadas** y fritas [7].

Frutos secos y oleaginosos

La **semilla tostada** se usaba en La Gomera para elaborar la tafeña, aperitivo o golosina típica canaria a base de semillas tostadas, al que se suele añadir azúcar o miel [5]. En Álava se comían las semillas en crudo [7].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las calabazas que se desechan para consumo humano no suelen ser aprovechadas por los animales debido a lo indigesto que resultan por el grosor de la piel. En Badajoz afirman que “la echas a los guarros y no la quieren” [11] y en La Gomera incluso consideran que “es mala para las reses” [5].

No obstante, en las Canarias se ha usado para alimentar a **vacas** y **cochinos** [9]. En Gran Canaria se daban picadas a las **vacas** cuando parían, antes de que se pusieran duras, ya que la carne se pone seca y con más hilos y la cáscara se vuelve demasiado dura [40]. También en esta isla, si ya no quedaban frutos había quien utilizaba los restos de las matas para dar de comer a las vacas, aunque no eran de gran agrado para los animales [40]. En Cataluña se ha utilizado el fruto como forraje para **gallinas** [24].

MEDICINA

Piel y tejido subcutáneo

En La Gomera se utilizaban las guihitas (probablemente, las puntas de los tallos con hojas) para curar **empeines** (eczemas o dermatitis), mezcladas con una pizca de azufre y otra de aceite [5].

VETERINARIA

Piel y tejido subcutáneo

En Tenerife se usaba el agua de cocer el fruto para **enderezar los cuernos** del ganado. Otros cocían el fruto, lo restregaban caliente por los cuernos y luego les ponían un trozo de madera para enderezarlos [1]. En La Palma también se usaba para moldear los cuernos de las cabras: ponían al fuego la calabaza entera con el fin de que, una vez colocadas en los cuernos del animal, estos se calentaran con el calor acumulado y permitieran su modelado [9].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En La Palma se usaban sus hojas como **estropajo** para limpiar los calderos [9].



Calabazate, a la venta en Albacete. José Fajardo

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Vallehermoso (La Gomera), donde se conoce a esta calabaza por el nombre de pantana o pantanera, hacen referencia a los naturales de este lugar como pantaneros, ya que allí había “muchas calabazas y pantanas” [5]. También en La Gomera denominan pantanera silvestre a otra planta de la misma familia, el pepinillo del diablo [*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. in Bory] [5].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN

Se ha documentado en Badajoz la existencia de ejemplares **asilvestrados**, que han brotado de forma espontánea en zonas próximas a antiguos cultivos, y sin cuidado alguno han llegado a desarrollar frutos de la misma calidad que los cultivados [11].

CULTIVO

Se ha cultivado de forma generalizada en casi toda España, ya que es un cultivo que se adapta bien a todo tipo de climas y suelos, y es poco exigente en cuidados [1–9,11–21,23,31,33–38,40–42]. Aunque su cultivo no es tan abundante como el de otras calabazas, es relativamente frecuente encontrarlas en los huertos de profesionales o de aficionados [11].

En Canarias se cultivaba en los barrancos y medianías altas de ambas vertientes, entre los 300 y 1000 m de altitud, existiendo topónimos como Tierra Pantana, Las Pantanas o La Pantanera que hacen referencia a su cultivo [5,9,40]. Sin embargo, en otras regiones su cultivo tiene una presencia poco significativa, casi anecdótica [10,14].

Para algunos agricultores esta planta se engloba dentro del grupo de las calabazas, mientras que otros la ven como un fruto totalmente distinto. Lo cierto es que pertenece al mismo género, pero se trata de otra especie y suele tener distinto manejo por parte de los hortelanos [11].

Siembra o plantación

La siembra se realiza en la **primavera**, normalmente en la segunda quincena de mayo, pudiendo llegar a retrasarse hasta principios de junio [11,14,17,38]. Lo más habitual es hacer **siembra directa** o siembra de asiento, introduciendo dos semillas en cada agujero [11,14].

Al tratarse de un cultivo de elevadas necesidades hídricas y que ocupa mucho espacio, se seleccionaba cuidadosamente el lugar donde se iba a sembrar, generalmente en los **bordes de las huertas**, para que la mata creciera hacia fuera y pudiera extenderse en toda su longitud sin invadir otros cultivos [11,12].



Cultivo de pantaña entutorada en Tenerife. Antonio Perdomo Molina

El **marco de plantación** es más amplio que el de otras cucurbitáceas como sandías y melones debido a la amplia ramificación que alcanzan sus guías [11]; normalmente se colocan muy separadas ya que las ramas llegan a extenderse hasta tres o cuatro metros [14] y ocupan una superficie de hasta diez metros cuadrados [11].

En Canarias se practicaba tanto la siembra directa como el **trasplante** a partir de los semilleros [6,40]. En las zonas de barranco se construían una especie de paredes de piedra o hacían una acequia con tierra a la orilla del barranco y plantaban las calabazas a los lados, para que no les entrara mucha agua [40]. En Badajoz, en las zonas de sierra se prefiere sembrar en terrenos planos, ya que al tener un fruto muy redondo y más ligero que otras calabazas, podían salir rodando en zonas de pendiente [12].

Asociación y rotación de cultivos

En Gran Canaria se plantaban entre el **maíz** y se cosechaban a la vez [40]. En zonas de barrancos se plantaba junto con los ñames [*Colocasia esculenta* (L.) Schott, ver ficha en este mismo volumen] [40].



Venta de Cucurbita ficifolia en el Mercado Central de Valencia. Emilio Laguna

Manejo del suelo y desherbado

Es un cultivo que necesita poca escarda; una vez que cubre con rapidez el terreno, las hierbas circundantes no le hacen competencia y puede convivir con ellas [11].

Poda y entutorado

Para obtener frutos más voluminosos y aprovechables, se pueden **cutar las numerosas guías** que produce la planta, para que la planta dedique toda su energía en producir menos frutos pero grandes, ya que el principal problema de esta calabaza es que su gruesa epidermis hace que rinda poco para su uso alimentario si son pequeñas [11].

Normalmente se intenta cultivar en los bordes de las huertas, y a ser posible próxima a algún árbol o verja para que pueda **trepar** y los frutos cuelguen [11].

Abonado y riego

Es un cultivo que necesita mucho abono, como el resto de calabazas, por lo que es común rellenar un hoyo con **estiércol** y cubrirlo con tierra para realizar luego la siembra sobre ello [11,40].

En cuanto a sus necesidades hídricas, tiene el inconveniente de necesitar más aporte de agua que otras cucurbitáceas similares, aunque también se cultiva en secano con un manejo adecuado [12]. Si se cultiva en regadío, requiere **riegos abundantes** y frecuentes, dos o tres veces por semana, dependiendo de la humedad del suelo [11,14]. Para facilitar el mantenimiento de la humedad en el suelo, se situaban en una parte de la finca ubicada al final de una pendiente [11]. En Canarias se plantaban a menudo donde había agua, en las orillas de los barrancos, así crecían solas sin necesidad de riego [40].

Como señalan en Fregenal de la Sierra, se obtiene una buena producción cuando hay un otoño cálido y lluvioso, ya que las primeras lluvias otoñales, en lugar de perjudicar a los frutos, potencian su desarrollo e incluso estimulan una nueva floración que puede dar lugar a una segunda cosecha [11].

Cosecha y conservación

La época de cosecha es mucho más amplia que la del resto de cucurbitáceas y hortícolas en general; es un cultivo tolerante al frío, lo que le permite seguir creciendo en invierno [9,11]. La recolección comienza pasados aproximadamente cuatro meses de su siembra, a finales de verano o principios de otoño, generalmente en los meses de **septiembre y octubre** [4,11,14,15,17,38,40].

Una vez que germina tarda mes y medio en dar las primeras flores, y en dos meses ya se pueden ver los frutos inmaduros, que no estarán listos para la primera recolección hasta aproximadamente los dos meses siguientes [11]. En zonas muy cálidas, como Badajoz, se puede coger una **segunda cosecha** en **diciembre y enero**, hasta que la producción queda paralizada cuando comienzan las heladas [11]. En Canarias se dejaban curar en la tierra y se cosechaban bien maduras por Navidad [40].

Es un cultivo **muy productivo**, cada mata produce cinco o seis calabazas, de entre dos y tres kilos cada una, aunque bajo unas buenas condiciones de abonado y riego se puede doblar esa cantidad hasta diez o doce frutos por planta [11,24].

Una de las ventajas de este cultivo es que **se conserva muy bien**, pudiendo mantenerse guardado en un lugar fresco y seco hasta dos o tres años sin ningún tipo de procesado; de hecho la calidad del dulce mejora [11,17,24,32]. También se puede guardar el fruto ya procesado. Si se envasa al vacío, al baño María, el producto llega a conservarse dos años sin perder calidad [11,17].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las **semillas** para la siembra del año siguiente se recogen del fruto maduro. En el momento que se vaya a procesar, se extraen las pipas, se lavan cuidadosamente y se dejan secar en un lugar aireado [11].

En Fregenal de la Sierra, es habitual entre los confiteros y turroneros que elaboran el tradicional calabazate guarden las pipas y se las den al hortelano que les provee para la próxima siembra; también se da el caso de turroneros que guardan las pipas y después las distribuyen entre otros hortelanos, contribuyendo así al mantenimiento de la variedad [11]. En el ámbito doméstico, las encargadas de preservar la semilla son las amas de casa [11].

COMERCIALIZACIÓN

Generalmente se ha cultivado a pequeña escala para el consumo doméstico o local, y el excedente se **intercambiaba** por otros productos o se **regalaba** a amigos y familiares [11, 15].

En algunas zonas, como en Badajoz o Canarias, se producía en mayor cantidad para su **venta a confiteros y turroneros** [11, 40]. En Hermigua (La Gomera) hubo una fábrica de cabello de ángel o dulce de pantana [5]. Dado que no se encuentra en grandes cantidades en el mercado, el confitero o turronero que la procura ya la tiene apalabrada de antemano con el agricultor, por lo que su cultivo a menudo responde a una demanda calculada con anterioridad [11]. En Fregenal de la Sierra, se sigue elaborando calabazate, a pesar de que desde hace bastantes años se encuentran en el mercado frutas escarchadas elaboradas industrialmente. Curiosamente, los propios turroneros la ofertan al lado de su calabazate artesanal; tal es la confianza que tienen en su producto que, a pesar de ser más caro, la calidad es incomparable y los consumidores lo valoran [11].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Dentro de las diferentes especies de calabazas, está considerada como una de las que menos diversidad tiene [9, 33]. Sin embargo, los estudios realizados, tanto morfológicos como moleculares, muestran diferencias entre las cultivadas en la Península y las cultivadas en las islas Canarias, probablemente debido a la introducción de este cultivo en momentos distintos y desde zonas diferentes [9].

Las variedades se distinguen principalmente por el color exterior del fruto y los hay de color blanco, verde sobre blanco y verde oscuro con o sin vetas blancas [9]. A diferencia de las comerciales, las tradicionales se conservan mejor y no se pudren [11].

En Gran Canaria distinguen dos tipos de pantanas, las **verdes** y las **blancas**, aunque algunos relacionan esta diferencia de color con el grado de insolación: donde tienen más sombra son más blancas, siendo estas las más valoradas para hacer cabello de ángel [40]. En La Palma se conocen dos cultivares diferentes: la **blanca** y la **verde** o **matizada**, esta última de mayor tamaño, color más oscuro y con bandas blancas [9, 43]. En Tenerife se han documentado dentro del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos las variedades pantana **blanca**, **verde**, **gomera** y **vuelta boba**, entre otras [8], y se reconoce como pantana **cabello de ángel** a un conjunto de pantanas que presentan frutos bien de color verde claro, a veces veteados de verde oscuro, o bien de color verde oscuro ribeteados de verde claro [9].

En Andalucía se ha documentado la variedad **cidra rayada**, en Alhama de Granada [8]. En otras regiones se cultiva solo una variedad, por lo que no se distingue con un nombre específico, como en Sierra Mágina (Jaén), donde la variedad local es de piel verde oscuro como una sandía [15] o en Tentudía, donde la calabaza de cidra es de piel rayada en verde claro y verde oscuro, moteada a veces [12]. En otras ocasiones,



Cultivo de pantana blanca en la isla de El Hierro. Antonio Perdomo Molina

aunque no se cultiva más que una variedad, la localidad de origen le da nombre, como es el caso de la **carbassa de Centelles**, de piel verde oscuro con veteado más claro, en la comarca catalana de Osona [44].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

A pesar de que algunos autores piensan que es la especie cultivada de *Cucurbita* más antigua, todavía no tiene asignado un claro centro de origen [45], como se resume en la Introducción. Hay autores que sugieren un origen mesoamericano de la especie, pues cuando los españoles llegaron a México, vieron que esta planta era allí bastante usada. Por ejemplo, se dice que la élite azteca usaba los grandes y duros frutos de esta especie como recipientes para beber vino de ágave y cacao y brindar por sus dioses [28]. Asimismo, parece que en esa época se usaba también el fruto maduro para preparar el dulce que hoy conocemos como cabello de ángel [46]. Por otro lado, parecen existir evidencias lingüísticas para hacernos pensar en el origen mejicano de la especie, pues los nombres usados en Sudamérica, como la denominación lacayote en Perú, Bolivia y Argentina, parecen derivar de su nombre náhuatl, chilacayote [27].

Sin embargo, los restos arqueológicos más antiguos y fiables, fechados en 3000 a. C., se han encontrado en las regiones costeras áridas de Perú [27, 28, 45]. Se supone que, dadas las preferencias ecológicas de la especie, se cultivaba en las zonas altas y que el comercio la hizo llegar a regiones costeras más bajas [28]. Desde allí, se cree que debió distribuirse de forma temprana por toda Sudamérica, llegando hasta el sur de Argentina y Chile, y hasta el norte de México [47].

Su difusión hacia Europa y Asia se inicia a partir del siglo XVI [47]. Desde entonces, su cultivo se ha extendido a muchas otras partes del mundo [27], aunque hay pocas referencias históricas de su difusión. Por ejemplo, a principios del siglo XVI, el cocinero de Felipe II, Martínez Montañón, en su libro *Arte de cocina, pastelería, bizcochería y conservería*, aunque cita varios platos con calabaza y entre ellos el calabazate, no parece



Pantana verde, en Tenerife. Antonio Perdomo Molina



que haga referencia a esta especie. Y aunque cita una torta y un pastelón con cidra verde, tampoco se refiere a esta especie sino a la otra cidra, el fruto del cítrico *Citrus medica* L. [48]. Tampoco la mencionan ni Quer (1762-1764) [49] ni Gómez de Ortega (1784) en la *Flora Española de Joseph Quer* [50], ni los hermanos Boutelou y Boutelou (1801) entre las diversas calabazas de su *Tratado de la Huerta* [51].

La primera mención clara que hemos encontrado al cultivo y uso de la especie en España es de alrededor de 1810, en el *Diccionario de Historia Natural de las islas Canarias* de Viera y Clavijo, en el que se menciona “la calabaza llamada en Tenerife pantana o boba; en Gran Canaria cabellos de ángel; en Castilla, cidra chayote (*Cucurbita latior*). Tiene la flor blanca y es parecida a la sandía en la figura y lo liso de la cáscara; bien que es más sólida, enteramente blanca y en algunas de un verde manchado con habas blanquecinas. Su pulpa es también blanca, aguanosa, cargada de fibras, por lo que se suele servir en dulce” [52].

En 1880 también la menciona Navarro en su obra *Cultivo perfeccionado de las hortalizas*, donde entre las calabazas habla de la cidra-cayo o cidracayote y dice que “tiene la carne fibrosa y poco acuosa, y se emplea para el dulce llamado de cabello de ángel”, añadiendo que “en Andalucía y Murcia se llama chirigaita” [53].

■ VALORACIÓN

Su principal uso es en repostería para la elaboración del cabello de ángel, y se mantiene completamente vigente en la actualidad, tanto en las pastelerías artesanales como industriales. Su elaboración casera tradicional es marginal en zonas como en Gerona [23], Badajoz [10], Ciudad Real [4], Jaén [15] y el sureste ibérico [33,42].

Se ha cultivado de manera tradicional en muchas zonas, aunque de forma más ocasional que otros tipos de calabaza [13]. En algunos casos se trata de un cultivo de introducción reciente, como en la Sierra Norte de Madrid [14], mientras que en otras zonas su cultivo se ha reducido o está casi abandonado [4,10,15,23,33,42]. Posiblemente se ha dejado de cultivar porque es un producto que no aporta muchos beneficios, apenas tiene interés para los hortelanos en comparación con el resto de los productos de la huerta, su complejo manejo y el espacio que ocupa. Los agricultores que la cultivaban para la venta han ido jubilándose, falleciendo o simplemente han dejado de cultivarlas [11]. En Gran Canaria mencionan que ya no se cultiva tanto como antes porque los barrancos donde se plantaba se han secado [40].

En Fregenal de la Sierra, su presencia en los huertos viene unida a la larga tradición de la preparación artesanal del dulce de calabazate, aunque desde hace unos años su demanda ha ido disminuyendo hasta prácticamente la mitad, por lo que los turroneros ya no demandan las mismas cantidades a los hortelanos. Paradójicamente, la producción local ya no cubre su demanda, por lo que los artesanos en la actualidad las consiguen de Gibraleón, en Huelva [11]. Suelen ser de mayor tamaño, de hasta seis u ocho kilos, pero presentan el inconveniente de que no se conservan tanto tiempo [11]. Como la semilla se reparte entre algunos agricultores locales, igual que se hacía con la variedad local, cabe la posibilidad de que se estén hibridando, corriendo el riesgo de que la variedad local se vea en peligro de desaparición [11].

■ OBSERVACIONES

El nombre de cidra, que hoy se le da a esta especie en algunas regiones españolas, lo ha tomado de la auténtica cidra, el *Citrus medica* L.,

que ya se usaba en repostería antes del Descubrimiento de América. Sabemos que este cítrico se usaba ya en platos dulces en tiempos de los romanos, pues es mencionado por Apicio en su *De re coquinaria* [54] y, como se ha mencionado en el apartado de Referencias históricas, también a principios del siglo XVI por el que fue cocinero de Felipe II, Martínez Montañón [48]. Seguramente fue al ver que los aztecas hacían un uso similar con esta calabaza cuando empezó a llamarse calabaza de cidra o incluso, por hibridación con el nombre azteca (chilacayote), con los nombres de cidracayote o cidra chayote, registrados en España en el siglo XIX [52,53].

En América, el uso alimentario de la especie es más amplio que el registrado en España. Los frutos inmaduros se consumen hervidos como verdura en muchos platos, como el loco de zambo del Ecuador [46], mientras que la pulpa de los maduros se destina a la elaboración de dulces y bebidas refrescantes o ligeramente alcohólicas [27]. Las semillas son también muy apreciadas, y en Chiapas (México), se usan para preparar dulces con miel, conocidos como palanquetas. Incluso en algunas regiones de México (y tal vez de otros países del continente), los brotes jóvenes y las flores también se consumen como verdura cocida [27].

Desde el punto de vista nutricional, el valor nutritivo más importante se encuentra en las semillas, cuyo consumo representa un aporte considerable de proteínas y aceites, mientras que la pulpa de los frutos, por su color blanco, presenta deficiencias en betacarotenos, además de una moderada cantidad de carbohidratos y bajo contenido en vitaminas y minerales [27].

Aunque en España apenas se han registrado usos medicinales de esta especie, existen estudios científicos que demuestran los efectos antidiabéticos, antiobesidad e hipolipemiantes que algunos de sus compuestos tienen sobre humanos, así como su actividad hepatoprotectora, anticancerosa, antimicrobiana, antiinflamatoria y antiulcerosa [55,56].

Entre otros usos modernos que se le ha dado a esta especie es el de portainjerto para la producción invernal de pepino en condiciones de invernadero [27], ya que resiste bien las altas concentraciones salinas en el suelo [57].

■ REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Molina 2001; 4. Molero Mesa *et al.* 2001; 5. Perera López 2005; 6. Perera López 2006; 7. Alarcón *et al.* 2015; 8. INIA 2021; 9. Morera *et al.* 2012; 10. Acosta *et al.* 2001b; 11. Rodríguez García 2009; 12. Acosta & Díaz Diego 2008; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Aceituno-Mata 2010; 15. Mesa 1996; 16. Carrió 2013; 17. Calvet-Mir *et al.* 2010a; 18. Bonet 2001; 19. Torres 1999; 20. Moll 2005; 21. Bonet *et al.* 2008; 22. Parada *et al.* 2011; 23. Puig i Roca 2013; 24. Talavera 2018; 25. Consell D'Eivissa 2021; 26. Eguarte *et al.* 2018; 27. Lira Saade & Montes Hernández 1992; 28. Sanjur *et al.* 2005; 29. CONABIO 2011; 30. FAO 2022; 31. Querol 2020; 32. Andres 1990; 33. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 34. Perdomo Molina 2012; 35. Benítez 2009; 36. Parada 2008; 37. Serrasolses 2014; 38. Martín Fernández 2010; 39. Generalitat de Catalunya 2021b; 40. Gil González 2011; 41. Blanco 2015; 42. Laguna 1998; 43. Pedrianes Cabrera 2017; 44. Serentill 2011; 45. Cutler & Whitaker 1961; 46. Nuez *et al.* 2000; 47. León 1987; 48. Martínez Montañón 1822; 49. Quer 1762-1764; 50. Gómez Ortega 1784; 51. Boutelou & Boutelou 1801; 52. Viera y Clavijo 1982; 53. Navarro Soler 1880; 54. Apicio 1987; 55. Habtemariam 2019; 56. Yadav *et al.* 2020; 57. Huang *et al.* 2010.



Javier Tardío

Cucurbita maxima Duchesne in Lam.

Familia: Cucurbitaceae

calabaza, carabassa, kalabaza, cabaza

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: calabaza (nombre generalizado), calabacera (CN); coco (AN); coronilla (AN) [1–21].

Catalán: carabassa, carbassa (CT, IB), carabassera (IB, VC), carbassera (CT, IB), carabasseta (IB) [2,14,22–28].

Euskera: kalabaza (NC, PV) [6,29,30].

Gallego: cabaza, cabazo; coco; melón (GA) [14,31].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, monoica, con tallo reptante con surcos longitudinales, pelosos. Hojas con limbo y pecíolo de tamaño parecido, hasta de 20 cm; limbo orbicular, entero o algo lobulado, más o menos dentado, muy peloso. Flores masculinas y femeninas solitarias, con pedicelos hasta de 17 cm, que siguen creciendo en el fruto. Corola de 10 cm, acampanada, con tubo y lóbulos de igual longitud, amarilla. Fruto en baya con pedúnculo de sección circular, abultado esponjoso o corchoso y blanquecino, con pulpa en general de color anaranjado y semillas de 22 x 13 mm, numerosas, ovadas, aplanadas, blancas, con el margen muy estrecho y la cicatriz oblicua.

■ INTRODUCCIÓN

Se ha sugerido que el sur de Perú, Bolivia y el noroeste de Argentina fueron las áreas de domesticación de *Cucurbita maxima* subsp. *maxima* que es la subespecie a la que se asignan las formas cultivadas de esta especie [32]. Según estudios genéticos, arqueológicos y morfológicos, su ancestro silvestre es *C. maxima* subsp. *andreaea* (Naudin) Filov, una calabaza amarga nativa de Argentina y Uruguay con la que se cruza con facilidad [33,34]. Sin embargo, los restos arqueobotánicos aún no han proporcionado evidencia suficiente para confirmar que esta parte de América del Sur sea el área de domesticación de la especie [32].

Bajo el epígrafe “calabazas, zapayo y calabaza confitera”, según las estadísticas de FAO, se cosecharon en el mundo casi 28 millones de toneladas anuales en 2018, principalmente en China, Ucrania y la Federación Rusa [35], aunque bajo este nombre se incluyen además otras especies de calabazas, como *C. pepo* L., *C. moschata* Duchesne y *C. ficifolia* Bouché. En España, las estadísticas agrarias recogen bajo el nombre genérico de calabazas una producción en 2018 de poco más de 120.000 t, principalmente en la Comunidad Valenciana, Canarias y Castilla-La Mancha, aunque la producción también es importante en Cataluña, Andalucía y Navarra [36].

Aunque en general las calabazas son muy sensibles a las bajas temperaturas, con un óptimo térmico entre 25 y 30°C, soportando muy bien temperaturas más elevadas [37], ésta es de las más tolerantes al



Flor femenina: Emilio Laguna



Calabaza de asar en mercado de productos locales de Valencia. Emilio Laguna

frío, por lo que puede ser cultivada a mayores altitudes [33]. En España es por tanto un cultivo de verano y, generalmente, de regadío [38]. Existe una gran variedad de formas cultivadas en esta especie, y varios autores han tratado de clasificarlas en función de sus rasgos morfológicos y áreas de distribución mundial. Las clasificaciones más recientes consideran hasta nueve tipos, entre los que se incluyen los denominados: australiano, *Hubbard*, *buttercup*, banana, turbante, mamut y zapallito [39]. Algunos cultivares de *C. maxima* producen los frutos más grandes entre todas las calabazas, llegando hasta cerca de 500 kg por fruto en casos excepcionales [33].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su fruto se ha usado para elaborar guisos, potajes, sopas y purés en gran parte de España [1,2,13,16,17,21,22,26,40–53]. Generalmente se utiliza el fruto maduro, pero en ocasiones también se han consumido verdes como los calabacines de la especie *C. pepo* [54]. Algunos guisos tradicionales en los que la calabaza está presente son el cocido de garbanzos [16,42,44,55]; la olla gitana murciana, a base de garbanzos, calabaza, judías verdes y patatas [56]; el picadillo de calabaza de Almería, en el que se cocina con patatas y un sofrito de tomate,



Pulpa de calabaza en conserva, para postres, a la venta en Valencia. Emilio Laguna

pimiento y cebolla [49]; o la sopa de calabaza que se prepara en el Alt Empordà (Gerona), acompañada de manteca de cerdo y un chorro de aceite de oliva [22]. También se consume la calabaza simplemente **asada**, como en el plato típico valenciano *carabassa torrà*, que consiste en rodajas enteras de calabaza que se meten al horno y se cocinan lentamente [57]. Otra forma de preparación es la calabaza **frita**, por ejemplo en el frito típico de Albacete, que se prepara sofriendo calabaza, patata y pimiento [46]; o en el plato mallorquín denominado *carabassa frita*, un salteado de calabaza cortada en dados, puerro y carne de cerdo tradicional de Sa Pobla [23]. En Doñana se prepara la calabaza esparragada; primero se cuece y luego se prepara revuelta en la sartén con ajo, huevo y pimentón [55].

La calabaza ha sido y sigue siendo en algunas regiones un ingrediente básico en la elaboración de **morcillas**, como se ha recogido en Asturias [20,58], Castilla y León [7,8], Extremadura [19,59–61], Castilla-La Mancha [3] y Andalucía [62]. Para hacer las morcillas de calabaza se pelaban los frutos con una azuela de carpintero, porque eran grandes y de cáscara dura, y después se picaban y se cocían con las cebollas [19,60,62]. Una vez cocidas, se exprimían en un entremijo o mesa de escurrir queso, para que perdieran líquido, y después se dejaban escurrir durante dos o tres días metidas en un saco de esparto o de tela con peso encima [60,61]. Después de escurridas, se mezclaban con la sangre y la grasa de cerdo picada, y se añadían el ajo picado, la sal y las especias, generalmente comino, pimentón y orégano [8,20]. Las mujeres eran las encargadas de hacer las morcillas [20]. Añadir calabaza a las morcillas y los chorizos fue un recurso para las familias pobres, que conseguían aumentar así la cantidad de embutido disponible para todo el año [60].

El fruto se usa en la preparación de una gran variedad de **dulces** y **postres**, bien simplemente asado con azúcar o miel, cocido en compota o en mermeladas, o en recetas más elaboradas como el arropo de calabaza, el calabazate o *carabassat*, o los buñuelos de calabaza [4,16,23,45,50,51,63–65]. El **arropo de calabaza** consiste en cocer trozos de calabaza en mosto, vino o aguamiel, y se puede preparar tanto con esta especie como con *C. pepo* y en ocasiones *C. ficifolia* [44,66]. Antes de añadir la calabaza al arropo, era común dejar las rebanadas a remojo durante un día en agua de cal, para endurecer la carne y que se mantuviera firme al cocerla en el arropo [16,63,67]. Cuando se prepara el arropo con mosto, como se ha documentado en Toledo, Ciudad Real, Valencia, Murcia o Huelva, primero se reduce el mosto con una larga cocción, añadiendo después los trozos de calabaza, bien ya cocidos o bien crudos para dejarlo cocer en el arropo hasta alcanzar la textura deseada; y posteriormente se deja reposar para que solidifique [2,55,67–69]. A este arropo, en Toledo se le añade hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) para darle sabor [68]. En Valencia se denomina *arrop i talladetes* a este postre de calabaza cocida en mosto [2,51]. Cuando se prepara con vino, se le añade azúcar o miel y se cuece también hasta reducirlo, añadiendo por último el fruto cortado en láminas [45,65]. Sin embargo, la receta más extendida del arropo de calabaza en el centro y sur peninsular y en Canarias utiliza aguamiel o meloja, también denominada melcocha o aloja [2–4,8,42,44,55,62,63,66]. Este líquido espeso, dulce y oscuro resulta de lavar los panales de las colmenas, cociéndolos a fuego lento en calderos de cobre para disolver los restos de miel. Una vez espumada la meloja para quitarle impurezas, se añadían los trozos de calabaza ya lavados después de pasar por el agua de cal, y se cocían a fuego lento hasta conseguir una consistencia gelatinosa. La meloja con calabaza o arropo de calabaza es un dulce muy apreciado, que se comercializa todavía actualmente, al menos en Extremadura y Andalucía [66]. El arropo también se hacía con agua y azúcar en lugar de miel, por ejemplo en Doñana, donde la calabaza preparada de

esta forma se denomina tajadillas [55]; o cociendo higos, como se ha registrado en Torre-Pacheco (Murcia), donde además de calabaza se añadían al arrope melón, batata, almendras, cáscara de naranja, acerolas (*Crataegus azarolus* L.) y azufaiños o jínjoles (*Ziziphus jujuba* Mill.) [67].

Cuando se prepara la calabaza confitada sin caldo se denomina **calabazate** o **carabassat** en catalán y se consume como dulce o se utiliza como relleno en la elaboración de repostería tradicional [61,70]. Se ha registrado el uso de los frutos de esta especie para elaborar calabaza confitada en Mallorca [23], Comunidad Valenciana [51], Cuenca [63] y Badajoz [61], aunque generalmente se prefieren algunas variedades de *C. pepo* y de *C. ficifolia*, ya que tienen la carne más firme por tener menor cantidad de agua [44]. Este dulce se prepara como el arrope, pero dejando consumir todo el caldo. Los trozos de calabaza se sumergen en el agua de cal, se lavan y se cuecen en agua con azúcar o miel, añadiendo en ocasiones cáscara de naranja o de limón para aromatizar, junto con otras especias como canela o anís (*Pimpinella anisum* L.) [63]. El **carabassat** se utiliza para rellenar numerosos dulces tradicionales valencianos, como el *pastisset de Glòria*, que se suele preparar en Navidad [70].

Los **buñuelos de calabaza** son un dulce tradicional en el centro peninsular y en la Comunidad Valenciana, donde se denominan buñuelos de San José [16,51,63]. Para preparar los buñuelos de calabaza, en la Sierra Norte de Madrid se mezcla una taza de azúcar con canela y otra de harina con levadura, zumo o ralladura de limón y un huevo. A esta mezcla se le echa un kilo del fruto cocido y escurrido, y se espera para que repose. Posteriormente, la masa se coge con una cuchara pequeña y se fríe en aceite muy caliente [16]. Otras recetas similares son los **pebetes de calabaza** de Almería, las **chulas de calabaza** gallegas o el dulce murciano denominado **besos de novia de los puertos**, elaborados con calabaza cocida, escurrida y machacada, que se mezcla con harina, huevos y levadura hasta hacer una masa, para finalmente freírla en tortitas que se espolvorean con azúcar y a veces canela [49,56,71].

Las **flores** también se han consumido como alimento. En El Hierro se añadían a los potajes las flores bien picadas para darles un sabor dulce y espesarlos [4], en la Alpujarra granadina se cocinaban salteadas como las espinacas [62] y en Valencia se aprovechaban cuando se empieza a formar el calabacín, cocinadas a la plancha y aliñadas con aceite, sal y hierbas [57].

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Las **semillas** se comen, generalmente **tostadas** [3,15,16,51,52,72]. Para ello se limpian las pipas, se ponen en agua con sal y se meten en el horno de leña para tostarlas [16] o simplemente se dejan secar y se tuestan en la sartén [3]. También se consumen fritas con un poco de aceite [55].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Las hojas, tanto de esta especie como de otras calabazas, se han aprovechado como forraje para **gallinas** y **conejos** en el Poniente Granadino [48].

Los frutos de las variedades de calabaza forrajera de gran tamaño se han utilizado como alimento para el ganado, especialmente el **porcino**, de forma generalizada y aun actualmente se mantiene este uso en muchos territorios de Asturias [20,58], Cataluña [27,40,41,54], Castilla y León [7,8], Madrid [16,43], Castilla-La Mancha [13,45], Murcia [50], Andalucía [21,48] o Canarias [5,73]. Para que los cerdos engor-



Semillas de *Cucurbita maxima*, con la característica caratiz (punta oblicua). Laura Calvet

darán en invierno antes de la madanza se les preparaba lo que se denomina en Castilla el caldero y en Cataluña una **perolada** o **calderada**, cociendo los trozos con otras hortalizas forrajeras como nabos y remolacha, que luego se mezclaban con harina de cebada o centeno, o bien salvado de trigo [16,20,40,54].

También se ha utilizado para complementar la alimentación de **vacas**, **ovejas** y **corderos** [16,20,42,45,54]. En estos casos se les da cruda y se deja en trozos grandes para evitar que se atraganten [55].

MEDICINA

Sistema digestivo

Las semillas crudas se comían contra el **estreñimiento** en Vizcaya y Álava [6] y en Mallorca se ha usado con el mismo fin la piel de calabaza [23]. La pulpa del fruto cocida en puré se tomaba en La Coruña para aliviar los **dolores de barriga** [52].

Sistema genitourinario

Las semillas secas crudas y el agua de su cocción se recomiendan para tratar problemas **prostáticos** en La Coruña [52]. En Córdoba se preparaban en infusión las semillas picadas junto con cola de caballo (*Equisetum telmateia* Ehrh.) con la misma finalidad [21,74].

Sistema respiratorio

En el País Vasco se han consumido las semillas crudas para el **resfriado** [6].

Musculatura y esqueleto

La decocción del fruto en grasa de cerdo se ha aplicado como linimento **antiinflamatorio** en el Alt Empordà (Gerona) [22].

Piel y tejido subcutáneo

Las semillas o la placenta del fruto, hervida con grasa de cerdo, se ha empleado como antiséptico para curar **heridas** y **granos infectados**, en Gerona [9,22].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Las pipas crudas o el agua resultante de su cocimiento, se ha tomado por su acción contra las **lombrices intestinales** en Canarias [4,75] y País Vasco [6], al igual que las semillas de otras especies de calabaza



Cultivo de calabaza en Albacete. José Fajardo

[29,76,77]. Con este fin en El Hierro se machacan las semillas sin piel, se mezclan con azúcar y se ingieren en ayunas, para seguidamente tomar una decocción de la corteza seca de la raíz de granado (*Punica granatum* L.) [4].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cestos, recipientes y envoltorios

El fruto seco y vaciado se ha utilizado en Monfragüe (Cáceres) en la elaboración de recipientes para contener y transportar agua, porque la mantenía muy fresca [19]. No obstante, como preparar estas calabazas como recipientes era complicado, para esta finalidad se ha empleado más frecuentemente la calabaza del peregrino (*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.) [19], como se describe en la ficha correspondiente en el volumen 1 de esta misma obra [78].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

El fruto vaciado de su pulpa, se utiliza como adorno de la casa [19,45]. Algunos hortelanos se han ido especializando en coleccionar las formas más extravagantes para su uso decorativo [44].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Para la festividad de Todos los Santos (1 de noviembre) se acostumbraba a vaciar calabazas y colocar dentro una vela en diversas regiones españolas, como se ha registrado al menos en Castilla-La Mancha [45,65], Aragón [79] y Galicia, donde la víspera de este día se celebraba la *noite dos calacús* [71]. En Mallorca en esta fiesta se hacían unos “rosarios” de dulces, en los que el *encarabassat* o calabaza confitada tenía el lugar central [23]. También en Baleares, en Carnaval es tradicional preparar la ensaimada de *tallades*, con trozos de sobrasada y *encarabassat* [80].

En el municipio abulense de Neila de San Miguel, era común hacer rondas y poner enramadas a las mozas la noche de San Juan (23-24 de junio). La calabaza de forma genérica tenía una simbología negativa, ya que significaba que no se la quería [8]. Una de las rondas decía: “sabuco, que te busco / calabaza, no te quiero / rosa, que eres hermosa / marrullo, que te huyo / romero, que te quiero” [8].

Literatura oral popular

El conocido dicho “dar calabazas”, que se usa cuando no se ha conseguido un objetivo, generalmente amoroso, aparece en diversas coplas y cantares, si bien se englobaría con este nombre genérico a otras especies de calabaza como *C. pepo* o *L. siceraria* sin distinción. Por ejemplo, en Monfragüe (Cáceres) se cantaba: “¡Ay que sandías!, ¡ay ay que melones! / qué calabazas llevan los hombres / llevan los hombres de las mujeres / cuando los dicen que no los quieren” [19]; y en la Serranía de Cuenca: “Tú me diste calabazas / me las comí con tomate / mejor quiero calabazas / que dormir con un petate”, “Las calabazas de mayo / dicen que son las tempranas / yo se la di a una morena / en abril una mañana” [13].

Otro dicho, que quizás se podría considerar una variante del anterior, recogido en la Comunidad Valenciana puede ser *eixir carabassa* (salir calabaza), refiriéndose a cuando algo o alguien no ha cumplido las expectativas que se tenían de él [81]. En otros casos se destacan atributos de la planta, como su rápido crecimiento y belleza, como en el dicho *Creix tant com una carabassera* (crece tanto como una planta de calabaza), recogido en Mallorca [23]. También hay un refrán utilizado en Baleares y Cataluña para indicar cuando algo tiene poca sustancia: *Cent quintars de carabassa no fan una unça de greix* (cien quintales de calabaza no hacen una onza de grasa) [24,82]. El siguiente dicho, recogido en Albacete, hace referencia a la época de siembra de las calabazas en general: “Pa Jueves Santo, la calabaza planto, y el que más sabía, las tenía nacías” [83].

La referencia al gran tamaño del fruto aparece en el cuento de la encina y la calabaza, recogido en Ávila [8] y Baleares [23,24], con pequeñas variaciones. Una de sus versiones dice así:

“Estaba uno echándose la siesta debajo de una encina y pensaba:

-El mundo está mal hecho por Dios, la encina tan robusta y con un fruto tan débil, y la calabaza una planta tan endeble y con un fruto tan robusto.

Entonces le cayó una bellota en punta de la encina, e inmediatamente pensó:

-Pues no está tan mal hecho el mundo, si me llega a caer una bellota del tamaño de una calabaza me mata” [8].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Las hojas de esta y otras especies de calabaza se han utilizado como sustitutivo del tabaco en épocas de escasez en el Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real-Toledo) [15].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se trata de un cultivo extendido por todas las regiones. Los conocimientos tradicionales relativos al cultivo de las calabazas suelen referirse a todo el género *Cucurbita*, siendo especialmente difícil separar el manejo de esta especie del que se hace con *C. pepo* y *C. moschata*.

Para su cultivo lo ideal es una tierra fresca, que no se encharque, aunque no es una especie exigente [55].

Siembra o plantación

La siembra se realiza en primavera, normalmente entre abril y mayo, pero puede adelantarse a marzo o retrasarse hasta primeros de junio, dependiendo de la zona [16,44,46,49,51,58,62,63,84,85]. Habitualmente se hace siembra directa, “a golpe”, colocando entre dos

y seis semillas por hoyo, y cuando las plántulas tienen tres hojas verdaderas se **aclara** para dejar solo una o dos matas por golpe [16,44,46,58,61,63,85–87]. Para acelerar la germinación, a veces se ponían las semillas a **remojo** antes de la siembra, desde unas horas hasta dos días [55,85]. Algunos hortelanos, después de sacarlas del remojo las envuelven en un paño, y las entierran un poco en un lugar soleado hasta que germinan y entonces ya se siembran en su ubicación definitiva [55].

Los hoyos se separan mucho entre sí por el gran crecimiento de la planta, usando un **marco de plantación** de dos metros [16,63,84,85]. Cuando se siembran parcelas enteras, se colocan en **hileras o líneas**, separadas hasta tres metros [44,46,55,61,85], pero muchas veces se aprovechan los **márgenes** de los huertos para este cultivo [44,58,61,63,88]. En Albacete se sembraba junto a ribazos y linderos para evitar que la amplia extensión de las matas ocupase todo el huerto [46]. En Gran Canaria se plantaba a la orilla de los barrancos [73]. Cuando se cultivaban variedades forrajeras, se sembraban en gran cantidad y apartadas de otros cultivos, ocupando todo el terreno [44].

Asociación y rotación de cultivos

Las variedades menos exigentes en agua se **asociaban** con **melones** cultivados en secano [43,44]. También se han asociado con **maíz** en algunas regiones, sembrando las calabazas dentro de los maizales [40,89]. En la Alpujarra granadina se solían sembrar junto a las **patatas** [62].

Manejo del suelo y desherbado

La tierra se prepara **arando** en invierno para que quede bien oxigenada y libre de hierbas, y desterronando justo antes de la siembra para dejar las eras lisas [44,55,87]. Mientras las matas están creciendo se sigue labrando para romper la costra y facilitar la circulación del agua, tanto en secano como en regadío [55]. No obstante, las calabazas necesitan ser aradas con menos frecuencia que otros cultivos, ya que enseguida cubren el suelo, aunque de vez en cuando se le deben quitar las **malas hierbas** [44]. Cuando están en secano se labran cada 15 días desde la siembra hasta los dos meses y, para poder pasar el arado, las matas se conducen todas hacia el mismo lado dejando una calle libre [55].

Poda y entutorado

Necesita muy pocos cuidados tras la siembra, generalmente se dejaban crecer libremente **sin podar** las guías [44]. Sin embargo, algunos prefieren despuntar las matas a partir del tercer nudo para incrementar el vigor y la fructificación [87].

A veces se plantaban cerca de un frutal para que pudieran **trepar**, ya que como dicen en la Alpujarra “se enristra en los árboles” [62]. En Fregenal de la Sierra (Badajoz) señalan que “es como una enredadera, tiene que estar en un sitio que se pueda subir para arriba, si se siembra en el suelo y no tiene donde agarrarse se extiende pero no echa fruto” [44].

Algunas variedades son muy sensibles a las radiaciones solares, por lo que la piel de los frutos se quema y se rompe si está muy expuesta. Para evitar el **soleamiento** los agricultores tapan las calabazas con el follaje de la propia planta, situando los frutos a la sombra cerca del tronco o empleando hojas cortadas, y si esto no es suficiente las cubren con paja [55].

Abonado y riego

Es un cultivo que necesita mucho **abono** [5,58]. Como dicen en Vall Fosca (Lérida): *si vols un bon calabasser fes-lo en un femer* (si quieres



Calabazas cultivadas en la Vall Fosca (Lérida). Laura Calvet Mir

una buena planta de calabaza, cultivada en un estercolero) [85]. Por ello, en algunas regiones antes de sembrarlas se hace un hoyo de entre 30 y 50 cm de profundidad, se llena de estiércol fresco y se cubre con una capa de tierra de dos dedos de grosor en la que se ponen las semillas [55,87,90]. Esta práctica aporta muchos nutrientes y también actúa como cama caliente ya que el calor generado por la fermentación del estiércol acelera la germinación [87]. En otros casos se abona toda la tierra en superficie con estiércol maduro y se pasa luego el arado [55,87].

Las necesidades de **riego** dependen de la variedad y el lugar de cultivo, pero por lo general necesita mucha agua, especialmente cuando comienzan a desarrollarse los frutos [44,89]. En Extremadura por ejemplo precisan de riego un par de veces por semana, incluso en zonas de vega, ya que la falta de agua se manifiesta en un fruto deformado y más pequeño de lo habitual, con la piel demasiado gruesa y con una carne poco consistente [44]. También hay agricultores que procuran regarlas lo justo porque han comprobado que así los frutos tienen un sabor más intenso [66]. En muchas regiones se cultivan **en secano** las variedades menos exigentes en agua [16,43,44,54,90].

Plagas y enfermedades

Los hongos que más le afectan son el **oídio** (generalmente *Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun & Shishkoff en las calabazas) y el **mildiu** [*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary]. Tradicionalmente se han tratado con azufre en polvo las plantas para prevenir su desarrollo [87]. También les afecta la **podredumbre del cuello** provocada por el hongo del pie [*Fusarium solani* (Mart.) Sacc. F.], que se previene realizando rotaciones largas [87].

La **palomilla** o el **cenizo**, probablemente *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889), afecta principalmente a los pepinos pero también puede atacar a las calabazas, como señalan en Tentudía (Badajoz) [66].

Cosecha y conservación

La época de cosecha varía según variedades y zonas, siempre **antes de las primeras heladas** [58]. Algunas se cosechan entre finales de agosto y primeros de octubre [16,17,27,43,46,49,58,63,84,85] y otras entre octubre y diciembre, cuando las matas están totalmente secas [46]. Las variedades forrajeras pueden cosecharse en verde, desde mayo en algunas zonas [27]. Algunas calabazas de esta especie pueden llegar a **pesar** entre 20 y 50 kg [44,49,61,85]. La **producción** depende de las variedades y el terreno, desde dos a ocho frutos por



Carabassa de torrar, cultivada en Sagunto (Valencia). Emilio Laguna

planta, aunque, si se van cosechando según maduran, pueden llegar a cosecharse más [44,55,61,66]. En Doñana, consideran que los mejores frutos son los que salen del tallo principal, más cerca de la raíz, y los menos valorados los últimos en madurar, situados en las puntas de las ramas, denominados reculos [55]. En la Alpujarra granadina cuentan que después de ser cosechadas, cuando el tiempo refresca, empiezan a retoñar y vuelven a formar frutos que pueden llegar a engordar y a aprovecharse como forraje [62].

Para que se **conserven** bien, deben cosecharse cuando están “curadas” (bien maduras) y con tiempo seco, siempre con el pedúnculo [16,27]. Algunos signos de que están bien maduras son que la piel está tan dura que no se la puede arañar con la uña y que la mata comienza a tomar un color grisáceo y a secarse [44]. También el color indica el estado de maduración, pues en el caso de las calabazas de tonos verdes se vuelven más oscuras y en las calabazas de piel clara se tornan anaranjadas. Las calabazas cosechadas en su punto pueden conservarse durante todo el invierno, almacenadas en un lugar fresco y seco, protegidas del sol directo [16,44,58,66,85]. Por ejemplo, en Badajoz se conservan en los doblaos o altillos de las casas, sobre el cereal para aislarlas de la humedad del suelo [66]. Una vez abiertas se estropean rápido, lo que es un inconveniente en las calabazas grandes [44,55]. Antiguamente al ser las familias extensas se gastaban enseguida, pero actualmente se prefieren calabazas más pequeñas [66]. Para conservarlas una vez abiertas, se **congelan** troceadas para usarlas poco a poco, y se añaden a los guisos conge-



Carabassa deli rebequet, cultivada en la Vall Fosca (Llèrida). Laura Calvet

ladas para que mantengan la textura firme [16,44]. En la Alpujarra las rodajas cortadas se **secaban al sol** y cuando se querían consumir se ponían a remojo y se freían [62].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las semillas se recogen una vez que el fruto está totalmente maduro, seleccionando las **plantas de mejor aspecto** y los frutos más grandes [16,44,58,62]. En Doñana se seleccionan para semilla los frutos punteros, como llaman a los que quedan en los extremos de las ramas, y se eligen los frutos que más se ajustan a las características de la variedad, no necesariamente los de mayor tamaño [55].

La **semilla** que se va a guardar, primero se lava cuidadosamente en un colador para quitar los restos de placenta adheridos, se deja secar y luego se almacena en un recipiente de vidrio o una calabaza de peregrino (*Lagenaria siceraria*) [44,58,85]. Las semillas bien conservadas pueden mantenerse hasta cuatro años [55]. Es común **intercambiar** las semillas todos los años para que **no degeneren** la variedad [73].

COMERCIALIZACIÓN

Algunas variedades tradicionales se han **comercializado**, como la variedad porrusalda en el País Vasco o la de Rota en Badajoz [44,91], aunque en muchos casos se siembra solo pensando en el consumo **doméstico** y para ofrecer como **regalo** a familiares y amigos [44,63]. Las calabazas también se han empleado como forma de intercambio por otros productos agrarios [4].

En Asturias, el **plantón** de calabaza de las variedades tradicionales se puede encontrar en algunos mercados locales [20].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

A esta especie pertenecen los cultivares que producen calabazas de mayor tamaño; por ejemplo, en la Región de Murcia se han cosechado calabazas con un peso próximo a los 100 kg [50].

Según la bibliografía consultada, se ha documentado una gran diversidad de variedades tradicionales de *C. maxima*, que difieren en tamaño, forma y colorido. Si a esta cantidad de variedades presentes le unimos los problemas en la identificación de las distintas especies y de las sinonimias y usos compartidos, es necesario recomendar cierta cautela en la revisión de los usos concretos en la bibliografía correspondiente. En algunos casos, las variedades antiguas comparten espacio con las más modernas adoptando en muchos casos los mismos nombres y destinos [44].

Dentro de esta especie se pueden distinguir varios grupos de variedades según el uso. Por un lado encontramos las variedades destinadas principalmente a la alimentación animal, denominadas **forrajeras**, **marraneras** o **gorrineras** [8,13,14,42,43,47,48,59,62,91], y en catalán **carabassa vaqueras**, **de les vaques** o **dels porcs** [27,92]. Con este uso y denominación encontramos variedades tanto de la especie *C. maxima* como de *C. pepo*. Por ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid, la calabaza forrajera tradicional era *C. pepo* aunque en las últimas décadas se ha ido imponiendo el cultivo de variedades forrajeras de *C. maxima* por su mayor facilidad de conservación [16]. Se trata de variedades con frutos generalmente de tamaño grande, pero con gran variabilidad morfológica [89]. Estas calabazas forrajeras en muchos casos se aprovechaban también para la alimentación humana, preparadas en guisos, dulces o para hacer morcillas [20,27].

Existen variedades destinadas específicamente a la elaboración de morcillas y en ocasiones también chorizos, denominadas **morcilleras**, **matanceras**, **de matanza** o **chacineras**, al menos en Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía [2,7,8,14,59,61,62]. Se



Calabazas de la variedad Totana, cultivadas en Belcázar (Córdoba). Emilio Laguna

trata de calabazas de tamaño grande y cáscara dura, que se conservan bien hasta el invierno cuando se realiza la matanza [7].

Además de las calabazas para morcilla, existen muchas otras variedades dedicadas principalmente a la alimentación humana, como las diversas calabazas *de asar* [2,13,14,46,63] o la *carbassa de torrar*, una variedad valenciana muy dulce que se prepara asada en rodajas [14,57,93]; *de menjar* [27,28,54,94]; las *carbassas del bon gust*, un grupo de variedades catalanas muy diverso pero que comparten el uso culinario y un sabor moderadamente dulce [54,87,90,95]; la de *porrusalda* en el País Vasco para hacer el típico caldo a base de puerros y verduras [91]; así como las calabazas utilizadas para hacer dulces, como la *confitera* o *calabaza de arrope* empleada para hacer el arrope de calabaza o calabazate [14,94,96,97], o la *carbassa de farinetes*, variedad catalana de sabor dulce con la que se elabora el plato del mismo nombre, una papilla a base de harina y caldo o leche [27,54].

Aparte de por su uso, podemos agrupar las variedades de esta especie por su aspecto. Por ejemplo, encontramos un grupo de variedades de tamaño grande o mediano, forma achatada y piel verdosa, entre las que destacan la totanera, la roteña y la *carbassa de ferro*. De esta última variedad típica de las comarcas catalanas de Osona y el Lluçanès, que debe su nombre a su piel verdosa con manchas de color óxido, se ha incluido una ficha en este volumen. Se han documentado variedades con este nombre en otras comarcas catalanas [72,92,98].

La calabaza *totanera* o *Totana*, es una variedad emblemática cuyo uso y cultivo está extendido por el sureste peninsular [2,13,14,33,46,47,49,50,56,57,83,99–102], aunque como su nombre indica es originaria del municipio murciano de Totana. Es una variedad muy valorada que ya se citaba en tratados sobre plantas cultivadas de finales del siglo XIX [89] y de mediados del siglo XX [96], e incluso la citaba Julio Caro Baroja en sus *Apuntes murcianos* [103]. Se trata de una calabaza grande, que puede llegar a pesar 20 kg, de forma achatada y “gajos” muy marcados, con la piel verde y la carne naranja o amarilla, de textura dura y sabor dulce. Hay variantes de piel lisa y otras con la piel verrugosa [104]. Se consume tanto en potajes, pistos y guisos como en elaboraciones dulces [56]. Se pueden aprovechar las calabazas maduras y los frutos inmaduros tempranos como calabacines. También sirve para forraje, como recoge un refrán en Albacete: “calabaza totanera, fruto de lo más temprano, que empieza por los señores y termina por los marranos” [47]. Al ser una variedad muy

valorada, se sigue cultivando en la actualidad en los huertos familiares y también se produce para la venta en los mercados [49,56,100].

La calabaza de *Rota*, *roteña* o *rondeña*, cultivada en Extremadura y Andalucía, se utiliza también con esta doble finalidad, tanto para la alimentación humana como la animal [14,44,55,61]. Era la más valorada para guisos, especialmente el cocido de garbanzos, y se prepara además asada con azúcar, en meloja o escarchada como calabazate [44,55,61]. Dentro de las calabazas denominadas roteñas existe mucha diversidad morfológica. Además de los morfotipos más comunes, con forma achatada y de piel verde, a veces verrugosa y otras lisa, se han documentado variedades de piel naranja y forma redondeada, como la roteña de El Rocío, en Huelva [55].

También de piel verde y muy verrugosa es la *carbassa vilera*, cultivada en Villajoyosa (Alicante), que forma parte de una receta tradicional de este pueblo, la *pebrereta*, un guiso a base de calabaza, pimiento verde, tomate y atún [105].

Otro grupo de variedades son las calabazas grandes, redondeadas y de piel anaranjada, como la variedad gallega *calacú* o *botefa*, que se emplea tanto para forraje como en numerosos platos, por ejemplo el dulce tradicional similar a los buñuelos denominado *chulas de calacú*, y además se utiliza en la celebración de la ya mencionada *noite dos calacús* [14,71]. Esta tipología es muy común, por ejemplo entre las variedades empleadas para forraje o para hacer morcillas [61]. También se han documentado con estos rasgos dos variedades



Calabaza de Villacanejos (Madrid). Javier Tardío



catalanas, la *carbassa quintale*, utilizada tanto para alimentar al ganado como para hacer estofados, que debe su nombre a la medida del quintal, equivalente a 41,5 kg en Cataluña [95]; y la *carbassa del cel*, de piel naranja o gris que se torna anaranjada al madurar, que se suele cocinar al horno [95].

En Cataluña se denomina *carbassa del rabequet* a variedades grandes, anaranjadas y redondas como las anteriores, pero también con forma alargada, que recuerdan al instrumento musical rabequet o rabel, construido tradicionalmente con los frutos de la calabaza del peregrino (*Lagenaria siceraria*) [22,54]. La denominación *carbassa del rabequet* se emplea para numerosos morfotipos de *C. maxima* y también para variedades de *C. moschata*, lo que puede llevar a confusión en su identificación.

También existen variedades de esta especie de tamaño pequeño, como la *carbassa xata de torrar* de la comarca valenciana de La Safor, aplanada, de piel gris con tonos anaranjados y carne naranja y muy dulce [51]; o la *carbassa valenciana*, una variedad recogida en la comarca catalana de la Anoia, de piel verdosa y muy dura, sabor moderadamente dulce y textura similar a la patata [106].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Por las evidencias filogenéticas y de distribución del progenitor silvestre, se estima que fue domesticada en Argentina hace unos 4000 años [34]. Sin embargo, aunque se han hallado restos arqueológicos en algunas zonas del noroeste de Argentina [33,107,108], los registros más antiguos se localizan al otro lado de los Andes, en la zona costera del sur del Perú, con una antigüedad de unos 3000-4000 años [32].

Diversos autores coinciden en que no se extendió a Norteamérica hasta el siglo XVI, con la llegada de los españoles [107–110]. Algunos dicen que hasta el siglo XVIII no fue llevada hasta el noreste de EE.UU., donde se convirtió en un cultivo muy extendido [33]. A mediados de este mismo siglo, el misionero Florian Paucke describe el cultivo por los indios mocovíes en el Chaco argentino de la variedad zapallito [111], de fruto pequeño y globoso, que todavía se sigue cultivando y comercializando en la actualidad.

Seguramente se trajo a Europa, junto a otras calabazas de este género, a partir del siglo XVI [64] y, por su mayor calidad como alimento, fueron poco a poco sustituyendo a las calabazas que ya se cultivaban en Europa. Así Alonso de Herrera, en 1513, aunque trata de las calabazas, parece estar refiriéndose únicamente a la calabaza del peregrino (*Lagenaria siceraria*, ver volumen 1). Sin embargo, también a principios de este siglo XVI, se pueden encontrar las primeras representaciones de *C. maxima* en Europa en guirnalda de plantas, que incluyen calabazas naranjas, blancas y grises, pintadas en los frescos de una de las salas de Villa Farnesina, en Roma [112]. En España, se conservan documentos datados en 1585 en la Villa de Ingenio en Gran Canaria, donde ya se menciona el cultivo de calabazas [113].

Además de su uso alimentario, sabemos que también se ha usado en Medicina. Según el Archivo Histórico de la Ciudad de Loja, en 1685 se vendía en las boticas un “ungüento de calabazas” [48], seguramente como antiséptico o antiinflamatorio.

A finales del siglo XVIII, Gómez Ortega, en el volumen 5 de la *Continuación de la flora española de Quer*, menciona varias especies de calabaza, entre las que puede encontrarse esta especie, especialmente una de ellas que llama *Cucurbita elatior*, de la que dice que su fruto “adquiere un grueso prodigioso”. De ellas comenta que “son buenas para comer cocidas y guisadas de diferentes modos”, así como que “las pepitas se usan en las horchatas y caldos diuréticos y

refrigerantes” y que “se saca de ellas por expresión aceite muy propio para dulcificar los afectos cutáneos” [114].

A principios del siglo XIX, los hermanos Claudio y Esteban Boutelou, entre las diversas variedades de calabazas que entonces se cultivaban en Aranjuez (para ellos incluidas en la especie *C. pepo*) mencionan varias que pueden pertenecer claramente a esta especie, como es el caso de la común grande, la bonetera y la totanera [115].

En la segunda mitad de este mismo siglo, Viera y Clavijo, en su obra *Diccionario de Historia Natural de las islas Canarias*, ya mencionaba diversas especies de calabazas, incluidas algunas de la especie *C. maxima* [113]. De ellas señaló también sus propiedades anti-irritantes [75].

■ VALORACIÓN

Su cultivo ha tenido y tiene cierta importancia en los huertos por su uso alimentario y forrajero, si bien en algunas regiones se cultivaba mayoritariamente *C. pepo* con esta finalidad. Parece que los movimientos de los pastores trashumantes, que traían semillas de *C. maxima* de Extremadura, propiciaron su cultivo en zonas del centro peninsular donde no se cultivaba tradicionalmente y fueron bien aceptadas por su mayor capacidad de conservación [16,42]. No obstante, su presencia en los huertos es baja y se ha ido reduciendo con el paso del tiempo, aunque se mantiene vigente a pequeña escala [3,16,20,63,116,117]. Por ello, algunas variedades se encuentran en peligro de desaparición [50,91].

Respecto a la pervivencia de su uso, hay costumbres tradicionales que están en declive, como la preparación casera de morcillas de calabaza, su empleo como forraje animal o sus aplicaciones medicinales. Sin embargo, su presencia en algunos guisos y postres regionales sigue estando vigente y asegura el mantenimiento de algunas variedades tradicionales, como es el caso de la calabaza totanera, demandada por su sabor y tradición [3,49].

■ OBSERVACIONES

La calabaza, en sus distintos órganos, contiene numerosos nutrientes y compuestos bioactivos, destacando como fuente de hidratos de carbono y por su alto contenido en fibra. Entre los compuestos bioactivos, destaca el caroteno presente en la pulpa del fruto. También contiene polifenoles (flavonoides y ácidos fenólicos), tocoferoles, minerales (K, Ca, Mg, Na, Fe, Zn, Cu, Mn), vitaminas (C, B1, folatos) entre otros compuestos con propiedades antioxidantes [118].

El aceite que se extrae de sus semillas es rico en ácidos grasos insaturados, concretamente oleico y linoleico, contiene tocoferol y otros compuestos con actividad antioxidante, por lo que además de ser un alimento de gran interés nutricional, también tienen propiedades cosméticas y farmacéuticas [119]. Se ha demostrado el beneficio terapéutico de su consumo para el control de la hipertensión y para trastornos de la vejiga y otras molestias asociadas a la hiperplasia benigna de próstata [120].

Los híbridos interespecíficos de *C. maxima* × *C. moschata* se emplean como portainjerto de sandías y melones por su resistencia a enfermedades [37,121].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Molero Mesa *et al.* 2001; 4. Perera López 2006; 5. Sabaté Bel 2011; 6. Menéndez-

Baceta *et al.* 2014; 7. Velasco *et al.* 2010; 8. Blanco 2015; 9. Bonet *et al.* 1999; 10. Carrió *et al.* 2012; 11. Gil González & Peña Hernández 2006; 12. Gil González 2014; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. INIA 2021; 15. Verde *et al.* 2000; 16. Aceituno-Mata 2010; 17. Mesa 1996; 18. Lastra 2003; 19. Tejerina 2010; 20. San Miguel 2004; 21. Molina 2001; 22. Parada 2008; 23. Carrió 2013; 24. Torres 1999; 25. Moll 2005; 26. Parada *et al.* 2011; 27. Ballesta *et al.* 2010; 28. Alcover *et al.* 1962; 29. Barandiaran & Manterola 2004; 30. Orduna & Pascual 2018; 31. González González *et al.* 2012; 32. Martínez *et al.* 2018; 33. Nuez *et al.* 2000; 34. Chomicki *et al.* 2020; 35. FAO 2022; 36. MAPA 2020; 37. Giner Martorell & Aguilar Olivert 2017; 38. Puig 2011; 39. López-Anido 2021; 40. Serrasolses 2014; 41. Torras 2014b; 42. Blanco 1998; 43. Jesch 2009; 44. Rodríguez García 2009; 45. García Carrero 2011; 46. Borja & Navalón 2013; 47. Verde *et al.* 1998; 48. Benítez 2009; 49. Martín Fernández 2010; 50. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 51. Generalitat Valenciana 2020; 52. Zas García 2016; 53. Calvet-Mir *et al.* 2011; 54. Talavera 2018; 55. Ibancos Núñez & Rodríguez Franco 2010; 56. García Sarrión 2013; 57. Pellicer 2004c; 58. Vila Díez 2013; 59. Blanco & Cuadrado 2000; 60. Catani *et al.* 2001; 61. Acosta & Díaz Diego 2008; 62. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 63. Fajardo 2008; 64. Laguna 1998; 65. Rojo *et al.* 2011; 66. Acosta *et al.* 2001b; 67. Rabal 2000; 68. Rojo 2011; 69. Consuegra 2009; 70.

Associació Cultural Tossal Gros 2004; 71. Galiciaè 2019; 72. Generalitat de Catalunya 2021b; 73. Gil González 2011; 74. Triano *et al.* 1998; 75. Álvarez Escobar 2011; 76. Alcántara 1990; 77. González-Tejero 1989; 78. Tardío *et al.* 2018; 79. Urzay 2006; 80. Fundación Dieta Mediterránea 2021; 81. Academia Valenciana de la Lengua 2021; 82. Pàmies i Riudor 2021; 83. Fajardo *et al.* 2000; 84. Acosta *et al.* 2001a; 85. Calvet-Mir *et al.* 2010a; 86. Calvet-Mir *et al.* 2010b; 87. Puig i Roca 2013; 88. Guerra 1865; 89. Navarro Soler 1880; 90. Vinyals Grau 2013; 91. Rodríguez Izagirre *et al.* 2007; 92. Serentill 2011; 93. Zreik 2017; 94. Rita 2007; 95. Torras 2017a; 96. Danfín Cereceda 1943; 97. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 98. Llavors Orientals 2022; 99. López González *et al.* 2008; 100. Romero Molina *et al.* 2011; 101. Gimeno García & Guzmán 2006; 102. Román Tendero 2012; 103. Caro Baroja 1984; 104. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 105. Benavent 2020; 106. Col·lectiu Eixarcolant 2022; 107. León 1987; 108. Dawson 1960; 109. Parodi 1966; 110. Lira Saade & Montes Hernández 1992; 111. Paucke 1942-1944; 112. Paris 2016; 113. Morera *et al.* 2012; 114. Gómez Ortega 1784; 115. Boutelou & Boutelou 1801; 116. Sprats 1998; 117. Krause *et al.* 2006; 118. Kulczynski & Gramza-Michałowska 2019; 119. Rezig *et al.* 2018; 120. Nishimura *et al.* 2014; 121. Reyes Hernández 2009.





Javier Tardío

Cucurbita moschata Duchesne

Familia: Cucurbitaceae

calabaza, carabassa

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: calabaza (nombre generalizado), calabacera (CN) [1–8].

Catalán: carabassa, carbassa (CT, VC) [8].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, sarmentosa. Hojas pecioladas, enteras o apenas lobuladas, pelosas, suaves al tacto. Flores masculinas y femeninas en la misma planta, solitarias, pentámeras, con corola hasta de 10 cm de diámetro, acampanada, amarilla. Frutos con pedúnculo anguloso, ensanchado junto al fruto, este cilíndrico en general, aunque a veces también globoso, de superficie lisa y color canela. Semillas con margen prominente, típicamente mellado, cicatriz ligeramente oblicua.

■ INTRODUCCIÓN

Como el resto de las especies de este género, es originaria de América donde fue domesticada, probablemente en las tierras bajas de

clima más tropical [11]. Aún se discute si su origen está en Mesoamérica [12–14], el norte de Sudamérica [11,15] o incluso si se domesticó en ambas regiones de forma independiente [10]. El progenitor silvestre es desconocido [10,11,14,15], quizás una especie ya extinta [14].

Como se detalla en la ficha de *Cucurbita maxima*, los datos de producción se incluyen en el grupo de calabazas por lo que no se dispone de cifras oficiales para esta especie, ni en España ni en el mundo.

Aunque es preferentemente cultivada en zonas de baja altitud, clima cálido y alta humedad, por ser la calabaza menos tolerante al frío de las cultivadas de este género [11], puede adaptarse a diversas condiciones ecológicas y tolera un intervalo geográfico-altitudinal relativamente amplio [14].

Puede encontrarse una notable diversidad dentro de la especie, tanto morfológica, respecto a color, forma y grosor de frutos y semillas, como a la longitud del ciclo de vida, con variedades de ciclo largo y de ciclo corto [14], lo que ha originado un gran número de variedades locales y cultivares comerciales [14,15]. Entre ellas, algunos de los tipos más cultivados en España como las calabazas tipo *butternut*, también denominadas violín o cacahuete, o la *muscat de Provence* [16].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Se consume el **fruto cocinado**, como el de otras calabazas. Es muy apreciada porque tiene más carne que las otras especies, y porque su sabor y su textura suave la hacen excelente para comer [5,17]. Al menos en las variedades más extendidas en España, la zona más fina del cuello está maciza y no presenta semillas en su interior, por lo que se parte fácilmente en rodajas [18].

Generalmente se prepara cocida en **guisos** o en **purés** [5,7,19–21]. Por ejemplo, en Tenerife la utilizan en numerosos platos típicos como el puchero o el **potaje de calabaza** [18]; en La Gomera se consume con gofio, mezclada con caldo, coles, cochino y papas [1]; en Madrid



Flores de *Cucurbita moschata*. Emilio Laguna

se añade al cocido [5]; en Cataluña se suele incluir en los guisos de judías, garbanzos o patatas con tocino [21]; y en Huelva en los potajes de legumbres y verduras [22]. También se consumen como ingrediente principal, como las calabazas en ensalada de Badajoz [23] o las “esparragás” de Doñana [22]. Ambos platos se preparan cociendo los trozos hasta que se queden blandos, pero sin deshacerse, dejándolos enfriar y añadiendo después un sofrito de ajos con pimentón, y, en el caso de Doñana, se le añade también huevo [22,23].

Al igual que otras calabazas, también se han empleado para hacer dulces, como los *farinetes* en Cataluña, una papilla a base de harina y caldo o leche [21] o las *tajadillas* en Huelva, sumergiendo los trozos en agua de cal y después añadiéndolos a la meloja o el arropo de mosto [22], de forma similar a lo descrito en la ficha de *C. maxima*.

En La Gomera se ha consumido también el fruto inmaduro, que se conoce por el nombre de berenjena, y las flores, que se echaban al potaje [1].

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

Las semillas se comen, generalmente tostadas o fritas [5,22,24–28].

Bebidas alcohólicas

En Baleares y el este de España se ha utilizado el fruto para hacer licores [29].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

El fruto de algunas variedades se utiliza como forraje crudo, principalmente para dar de comer a cerdos, pero también para gallinas y para el ganado en general [21,22]. Algunas variedades destacan por su dulzor y por ello se afirma que engordan más a los animales, y que los cerdos las prefieren frente a calabazas de otras especies [22].

También se han utilizado las hojas como alimento para los cerdos, al menos en Asturias [30].

MEDICINA

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Guadiana (Badajoz) se tomaba el líquido resultante de macerar en agua sus semillas para las lombrices intestinales; se pelaban las pipas, se machacaban con hierbabuena (*Mentha spicata* L.) y se ponían en remojo con agua [31].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque en menor medida que otras calabazas como *C. maxima* y *C. pepo*, se ha cultivado con cierta frecuencia por gran parte del país, al menos en el País Vasco [8], La Rioja [8], Cataluña [8,21,32,33], Comunidad Valenciana [8], islas Baleares [8], Castilla-La Mancha [7,8,17,19,26] Madrid [5,8,34], Extremadura [23,31,35], Andalucía [8,22,36,37] y Canarias [2–4,8,18,38]. Al igual que ha podido suceder en otras regiones, en la Sierra Norte de Madrid se ha introducido su cultivo en los últimos años, por lo que no era tradicional [5]. Por el contrario, en Canarias la mayoría de las variedades tradicionales de calabaza se incluyen en esta especie [18].

El manejo es muy similar al de *Cucurbita maxima*, y en muchas obras se tratan ambas especies de calabaza de forma conjunta, por lo que



Calabaza de cacahuete (*Cucurbita moschata*), con su pulpa anaranjada, a la venta en mercado de Valencia. Emilio Laguna

cabe extender la información recogida en la ficha de *C. maxima* al manejo de *C. moschata*. A continuación, se incluyen los conocimientos tradicionales sobre manejo referidos específicamente a esta especie que se han encontrado en la bibliografía.

Siembra o plantación

Se siembran de asiento entre mediados de abril y principios de mayo, un día que esté húmeda la tierra [5,32,39], aunque en zonas cálidas de Badajoz se siembra en marzo [23]. En El Lluçanès (Barcelona) se siembra en la *luna vella* o luna menguante de mayo [33]. Normalmente se colocan en las orillas de los huertos, para que su amplia mata no moleste a las labores de escarda [23,35]. En La Palma se siembran en las medianías bajas, entre los 300 y 1000 m de altitud, aprovechando los taludes que se encuentran en los bordes de los huertos [18].



Semillas de calabaza de cacahuete. Javier Tardío



Cultivo de calabazas (*Cucurbita moschata*) en Catarroja (Valencia). Emilio Laguna

Abonado y riego

Requiere mucho abono, por lo que es común sembrarlas sobre un hoyo de 50 cm relleno de **estiércol** para que se desarrollen mejor, como se ha descrito para *C. maxima* [32,39].

En la Sierra Norte de Madrid cuentan que “hay que **regarlas** solo cuando te lo pidan las plantas, cuando tengan sed” [5]. En Cataluña y Huelva hay variedades que se cultivan en **secano** [21,22]. Sin embargo, en Badajoz la variedad denominada guineo se identifica como más exigente en agua que las variedades de otras especies de calabaza [23].

Cosecha y conservación

El fruto se recolecta cuando alcanza la madurez, cuando empieza a amarillear [1]. Se cosecha de forma escalonada, **desde agosto hasta principios de noviembre**, aunque en los lugares más fríos se espera hasta las primeras heladas para cosecharlas todas bien maduras [5,40,41]. La producción por mata oscila según las variedades y zonas de cultivo, generalmente entre dos y cinco calabazas pero puede llegar hasta veinte en las variedades más productivas [5,22,23].

Es reconocida por su durabilidad para guardar en el invierno, ya que se **conservan todo el año** si se guardan extendidas o colgadas en un



Calabazas acercándose a la maduración. Emilio Laguna

lugar fresco, seco y oscuro [5,17,40]. Para que se conserven mejor se cortan con 5 cm de tallo [41].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para **guardar semilla**, al igual que se hace con las calabazas de otras especies, se cosechan cuando el fruto está completamente maduro y se extraen las semillas [34].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Como ya se ha comentado en la Introducción, esta especie puede haber tenido dos regiones de domesticación, la región Mesoamericana, principalmente México, y el norte de Sudamérica, probablemente en torno a la actual Colombia [10]. Según los registros de los hallazgos arqueobotánicos y arqueológicos existentes, puede decirse que esta especie se cultiva desde hace casi 6000 años. Los más antiguos hasta el momento se han hallado en el noroeste de México (cuevas de Ocampo y Tamaulipas) que datan de 4900-3500 a. C. [13,14,55], seguidos por los encontrados en Perú (Huaca Prieta, Chicama), del 3000-1000 a. C. [11,56].

A partir de su zona de origen, se produjo una dispersión temprana como indica también la existencia de una antigua variedad (*Seminole Pumpkin*), cultivada desde tiempos precolombinos por los indígenas de la Península de Florida [10,13]. Se piensa que este cultivo se pudo introducir en el sureste de los actuales Estados Unidos desde México en torno al año 700, junto a otros cultivos como el algodón, el garrofón (*Phaseolus lunatus* L.) o nuevas variedades de maíz [56].

Tras la llegada de los españoles se dispersó aún más, a través de las islas del Caribe, dando lugar a varias razas locales [10]. Como se cuenta en la ficha de *C. maxima*, seguramente se trajo a Europa a partir del siglo XVI, junto a otras calabazas de este género [57], pero dadas sus exigencias ecológicas (clima cálido y ausencia de heladas), probablemente no prosperó tanto como *C. pepo* o *C. maxima*. Estas calabazas fueron poco a poco sustituyendo a las calabazas que ya se cultivaban en Europa y por eso todavía no fueron mencionadas por **Alonso de Herrera**, quien en 1513, al tratar las calabazas solo se refiere a la calabaza del peregrino (*Lagenaria siceraria*, (Molina) Standl., ver volumen 1). La primera imagen de *C. moschata* en Europa puede ser una calabaza tipo queso ilustrada por el botánico suizo **Gesner** alrededor de 1562 [58]. Sabemos que en el Valle de Güimar, en Tenerife, se cultivaba a finales del siglo XVI tanto la calabaza de agua (*L. siceraria*) como otra que llamaban de Guinea [59], que podría ser esta especie, pues así se llaman hoy en día algunas de sus variedades. Sin embargo, a finales del siglo XVIII y principios del XIX, **Viera y Clavijo**, que también menciona en su *Diccionario de la Historia Natural de Canarias* la calabaza guinea, da una descripción que se corresponde más con *C. maxima*, con un “fruto de un tamaño monstruoso, pues excede a veces su peso de cuarenta libras, teniendo la figura de una esfera, chata por los polos, jugoso y nutritivo” [60].

Tampoco es posible identificar a *C. moschata* entre los diferentes tipos de calabaza que menciona **Gómez Ortega**, en el volumen 5 de la *Continuación de la flora española de Quer*, a finales del siglo XVIII [61] ni en ninguno de los cuatro tipos de calabaza que en el *Tratado de la huerta* describen los hermanos **Claudio y Esteban Boutelou** a principios del siglo XIX [62]. En 1880, **Navarro**, en su libro *Cultivo perfeccionado de las hortalizas* entre las calabazas presenta un dibujo de la calabaza gitana o chitana, que podría ser de esta especie. Dice que se cultivaba en la localidad valenciana de Benaguacil y en toda la ribera del Júcar para alimentar a los cerdos y las caballerías, que se conserva largo tiempo y que podía superar los 100 kg [63], lo que, sin embargo, no parece característico de esta especie.



Detalle del pedúnculo, anguloso y ensanchado en la base, característico de esta especie, en fruto verde y maduro. Javier García

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Entre las variedades cultivadas en España, la forma más común es alargada y aperada, con la base más abultada en la que se encuentran las semillas. La variedad más conocida con esta forma es la **calabaza cacahuete** o **carbassa del cacauet**, de tamaño pequeño (entre dos y tres kilos), piel naranja claro y con una cintura o estrangulamiento en la parte media del fruto, de la que encontramos tanto variedades comerciales como tradicionales [8,28,39,42]. Otras variedades de este grupo reciben nombres que se refirieren a esta forma que recuerda a instrumentos musicales como el violín o el rabel. Algunos ejemplos son la **calabaza violín** en Tenerife, de piel verde y cuello curvo, con la carne blanda y anaranjada muy apreciada para los pucheros [18]; la **carbassa violinera** de Valencia, similar a la cacahuete [43]; la **calabaza del violín** en Mallorca, de forma casi cilíndrica [10]; y en Cataluña la **carbassa del violí**, **carbassa del rabequet** y **carbassa de músic**, un grupo de variedades diversas que recuerdan a la forma del rabel y que tienen desde formas pequeñas tipo cacahuete hasta tipos de mayor tamaño y cuello alargado [21,27,32,39,40,42,44–46]. El nombre de **carbassa del rabequet** ya se recoge en varios catálogos de hortícolas de la primera mitad del siglo XX [47–49], aunque puede llevar a confusión porque también hay variedades de *C. maxima* con esta denominación. Se valora su alta productividad, su sabor muy dulce e intenso y su textura jugosa, ideal para prepararlas cocinadas en guisos o cremas [40,46]. Este tipo de variedades también se han

empleado para alimentar a los cerdos, por lo que otro de sus nombres es **carbassa porquera** [21,32,39].

Otra variedad de forma aperada es el denominado **guineo** en Extremadura y Andalucía, que puede alcanzar el medio metro de longitud [10,23,50]. Tiene la piel verdosa con vetas más claras que se torna de color naranja claro al madurar. La carne es de color naranja vivo, de sabor dulce y textura fibrosa. Se ha empleado tanto para alimentación humana como para forraje, sin embargo, en esta zona su cultivo está en regresión porque es más exigente en agua que otras variedades [23]. Una calabaza de nombre y forma parecidos, pero con la piel de color verde al madurar es la **calabaza de Guinea** de Tenerife, que se valora mucho para comercializar en mercados porque se corta en gajos fácilmente gracias a su acostillado [18]. Otra variedad canaria similar es la **calabaza negra de gollete** de Gran Canaria, también de piel verde oscuro con vetas más claras marcando el acostillado [38]. Siguiendo con los guineos o guineas, se han documentado variedades con esta denominación, pero forma más cilíndrica, como la **guinea mediana** y **guinea grande** de Murcia, ambas de piel verdosa que al madurar vira al naranja [51]; y en Huelva la **calabaza guineo** de Aracena [10].

La **calabaza de Gernika**, procedente del municipio vizcaíno de Gernika-Lumo, es otra variedad alargada y de piel verde con vetas más claras, que destaca por su gran tamaño, también denominada calabaza vasca en otras regiones por las que se ha extendido su cultivo [52]. Es muy apreciada para consumo humano, debido a su sabor y textura.



Secando calabazas en Catarroja (Valencia). Emilio Laguna



Calabazas de dos especies (*C. moschata*, a izquierda y derecha; *C. maxima*, en el centro) y otras. Emilio Laguna

Otra variedad de aspecto similar es el **carruécano**, extendida por toda Andalucía occidental [8,37], de la que se incluye una ficha en el apartado de variedades de este volumen. También se han documentado variedades con este nombre en Albacete [7,17,53] y Toledo [54].

Siguiendo con la diversidad morfológica, encontramos variedades alargadas de cuello estrecho, como la **cuello de cisne** y la **cergaita** en Murcia [51], la de **cuello estrecho** en Cuenca [19] o la **chirrigaita** en Albacete [7,17,53].

Dentro de las calabazas alargadas hay destinadas principalmente a la alimentación animal, como la **carbassa de bota** o la **carbassa allargada** de la Anoia (Barcelona), cultivadas en secano [21].

Además de las variedades alargadas, también las hay piriformes y redondeadas, como la **calabaza de guitarrilla** de Doñana, de color naranja, que se aprovecha como forraje, para hacer dulces y para tostar las pipas [22]. Otras variedades también redondeadas pero pequeñas son la **guinea de Calasparra** o **calabaza de Barcelona** documentadas en la Región de Murcia [51] o la **carbassa petita** del Alt Penedès (Barcelona) [42].

Finalmente existen variedades con formas menos comunes: aplastadas, cilíndricas o en forma de bellota o corazón. Entre las aplastadas encontramos la **lobulada** de Murcia, con un marcado acostillado y color naranja y verdoso [51], muy similar a la francesa **muscat de Provence**; en Tenerife la **calabaza de rueda**, grande y acostillada, y la **calabaza de puchero**, más pequeña [8,18]; y en Badajoz la **calabaza del país** de Almendralejo, de tamaño grande y color verde con veteado claro [10]. También las encontramos de forma cilíndrica como la **carbassa de cuinar** de Mallorca, la **calabaza manzanera** de Murcia, el **zamborrino** de Granada o la **calabaza de pan perdío** de Cádiz; así como variedades con forma de bellota o corazón, como la **xeremunda** de Orense o varias entradas de Canarias recogidas en el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos [8,10].

■ VALORACIÓN

Es muy valorada por sus buenas cualidades culinarias [17,22]. Su cultivo parece haberse extendido más y cuenta con más variedades

en la mitad sur de la península, Cataluña y Canarias, quizás porque esta especie se adapta mejor a las altas temperaturas y la humedad, mientras que en otras regiones del centro de la Península es de introducción más reciente [5,34]. Sin embargo, en la actualidad, es la calabaza más extendida para su venta en los supermercados.

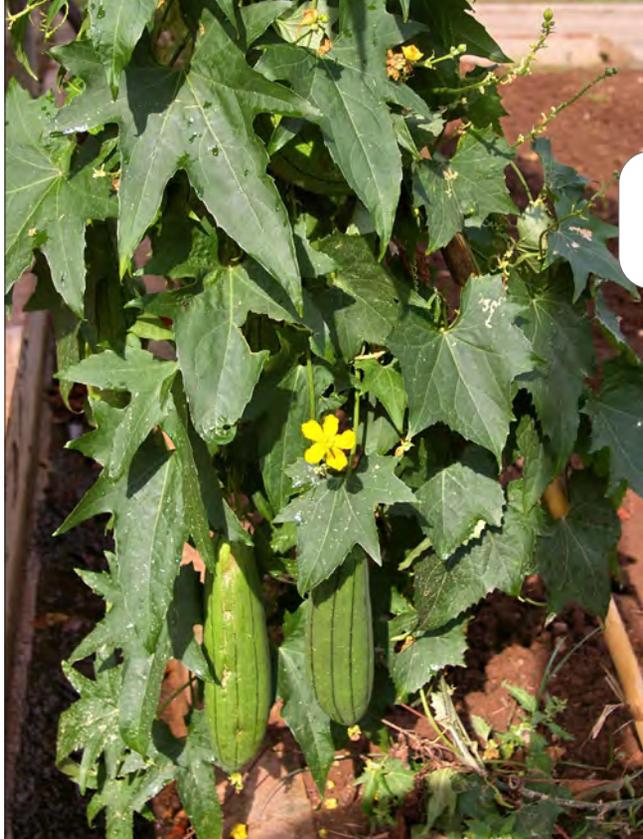
■ OBSERVACIONES

Aunque no se conoce su progenitor silvestre, los estudios morfológicos y moleculares parecen confirmar que la especie más próxima es *C. argyrosperma* Huber, cuya subespecie tipo, conocida comúnmente como calabaza pipiana, también se cultiva [14,15]. Hoy en día, se cultiva en México, América Latina, el Caribe, sudoeste de Estados Unidos y Asia, aunque tiene una importancia comercial mucho menor que *C. pepo*, *C. maxima* y *C. moschata* [10].

En la actualidad se están utilizando híbridos interespecíficos de *C. maxima* × *C. moschata* como portainjertos de sandías, y en menor medida de melón, que confieren a estos cultivos un mayor vigor y resistencia a patógenos [16,64]. El injerto es una alternativa ecológica al uso de fumigantes de suelo para el control de plagas y enfermedades, así como para el complejo conocido como cansancio del suelo. También puede ser empleado contra agentes abióticos como salinidad, sequía, temperatura o encharcamiento [16].

■ REFERENCIAS

1. Perera López 2005; 2. Perera López 2006; 3. Gil González & Peña Hernández 2006; 4. Gil González 2014; 5. Aceituno-Mata 2010; 6. Vallejo 2008; 7. Rivera *et al.* 2008; 8. INIA 2021; 9. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 10. Nuez *et al.* 2000; 11. Sanjurjo *et al.* 2005; 12. Dawson 1960; 13. Lira Saade & Montes Hernández 1992; 14. Eguarte *et al.* 2018; 15. Chomicki *et al.* 2020; 16. Giner Martorell & Aguilar Olivert 2017; 17. Verde *et al.* 1998; 18. Morera *et al.* 2012; 19. Fajardo *et al.* 2007; 20. Pascual *et al.* 2016; 21. Talavera 2018; 22. Ibanco Núñez & Rodríguez Franco 2010; 23. Rodríguez García 2009; 24. Zas García 2016; 25. Molero Mesa *et al.* 2001; 26. Verde *et al.* 2000; 27. Generalitat de Catalunya 2021b; 28. Generalitat Valenciana 2020; 29. Martínez-Francés *et al.* 2021; 30. Vila Díez 2013; 31. Vallejo *et al.* 2008; 32. Puig i Roca 2013; 33. Vinyals Grau 2013; 34. Jesch 2009; 35. Acosta & Díaz Diego 2008; 36. Martín Fernández 2010; 37. López González *et al.* 2008; 38. Gil González 2011; 39. Llavors Orientals 2022; 40. Associació La Panotxa 2020; 41. Aceituno-Mata 2022a; 42. Torras 2017b; 43. Roselló 2017b; 44. Associació l'Era 2021; 45. Col·lectiu Eixarcolant 2021; 46. Col·lectiu Eixarcolant 2022; 47. Danfín Cereceda 1943; 48. La Pagesia 1919; 49. Nonell 1930; 50. Acosta *et al.* 2001b; 51. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 52. Centro Zahoz 2016; 53. Fajardo *et al.* 2000; 54. García Carrero 2011; 55. Andres 2004; 56. Cutler & Whitaker 1961; 57. Laguna 1998; 58. Paris 2016; 59. Gómez Gómez 2000; 60. Viera y Clavijo 1982; 61. Gómez Ortega 1784; 62. Boutelou & Boutelou 1801; 63. Navarro Soler 1880; 64. Reyes Hernández 2009.



Emilio Laguna

Luffa cylindrica (L.) M. Roem. (=*L. aegyptiaca* Mill.)

Familia: Cucurbitaceae

esponja vegetal, fregall

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: esponja vegetal (AN, AR, CL, VC), esponja (AN, AR, EX, VC); calabacino, calabaza de esponja (AN); estropajo (AN, CN), calabaza estropajera (AR) [1–6].

Catalán: fregall (CT, IB), fregaller (IB); carabassa de fregalls, carabassera d'esponges (IB), carbassa llarga d'espuma (CT) [5,7–11].

DESCRIPCIÓN

Planta anual, hasta de 3 m, trepadora, con grandes hojas alternas y palmatilobadas. Monoica, con flores masculinas y femeninas, tubulares y amarillas. Fruto cilíndrico, alargado, hasta de 40 cm, con pulpa muy fibrosa cuando madura.

INTRODUCCIÓN

La esponja vegetal o calabaza de esponja, como otras especies del género *Luffa*, tiene su origen en el sudeste asiático, y aunque el lugar exacto de domesticación aún no se conoce, podría estar en India donde existe una gran variabilidad de formas cultivadas y silvestres [12–14]. Los principales productores son China, Corea, India, Japón y Centroamérica [15]. La superficie de cultivo y la producción de esta especie son difíciles de conocer, pues los datos se incluyen junto a otras calabazas [11].

En nuestras latitudes, se trata de un cultivo de verano que tiene que cultivarse en regadío y con unos parámetros de cultivo parecidos a los de otras calabazas [12,16]. Aunque puede crecer en muchos tipos de suelos, prefiere los franco-arenosos con pH de 6-6,8 [17].

No se han descrito variedades botánicas, pero se ha evaluado la diversidad genética en colecciones locales y, como ocurre con otros cultivos alógamos, se sabe que su diversidad intrapoblacional es grande comparada con la interpoblacional [18].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Los frutos maduros son muy fibrosos y se han utilizado desecados como **esponja vegetal** en diversas regiones [1,2,5,7,8,11,19]. Para ello, se recolectan ya maduros y se dejan secar al sol; después se elimina la corteza externa (exocarpo), y las semillas del interior [2,8]. Para que adquiera una tonalidad más clara se puede blanquear utilizando lejía [8]. Finalmente queda un entramado de fibras compacto y resistente que se usa tanto como **esponja** para el **aseo personal** [1,2,5,8,11,20], como de **estropajo** para lavar **utensilios de cocina** u otros usos de limpieza general [1,5,7,8,19]. En Mallorca, por ejemplo, se utilizaba para fregar los biberones de los niños [8].

Esta fibra vegetal resiste bien el agua, como cualquier otro estropajo de cocina. Aunque su contacto con la piel sea áspero, se suaviza ligeramente con agua y jabón, y produce una sensación agradable como esponja de baño [5,8].



Arriba: fruto maduro, donde asoman las fibras; abajo: después de quitarles la corteza externa, convertidos en esponjas. Emilio Laguna



Tirzozos de esponja vegetal dispuestos para su uso. Javier Tardío

En el Pirineo catalán y en Menorca se cultiva ocasionalmente con fines ornamentales [7,10].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Existen referencias de su cultivo dispersas por todo el territorio nacional. Por ejemplo, en Cantabria [21], Gerona [10], Ávila [2], Madrid [22], Granada [1], Almería [20], Mallorca [5,8], Gran Canaria [3] y Lanzarote [4]. En todos los casos se trata de un cultivo minoritario, que suele estar presente en algunos huertos para autoconsumo.

En Mallorca se siembra en primavera, al mismo tiempo que los melones y las calabazas (*Cucurbita* sp.). Esta planta necesita todo el verano para madurar y poderse cosechar [5].

Al tratarse de una planta trepadora, se cultiva en las orillas del huerto, enredándose en paredes y vallas metálicas que delimitan las fincas [1,3], actuando además como seto para disminuir la visibilidad de su interior [1]. En Mallorca se suele sembrar cerca de un árbol que le sirva de soporte para trepar [5].

No es necesario abonarla [5]. Se cultiva en regadío ya que precisa mucha agua [1,8]. Se considera que produce mejor si se riega un poco cada día [5]. En general no presenta plagas, según señalan los hortelanos que la cultivan en Mallorca [5].

Se cosecha a principios del otoño, cuando los frutos ya están secos [5]. Es una planta muy productiva, por lo que con una o dos plantas se obtienen muchos frutos [5]; como señala un agricultor de la Alpujarra almeriense: "todos los años pongo cuatro o cinco matas y me echa 10 o 20 calabazas" [20]. Se conservan mucho tiempo. Si los frutos son muy largos se pueden partir por la mitad para facilitar su uso y almacenamiento [5].



Uso de tirzo de esponja vegetal como estropajo. Javier Tardío

Respecto a su propagación, una vez seca la planta se sacan las semillas y se guardan dentro de un bote o en un sobre de papel [5,8].

En Mallorca señalan que ahora no se vende tanto como se vendía, ya que en el mercado tiene poca salida porque la gente no la conoce [5].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En España no se han documentado nombres para las variedades de esta especie, ya que en en las zonas donde se cultiva solo hay una variedad. En el Banco de Germoplasma del CRF (INIA-CSIC) se conservan semillas de 21 accesiones calificadas como cultivar tradicional, recolectadas en Huesca, Zaragoza, Cáceres, Badajoz, Sevilla, Córdoba, Jaén, Málaga, Valencia, Castellón, Murcia y Baleares [6].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque no se sabe cuándo se produjo su domesticación, probablemente en la India, esta planta tiene una larga historia de cultivo en los países tropicales de Asia y África [17,23].

Las primeras referencias escritas de la cuenca mediterránea se encuentran en la *Tosefta*, una de las fuentes legales de la literatura rabínica. La especie pudo haber sido introducida en Israel en la época en que este libro fuera redactado o compilado, es decir, en el siglo II [24]. Igualmente, en Israel se han hallado las que podrían ser las representaciones más antiguas de esta especie en el área mediterránea. Se trata de al menos ocho mosaicos bizantinos, datados entre los siglos IV y VII, en los que aparecen imágenes tanto de los frutos maduros, usados como esponja u estropajo, como de los inmaduros, que son comestibles [25].

El nombre *Luffa*, derivado del nombre árabe *lūf*, fue introducido por primera vez en la nomenclatura botánica, como *Luffa Arabum* por Johann Vesling, un botánico alemán residente en Italia que visitó Egipto. Además de unos excelentes grabados botánicos de la planta, describe su cultivo bajo riego en aquel país a principios del siglo XVII [26]. Años después, en 1706, el botánico francés Joseph Pitton de Tournefort creó el género *Luffa*, con una única especie aceptando el nombre que le había dado Vesling anteriormente.

■ VALORACIÓN

A pesar de que el fruto es comestible cuando está tierno [17,27,28], no se ha encontrado ninguna referencia a su consumo en nuestro territorio de forma tradicional. Tampoco se han recogido referencias de uso medicinal. Su cultivo se ha destinado únicamente a su utilización como esponja vegetal [5].

Se ha cultivado tradicionalmente de forma dispersa en varios puntos del territorio peninsular e insular, generalmente de forma minoritaria. Tal vez por ello apenas se ha encontrado bibliografía etnográfica sobre el manejo tradicional de su cultivo. Por ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid la cultivan menos del 2% de los hortelanos [22]. En el sureste ibérico parece que su cultivo está prácticamente extinguido [11]. Igualmente, en Mallorca se considera en riesgo de erosión genética y desaparición [5]. Algunos hortelanos de Cantabria, Mallorca o Almería indican que no se trata de un cultivo tradicional sino incorporado en los últimos años [8,20,21].

En la actualidad, con la intención de reducir al máximo el uso de los plásticos y fibras sintéticas y de volver a emplear productos naturales biodegradables, está resurgiendo su cultivo [15,17]. Además de para el conocido uso cosmético en la fabricación de esponjas vegetales

[15,28], se está estudiando, a nivel internacional, el uso de sus fibras para la producción de materiales de embalado biodegradables, para otras aplicaciones en la industria textil y en ingeniería de biomateriales [29,30]. Prueba de ello es que, en España, en los últimos años han surgido varias empresas que cultivan la planta, la transforman y comercializan esponjas vegetales [31,32].

■ OBSERVACIONES

Su uso como esponja vegetal es debido a la estructura lignocelulósica del sistema vascular de su fruto, constituido principalmente por un 60% de celulosa, un 30% de hemicelulosas y un 10% de ligninas [33]. Además, se dice que actúa como estimulante de la circulación sanguínea y exfoliante natural de la piel [5,12].

Entre las otras aplicaciones industriales que se le están buscando a estas fibras naturales, están su uso en suelas de zapatos, embalajes, revestimientos insonorizados o como adsorbente para eliminar metales pesados en aguas residuales [15,17,34].

Se conocen diversos usos medicinales, principalmente en la medicina tradicional oriental, pero también en Sudamérica y África tropical. Se ha usado para tratar multitud de enfermedades, entre las que se pueden mencionar afecciones respiratorias (bronquitis crónica, asma, sinusitis), de piel (heridas, forúnculos), mordeduras de serpientes, convulsiones, calambres, tétanos, hidropesía y nefritis [12,34,35]. Se sabe que la planta contiene antocianinas, glucósidos, flavonoides, triterpenoides, glucósidos cardíacos, saponinas, alcaloides y taninos [27,34]. Existen estudios farmacológicos sobre su acción antiinflamatoria, analgésica, antipirética, antibacteriana, antifúngica, antiviral, antihelmíntica, cicatrizante, inmunológica, broncodilatadora, hipoglucemiante, antioxidante, anticancerosa, hepatoprotectora, antiemética y en el tratamiento de cataratas [12,27,34].

Existen al menos otras dos especies del mismo género que se han cultivado. La más importante, también asiática, es la patula [*L. acutangula* (L.) Roxb], de fruto más estrecho y acostillado, que igualmente se consume como verdura y cuando madura se usa como estropajo [17]. Otra calabaza de esponja, *L. operculata* Cogn., de origen americano, se ha cultivado en la Alpujarra granadina para aprovechar su fruto, también fibroso, pero de menor tamaño [36].



Patula (*Luffa acutangula*) procedente de Murcia, a la venta en una frutería de Madrid. Almudena Lázaro

■ REFERENCIAS

1. Benítez 2009; 2. Blanco 2015; 3. Gil González 2011; 4. Gil González 2014; 5. Sociés Fiol 2008; 6. INIA 2021; 7. Moll 2005; 8. Carrió 2013; 9. Bonet 2001; 10. Rigat *et al.* 2011; 11. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 12. Partap *et al.* 2012; 13. Kumari *et al.* 2019; 14. Prakash *et al.* 2013; 15. Silva *et al.* 2012; 16. Giner Martorell & Aguilar Olivert 2017; 17. Oboh & Aluyor 2009; 18. Tyagi *et al.* 2016; 19. Gras *et al.* 2016; 20. Martín Fernández 2010; 21. Rodríguez de la Iglesia *et al.* 2004; 22. Aceituno-Mata 2010; 23. Hanelt & Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research 2001; 24. Janick *et al.* 2007; 25. Avital & Paris 2014; 26. Vesling 1638; 27. Azeez *et al.* 2013; 28. Barirega & Van Damme 2014; 29. Cheng *et al.* 2020; 30. Labeeba *et al.* 2019; 31. Ibérica de Esponjas Vegetales 2021; 32. Luffaderm 2021; 33. Mazali & Alves 2005; 34. Al-Snafi 2019; 35. Saliu *et al.* 2019; 36. Romero Molina *et al.* 2011.





Antonio Perdomo Molina

Sechium edule (Jacq.) Swartz (=*Sicyos edulis* Jacq.)

Familia: Cucurbitaceae

chayote, patata xinesa

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: chayote, cayote, chaota, chaote, chayota, chayotera, chayutera, tayota (CN), yayota; alicayota, alcayote; papa de aire (CN) [1–10].

Catalán: patata xinesa (IB) [11].

■ DESCRIPCIÓN

Planta perenne, hasta de 15 m, monoica, ramificada, trepadora, con raíces engrosadas que se tuberizan. Hojas pecioladas, en general con cinco lóbulos agudos. Flores masculinas en racimo, de color blanco amarillento; las femeninas en fascículos de 1-3. Frutos 8-15 cm, obovados, de sección transversal estrellada, dispersamente espinoso,



Flores masculinas (arriba) y flor femenina (abajo). Emilio Laguna

de color verde, amarillento o blanquecino, con una única semilla de 10 cm que germina de manera natural dentro del fruto.

■ INTRODUCCIÓN

El chayote es un cultivo hortícola minoritario de zonas tropicales y subtropicales, cuyas formas silvestres y especies relacionadas se encuentran en México y Guatemala, donde se cree que está su centro de origen y de diversidad [12]. Se cree que fue domesticada en Chiapas-Oaxaca (México) a partir de formas silvestres [12].

Su cultivo para alimentación es prácticamente inexistente en los países europeos, en cambio su consumo está muy arraigado en Centroamérica, Caribe, China e India. En España se ha cultivado principalmente en Canarias, aunque hoy en día se reduce a pequeñas explotaciones de autoconsumo o destinadas al mercado local [13].

Si bien debe cultivarse en zonas cálidas, pues no aguanta las heladas, es posible adaptarlo a cultivo de verano en regadío y emparrado, en zonas de clima no muy extremo, por ejemplo, en el sur de Galicia [14]. En cuanto al tipo de suelo, necesita que sean sueltos y profundos, ricos en materia orgánica [15].

Como muchas cucurbitáceas, es un cultivo muy diverso sobre todo en cuanto a morfología de fruto [13].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Sus verdes frutos se han consumido en algunas islas de Canarias (Tenerife, La Palma y Gran Canaria) en forma de **potajes** [2,15,16], caldos o rellenos al horno [15] y **fritos** o **guisados** (cocidos) como acompañamiento de carnes y ensaladas [2]. Asimilados en ocasiones a los calabacines en cuanto a su uso culinario [2], se han distinguido de estos por la firmeza de su carne [17].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Mallorca se usaba la planta entera como alimento para el ganado, siendo muy apetecida particularmente por los conejos [3] y en Gran Canaria, los frutos se dan al el ganado vacuno [2].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Canarias se tomaba la infusión (suponemos que de la parte aérea) para bajar la presión arterial, junto con la flor o rama de olivo y de alfalfa [18].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Setos y cortavientos

En Canarias se ha usado en ocasiones para delimitar espacios o a modo de seto o barrera, gracias a su rápido crecimiento y ramificación, y a sus casi nulas necesidades de mantenimiento [19].

Sombra y protección

La planta ha sido empleada en lugar de la vid en los parrales de los patios, sombreando el lugar que se usaba, con buen tiempo, de comedor [20].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

De la isla de La Palma se recoge un "responder", es decir el estribillo de un romance que dice: "¡lástima que no goliera / la flor de la chayuter!" [10].

En esta misma isla se usa el término chayota en sentido figurado para referirse a la nariz grande [21].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Como ya se ha comentado en la Introducción, su cultivo solo ha tenido una cierta importancia en Canarias [2,13,22], aunque también se ha cultivado esporádicamente en otras regiones como Galicia [14], Castilla y León [8] y Andalucía [23].

Se ha cultivado generalmente en espacios marginales de las parcelas agrícolas como sus paredes y bordes o las barranqueras próximas [15,22,24], extendiéndose por terrenos improductivos [25].

Siembra o plantación

En el archipiélago canario la propagación se ha realizado comúnmente mediante la plantación de frutos con la semilla germinada. Se eligen los frutos con brotaciones superiores a los 10 cm y se colocan ligeramente enterrados sobre el terreno, tumbados de lado, dejando el brote germinado fuera de la tierra [15,17]. Esta operación se suele realizar desde finales del invierno a principios de la primavera [17].

Asociación y rotación de cultivos

En Canarias se ha asociado a otros cultivos aprovechando los espacios libres dejados por el cultivo principal; por ejemplo, junto a los



Siembra de chayotas germinadas. Emilio Laguna

cafetos en Agaete, Gran Canaria, o bien en las orillas o en las cercas de cultivos de exportación, como los de las plataneras [1,2].

Poda y entutorado

Necesita crecer sobre un apoyo al tratarse de una planta trepadora. Suelen aprovecharse los cerramientos de las huertas, las paredes de piedra, cortavientos o vallados y no suele entutorarse [17], aunque en otras ocasiones se cultiva en emparrados [20,26].

Abonado y riego

En Canarias se recomienda aportar estiércol hecho o abono orgánico para lograr un buen desarrollo de las raíces [15].

Dados sus altos requisitos hídricos, se ha ubicado en lugares frescos [17] y zonas húmedas, o en los márgenes de otros cultivos [1,2]. Para favorecer el riego, se realizan unos pequeños montículos circulares de tierra donde se colocan los frutos germinados, los cuales servirán como pocetas de riego [15].

Cosecha y conservación

La recolección de los frutos es escalonada y se produce a los cuatro o cinco meses de su plantación, lo que viene a coincidir con los meses de finales del verano, otoño e invierno. Los frutos permiten su recolección a los 20-30 días de ser fecundadas las flores, cuando ya alcanzan un peso superior al cuarto de kilo [15].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Generalmente no se guarda la semilla, dado que es muy difícil de extraer y se siembra junto con el fruto [17], que se ha reservado previamente en un lugar fresco y húmedo [15].

COMERCIALIZACIÓN

Su cultivo en Canarias se destina al mercado local y está ampliamente extendido en pequeñas explotaciones [19]. Sabemos que, aunque



Chayotea cultivada en el muro de una huerta en La Palma. Antonio Perdomo Molina

en cantidades no muy grandes, también se ha exportado, al menos a Inglaterra, en el periodo comprendido entre 1894 hasta 1963, tanto desde Tenerife [27] como desde Gran Canaria [28].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Pocas especies cultivadas despliegan tan amplia diversidad de formas, tamaños y colores como las de la chayota. Tradicionalmente no se conocen nombres para las variedades de esta especie [29,30], aunque algunos nombres resaltan algún aspecto morfológico, particularmente el color y la presencia, ausencia, cantidad y densidad de espinas. Si sumamos su facilidad para la hibridación, lo más correcto sería hablar de tipos diferentes más que de variedades. Los tipos presentes en Canarias suelen presentar espinas en mayor o menor medida y colores desde el verde oscuro al amarillo [19].

Para Gran Canaria se han citado los siguientes nombres: **amarillo**, **verde**, **negro** y **blanco**, considerados estos últimos los de mejor calidad organoléptica [2]. Para Tenerife se han recogido los de **negra**, **verde con picos** y **verde sin picos** [31].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Esta especie, de elevado polimorfismo y de origen probablemente centroamericano, fue domesticada por las culturas precolombinas en las tierras altas de México y Guatemala, donde muestra su mayor variabilidad. También apoyan esta hipótesis la diversidad de nombres

comunes que existen en esos territorios, así como la presencia de especies filogenéticamente próximas, como *S. compositum* (Donn. Sm.) C. Jeffrey, *S. hintonii* (P.G. Wilson) C. Jeffrey y ciertos tipos silvestres de *S. edule* en México (Veracruz, Puebla y Oaxaca) y Guatemala. No existen indicios arqueológicos que indiquen su antigüedad y tampoco se han identificado semillas o granos de polen de esta especie en yacimientos arqueológicos [32–34]. Su introducción en Las Antillas y América del Sur, así como en otros territorios de África, Asia y Australia, se produce a partir de los siglos XVIII y XIX [32–34].

En España, las primeras referencias de cultivo y consumo son de las islas Canarias. Se cree que llegó en el siglo XVII, aunque no parece que fuera un cultivo y alimento común y no hay datos fehacientes que indiquen con exactitud cómo y cuándo se introdujo [35]. Si los hay a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, periodo en que sabemos que era consumida guisada, sola o con carnes [35] y así es citada entre 1770 y 1784 por **Quezada y Chávez** [36] y en 1777 por **Viera y Clavijo** [7]. Este último autor se refiere a ella como una de las mejores verduras disponibles para ser cocinada y le atribuye virtudes “humectantes y refrigerantes” similares a las del pepino y recoge la voz *alicayota* para esta planta en la isla de Gran Canaria, claramente un americanismo [10]. A finales del siglo XIX este cultivo llegó a exportarse desde Canarias a Inglaterra, apareciendo en el *Diario de Tenerife* en 1894 la partida de un vapor inglés hacia Londres que, además de plátanos, naranjas y tomates, llevaba 100 kg de chayotas [27].

En 1880, **Navarro Soler** comenta que, además de en Canarias, en la Península estaba aclimatada en Málaga y en Valencia, aunque sus frutos alcanzan un menor tamaño. Dice que en Valencia se multiplicaba preferentemente mediante el fruto completo en lugar de solo con su semilla, que tierna suministra una excelente ensalada cocida y sirve para tortillas y que su interés es todavía mayor por recolectarse entre fines de noviembre y principios de diciembre, cuando no abundaban los calabacines [37].

■ VALORACIÓN

Sus frutos se encuentran frecuentemente en los mercados de las islas occidentales de Canarias, al igual que cultivado especialmente en la vertiente norte de estas islas, siendo menos usual en las islas orientales [38].

El cultivo no deja de ser marginal en la actualidad, solo existe alguna explotación más comercial en La Palma. No obstante, al tratarse de



Diversidad de formas y colores en los frutos de chayota. Antonio Perdomo Molina

un producto bastante usual en muchos platos de la cocina canaria, como el puchero y el potaje, y al incorporarse población que conoce este fruto en sus regiones de origen, especialmente procedente de Sudamérica, se piensa que el cultivo se mantendrá en los niveles actuales, incorporando posiblemente nuevos usos alimenticios.

■ OBSERVACIONES

Su principal nombre en español, chayote, procede del término nahuatl *chayotl* (*huizt ayotl*), cuyo significado es calabaza espinosa [12].

Debido a su alto contenido de humedad es una “verdura carnosa”. El fruto se recolecta y consume aún inmaduro, porque se vuelve más duro y fibroso durante el proceso de maduración. La pulpa cruda tiene una textura firme y crujiente que se vuelve delicada después de cocinar. Y tiene un interesante contenido nutricional, con algunos compuestos funcionales que le confieren propiedades farmacológicas [39]. La composición química puede ser tan variable como sus formas, y está influida por la fecha de recolección [13].

Hoy en día se está trabajando, a nivel internacional, en la elaboración de productos procesados y el aprovechamiento de subproductos. Otras aplicaciones potenciales de las diferentes partes de la planta de chayote son la cosmética, industrias farmacéuticas y de nanomateriales, así como su uso en biotecnología y procesos industriales [39].

En España, además de las Canarias, parece que se está tratando de cultivar en Galicia [14] y en Andalucía [23]. Al menos en Madrid

puede obtenerse en algunas fruterías, posiblemente por la influencia de personas acostumbradas a consumirlas en sus lugares de origen, así como por el hecho de que se empiece a considerar una tendencia gastronómica [40].

■ REFERENCIAS

1. Díaz Hernández 2002; 2. Gil González 2011; 3. Carrió 2013; 4. Perra López 2005; 5. Perera López 2006; 6. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 7. Viera y Clavijo 1982; 8. Blanco 2015; 9. Corrales & Corbella 2009; 10. Pérez Vidal 1948; 11. Moll 2005; 12. Barrera-Guzmán *et al.* 2021; 13. Castro Rodríguez *et al.* 2015; 14. Domínguez 2019; 15. Hernández Rodríguez 2019; 16. Afonso Álvarez 2005; 17. Perdomo Molina 2021a; 18. Jiménez Sánchez 1955; 19. Castro Rodríguez 2006; 20. Gómez León & García Rodríguez 2003; 21. Pérez Vidal 1967; 22. Escobar Luis & Perdomo Molina 2015; 23. Sur 2017; 24. Escobar Luis & Perdomo Molina 2012; 25. Perdomo Molina 2012; 26. Galindo Jiménez & Perdomo Molina 2015; 27. Diario de Tenerife 1894; 28. Boletín de Información Económica 1963; 29. Gil González & Peña Hernández 2006; 30. Díaz Ribell 2014; 31. Falcón Rodríguez & Perdomo Molina 2015; 32. Lira Saade & Montes Hernández 1992; 33. Lira Saade 1995; 34. Lira Saade 1996; 35. Salas Pascual & Cáceres Lorenzo 2005; 36. Quezada y Chaves 1770-1784; 37. Navarro Soler 1880; 38. Hernández 1982; 39. Vieira *et al.* 2019; 40. Saborea Madrid 2019.





Mentha spicata L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

hierbabuena, menta, menda, hortelá

USOS PRINCIPALES



Debido a la dificultad en la identificación taxonómica de las diversas especies de *Mentha*, sobre todo entre las que se cultivan, muchas de las referencias bibliográficas se refieren indistintamente a *M. spicata* L. y *M. × piperita* L., o hacen referencia al conjunto de mentas cultivadas como *Mentha* sp. pl., sin especificar la especie de la que se trata. Además de la similitud morfológica, muchos de los usos son comunes. Sin embargo, se ha optado por separar la información por especies, incluyendo en cada ficha las referencias de uso y manejo que aparece diferenciada para cada una de ellas.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: hierbabuena/yerbabuena (nombre generalizado), herbabuena (CL); menta (CL, CM, MC, NC, PV, RI); sándalo (AN, CM, MD, NC, RI); bálsamo (NC, VC); hortelana (CL, CN), artolana (CL), hortelana menuda (CN), hortelano, hortolana, hurtilana (CL); hierba santa (CM, RI); batán (PV); hierba caracolera (CM); hierba huerto (CN); maraúz (CL); mastranzo (CM); poleo (CM); té moruno (EX); tomillo de río (CL) [1–52].

Catalán: herba-sana (IB, VC), herba-sana de tiol (IB), herba-sana vera (VC); herbe bone (AR); menta (CT, IB), menta de bou (VC), menta de caramel, menta del consol, menta de cuinar, menta de les faves, menta de gat, menta de jardí, menta del mal de panxa, menta del mal de ventre, menta primerana, menta de les sopes, menta de fer sopa, menta de la sopa (CT), menta xicolati (IB); albarsana, albassana (VC); herba mala (IB); mendrasta (IB); herba de santa Maria (CT); tarongina (VC) [38,41,53–72].

Euskera: batan, patan (NC, PV), menda (NC, PV) [34,44,73,74].

Gallego: hortelá (CL, GA), herbaboa (CL) [13,75].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba de 40-80 cm, rizomatosa, con tallos en general glabros. Hojas 2-7 x 1-3 cm, ovadas o elípticas, dentadas, rugosas. Flores en inflorescencias espiciformes de 3-13 cm más o menos densas, con cáliz hasta de 2 mm con cinco denticillos; corola de 4 mm, de color

crema o algo púrpura; estambres y estilo que sobresalen de la corola. Frutillos elipsoidales de menos de 1 mm, de color pardo.

■ INTRODUCCIÓN

El origen de *M. spicata* L. (2n=48) parece ser una antigua hibridación que se produjo en la región mediterránea entre dos especies silvestres, *M. longifolia* (L.) Huds. (2n=24) y *M. suaveolens* Ehrh. (2n=24), que se estabilizó posteriormente por duplicación cromosómica (anfidiploidía) [76]. Sin embargo, existe algún estudio que parece no encontrar evidencias de este origen híbrido [77].

El mayor productor mundial de esta menta es, muy probablemente EE.UU., donde se la conoce como *spearmint* y se cultivaron unas 7000 ha en 2019 [78]. Las estadísticas de la FAO y las del Ministerio de Agricultura presentan agrupados en el epígrafe “menta, hierbabuena” los datos de producción de las especies de este género, pero según los datos disponibles, la especie más importante es *M. × piperita* (ver ficha en este volumen de *M. × piperita*) [79].

Mentha spicata se cultiva con frecuencia en huertas y jardines, y a veces aparece asilvestrada junto a muros y bordes de camino, en lugares húmedos o junto a cursos de agua [80].

Existe cierta variación morfológica, especialmente en las formas cultivadas [77]. Se conocen tanto ejemplares de plantas pelosas como otros con hojas laciniadas y rizadas [80].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Las hojas se han usado en la elaboración de licores, siendo uno de los ingredientes centrales de licores obtenidos también mediante la maceración de diversas hierbas en aguardiente o anís, como la famosa *ratafia* catalana [41,62,66,67,69] u otros licores como el denominado *herbes* en Mallorca [64].

Hierbabuena comercial (*M. spicata*) para uso alimentario. Javier Tardío

Bebidas no alcohólicas

El consumo de la **infusión** caliente, a veces llamado té de menta, sin fines específicamente medicinales, es bastante habitual; por ejemplo en Álava [48], Gerona [62], Madrid [40], Albacete [22], Granada [7], Mallorca [64] y Canarias [30]. En algunos de estos lugares se hace referencia al té moruno, o té al estilo magrebí o de los árabes, como bebida específicamente ligada al uso de la hierbabuena. Una variante del té de menta la encontramos en el País Vasco, donde era costumbre extendida añadir unas hojas de hierbabuena a la hora de cocer la **leche** por las mañanas [81].

También se toma la infusión fría, a modo de **refresco**, en Gerona [62,63,69], Lérida [66] o Valencia [38]. Para ello se prepara la infusión o el cocimiento de las hojas en agua para después enfriarlo en la nevera. Se puede endulzar con azúcar o miel, o incluso añadirle limón.

Condimentos y conservantes

Uno de sus usos principales es como condimento para aromatizar todo tipo de platos, como se ha registrado en Castilla y León [10,36,37,51], La Rioja [46], País Vasco [48], Navarra [11,44], Aragón [14], Cataluña [41,62,63,65–67,69,70], Comunidad Valenciana [38,61,72], Castilla-La Mancha [4,5,22,26,27], Madrid [6,40], Andalucía [7,21,49,50], Murcia [3], Baleares [53,64,71] y Canarias [24,30,39]. Su olor y sabor fácilmente reconocibles, se considera que aportan un toque refrescante a la comida, y se ha usado en ocasiones para aliñar **ensaladas** [6,7,18,66]. Sin embargo, está mucho más extendido su empleo en todo tipo de guisos, entre los que destacan el **cocido** de garbanzos [3,37,39], especialmente en la bola o relleno del cocido [6,82], o en el **potaje** de Semana Santa [37], pero también se ha usado con **guisantes** [63,67], **patatas** [48,67], **carnes** [21,48,67] y **arroz** [4,72]. También es uno de los ingredientes fundamentales de la **fava catalana**, un estofado de habas propio de muchas regiones comprendidas entre Gerona y Valencia, incluyendo Mallorca e incluso el oriente aragonés [14,38,41,61,62,64–67,70,72]. Asimismo, es habitual su utilización en los tradicionales **guisos de trigo** en Albacete [22], también llamados arroz castellano en Cuenca [4] y trigo entero, en Murcia [3]. Los también típicos **andrajos**, un guiso de conejo con verduras y tortas de harina, cuenta entre sus ingredientes con la hierbabuena en Albacete, Murcia y Jaén [3,22,83].

Otra elaboración en la que aparece frecuentemente como condimento son las **sopas y caldos** de todo tipo, ya sean de ajo, pescado, gallina, etc. [4,6,7,21,24,27,30,39–41,48,63,67,69], con especial predilección en Cataluña por las sopas de pan y menta [62,66,67,69].

Los **caracoles**, un alimento típico de fechas navideñas en el norte de España, también la suele llevar entre sus aditamentos, aunque en este caso el uso está más repartido por todo el país [3,4,7,21,22,26,27,30,38,41,64–67,72]. Algo menos extendido ha sido su uso como **aliño para las aceitunas**, registrado en Salamanca [37] y Granada [7].

También se ha empleado para **adobar carnes y morcillas** en Castilla y León [37,51] o para el **frit mallorquí**, un guiso de carne con asadura, hígado y sangre de cerdo, cordero o cabrito [64].

Finalmente, se ha usado para condimentar el **gofio** canario, al menos cuando se cocina revuelto o escaldado en Lanzarote [39], e incluso para elaborar el **flaó** o **pastel de queso**, en Ibiza y Formentera [71].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Su infusión se considera que tiene efecto **depurativo** en Álava, donde se tomaba con el objetivo de limpiar las impurezas de la sangre [73]. Con el mismo fin, se elaboraba en Lérida y Gerona una maceración en agua junto con otras plantas, cuyo resultado se bebía en ayunas por la mañana [66,69]. También en Cataluña consideran que la infusión “rebaja la sangre”, uso que aunque en otras ocasiones se considere como hipotensor, tiene más relación con el efecto depurativo [63,66]. En el territorio leridano del Pallars, se utilizaba también la infusión para **bajar la tensión**, así como para el tratamiento de **apoplejías** [66].

Sistema digestivo

Al igual que sucede con *M. × piperita*, el uso para las afecciones del sistema digestivo es el más extendido. A lo largo y ancho de España peninsular, Baleares y Canarias, la infusión de hierbabuena después de comer ha sido un remedio muy socorrido para **facilitar la digestión**, para la pesadez de estómago y los empachos [3,4,7,12–15,17,19,21,24,27,29–31,33–36,40,44,48,49,53,57,59,61–69,84]. Muchas veces la infusión se elabora mezclando diferentes hierbas con propiedades igualmente digestivas, entre las que destaca el tomillo (*Thymus vulgaris* L.), la melisa o toronjil (*Melissa officinalis* L.) y la hierbaluisa (*Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau), entre otras. En algunos lugares se considera que la infusión tiene un efecto “refrescante”, y por tanto ayuda al estómago en la digestión [19,62,65]. Igualmente, su presencia en las comidas también genera ese efecto digestivo, de ahí que se recomiende con este fin su consumo en ensaladas [18,41,44], en sopas de pan [66,69] o en la ratafia [66].

En relación a sus propiedades digestivas, la infusión tanto de hierbabuena sola como de diferentes mezclas se recomienda para el malestar y el **dolor de estómago** de forma generalizada [2,3,11,12,14,15,17,19,27,29,33,35,36,39,44,48,62,65,67,71,73,84,85]. Además, esta planta es un buen **antiinflamatorio gástrico**, **antiséptico intestinal** y se recomienda para enfermedades del intestino en general [66], y como **antiespasmódica** [73].

Para las **náuseas** se toma bien en infusión [39,67,69], bien la ratafia [66] o bien las sopas de pan y menta [67]. En Gallecs (Barcelona), consideran que tomar la infusión **facilita el vómito** [41].

Se toma también para favorecer la **expulsión de gases** en Badajoz [17,18]. Con el mismo fin, en el País Vasco se elaboraba un emplasto en el que, además de hierbabuena y otras plantas diversas, se añadía jabón, vino y harina; se aplicaba sobre el estómago recitando *ama Birjiñarenak dira ta Berak kenduko dizu* (son de la Virgen y que Ella te los quite) [73]. En el Pallars se recomendaba la ingestión de ratafia [66].



Infusión de hierbabuena (M. spicarial, Javier Tardío)

La infusión es eficaz contra la **ictericia**, **hepatitis** y enfermedades hepáticas [14,62,66,73], **protectora del hígado** [63,66,69] y **purgante hepático** [66].

Otras aplicaciones de menor relevancia cultural son: como **laxante**, tanto en infusión [21,63] como en forma de emplasto sobre el vientre [66]; para tratar las úlceras, también en infusión [33] y en forma de emplasto de las hojas machacadas sobre el vientre [21]; para **abrir el apetito**, en infusión [21]; o contra el **dolor de muelas** masticando las hojas [39,62]. Por último, en Huesca se ha recogido un ritual para curar el “mal de boca” (**candidiasis oral**) que consiste en recitar una serie de rezos al tiempo que se tira por encima del hombro una hierba “nacida pero no sembrada”, que suele ser hierbabuena, pero no exclusivamente [14].

Sistema genitourinario

Parece estar algo extendida la creencia de que la hierbabuena, en infusión y/o consumida en grandes cantidades tiene efectos **afrodisíacos**, como se ha recogido en Gerona [62], Menorca [53], Murcia [33] o Granada [7].

En infusión se ha utilizado contra los **dolores menstruales** y la **amenorrea menopáusica** en Lanzarote [39], Gerona [62] y Lérida [66]. También como **diurético** y para los dolores de riñón en el País Vasco [73] y Cataluña [66].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Para **ayudar a parir** [62] y para **expulsar la placenta** [39], se ha recomendado la ingesta de la infusión. En Lanzarote también consideran que es **abortiva**, pero no se aporta información precisa [39].

Sistema respiratorio

También se emplea mucho en las enfermedades respiratorias. Se ha utilizado sobre todo contra los **resfriados**, **catarros** de nariz y como **descongestionante**. Principalmente se ha tomado en infusión [3,18,21,27,29,59,62,63,66,73], aunque también hay quien respiraba los vahos de la decocción de las hojas [73,82,84,85]. En el País Vasco se combinaba con eucalipto (probablemente *Eucalyptus globulus* Labill.) y se tomaban baños de la decocción de las dos plantas [73]. En La Cerdanya (Gerona-Lérida) se recomendaba su consumo en sopas [63].

Para **catarros** de mayor entidad, aquellos que pasan al pecho y se convierten en **pulmonías**, en Guipúzcoa se aplicaban sobre el pecho cataplasmas de hierbabuena y eucalipto [73]; en el Pallars hacían algo similar cociendo en agua una mezcla de hierbas, que luego transformaban en emplasto añadiendo clara de huevo a la mezcla escurrida [66]. En La Cerdanya elaboraban un emplasto cociendo prolongadamente sus tallos floridos y añadiendo aceite de oliva, aguardiente, incienso y harina, que después se colocaba sobre el costado [63]. En Jaén se tomaba su infusión para la **bronquitis** [21] y en Lérida para la **gripe** [66].

Finalmente, la infusión se ha utilizado para **dolores de garganta** y **afo-nías** en Cataluña [62,66], Andalucía [21] y Murcia [3,33]. También se hacían gárgaras con la infusión en Lérida [66]. En el País Vasco se inhalaban los vahos de manzanilla y menta [73]. Como **antitusivo** para la **tosferina**, en La Cerdanya se tomaba la infusión de hierbabuena junto con *nepta* (probablemente *Nepeta cataria* L.) y salvia (*Salvia lavandulifolia* Vahl) [63].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión, sola o en combinación con otras plantas, se considera **hipoglucemiante** y, por tanto, adecuada para tratar la **diabetes**, como señalan en Lérida [66], Jaén [21] y Murcia [33].

En Soria y Jaén se tomaba para **bajar el colesterol** [21,84].

También se considera buena para **adelgazar** [84].

Piel y tejido subcutáneo

Para curar las **heridas**, se daban frías con las hojas frescas [17] o se lavaban con su infusión [33]. En el País Vasco se elaboraba un emplasto a partir de diversas plantas recogidas la mañana de San Juan que se aplicaba sobre **inflamaciones de la piel** para expulsar el pus [73].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Otra de sus aplicaciones muy extendidas es como **tranquilizante**, para calmar los nervios, y como **sedante**. Con ese fin se ha tomado la infusión sola o con más hierbas en el País Vasco [48,73], Cataluña [62,63,66–68], Castilla y León [13], Andalucía [19,49], Murcia [3,33], Baleares [64] y Canarias [2]. En menor medida se cita su consumo en infusión como **excitante** [63] y **antidepresiva** [30].

Contra las **cefaleas**, la infusión de hierbabuena, sola o mezclada con diferentes hierbas, se ha consumido en varias comarcas catalanas [66,69] y en Granada [7].

En Mallorca se considera que oler sus hojas va bien contra la **epilepsia** [64].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha utilizado ampliamente como **vermífuga** para combatir lombrices y gusanos intestinales. Con ese fin se ha tomado la infusión en el País Vasco y Navarra [34,73], Aragón [14], Cataluña [63,66], Castilla y León [36], Extremadura [17], Castilla-La Mancha [4,27,29,35], Andalucía [19,21], Baleares [64,71] y Canarias [24]. Otras veces se tomaba en sopas de pan o se masticaba [66]. En el País Vasco, además de la infusión en agua, también se cocía en leche [34,73]; en Badajoz se bebía la maceración en agua de hojas machacadas, ajos y pipas de calabaza [17]; y en Jaén se comía en tortilla [21].

Síntomas y estados de origen indefinido

Tomada en infusión se ha empleado para **bajar la fiebre** [19,66], aliviar el **malestar general** [29,66] y **calmar el dolor** [3]. En el Alt Empordà

(Gerona) se elaboraba un macerado en aceite de diversas hierbas con el que se daban friegas contra el dolor [62]. Y en Murcia se daban friegas con esencia de menta para calmar los dolores [33].

En Murcia dicen que “puesta entre el calcetín y el pie, quita la sensación de frío” [3].

Intoxicaciones y envenenamientos

Como sucede con su pariente silvestre, el mastranzo (*Mentha suaveolens* Ehrh.), la hierbabuena también se aplica a **picaduras de mosquito e insectos** y, en general, para calmar el dolor. Así se ha recogido en León [13,36], Ávila [51] y en Guipúzcoa, donde mientras se friega la zona dolorida con las hojas se recita lo siguiente: *Menda menda, senda senda, osin gaiztuak, erre ñau* (Menta menta, cura cura, la ortiga malvada, me ha quemado) [73].

Otros usos medicinales

Muchas veces se toma en infusión porque se considera **saludable** y buena para prevenir enfermedades [39,49], o como **reconstituyente** general [3,66].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Para el **dolor de barriga**, en Badajoz se daba de beber al ganado la decocción de las hojas [86].

Concepción, gestación y parto

En Cataluña y Baleares se recomienda darles a las hembras infusión de hierbabuena tras el parto para **ayudar a echar las parias** [56,62].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Al igual que sucede en medicina, al ganado que tiene **parásitos intestinales**, como lombrices, se le daba de beber agua de hierbabuena [86].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Debido al fuerte olor que desprende, se considera que **ahuyenta moscas y mosquitos**, y con este fin se ha utilizado al menos en Aragón [14], Cataluña [62] y Andalucía [21,25]. En Jaén se colocaba una maceta con hierbabuena en la ventana [21] y en Doñana se solía llevar una rama colgada de la oreja [25]. Asimismo, en Mallorca se ha usado como repelente de insectos en el huerto [64].

Igualmente, para que los **ratones** no se comieran las patatas y la carne, en León se guardaba en las bodegas [36].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Por la misma razón que se utiliza como repelente de insectos, también se usa como ambientador, desinfectante y para diferentes aplicaciones cosméticas. En el País Vasco, se quemaban unas hojas para **desinfectar** el aire del cuarto de un enfermo, mientras que en otros muchos lugares la gente traía ramas de menta a casa por su buen olor y como **ambientador** para perfumar los hogares [9,26,28,51,68].

Respecto a los usos cosméticos, en Tenerife se han mascado las hojas para la **higiene bucal** [31] y en Baleares la infusión se ha utilizado para **lavarse el pelo** [71].

En el Alt Empordà antiguamente se **lavaban las barricas de vino** con su infusión para que saliera vino más aromático [62].

Herramientas y utensilios

En Navarra se utilizaba para elaborar **escobas** con las que barrer y limpiar telarañas [44].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Al igual que sucede con *M. × piperita*, ha sido ampliamente cultivada como ornamental en huertos, jardines, patios, tiestos o macetas, como se ha recogido en múltiples localidades [6,28,29,46,51,82,87].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

El **Día del Corpus** se hacen **alfombras florales** en las calles en las que frecuentemente se incluye la hierbabuena [4,7,82].

En Granada, la mañana de **San Juan** se dejaban mensajes florales en las ventanas de las pretendidas, y dependiendo de la planta que se dejara era uno u otro el mensaje que se deseaba transmitir. La hierbabuena era bien aceptada, ya que como vale para todo, significaba que la persona era muy apañada, que valía para todo [7]. Al menos en Galicia, es una de las plantas que se han utilizado en la elaboración del agua de San Juan (ver ficha de *M. × piperita*), allí también llamada agua de rosas [88].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Para evitar que entre la **mala suerte**, en Badajoz se colocaba en la puerta de casa una herradura con un ramo de perejil, olivo y hierbabuena [15].

Literatura oral popular

Sobre su supuesta propiedad afrodisiaca se han registrado dos **refranes** en lengua catalana, *Sa menta, dona calenta* (la menta, a la mujer caliente), en Menorca [38,53] y *Sa menta, fa anar calenta* (la menta hace ir caliente), en el Alt Empordà [62]. En Murcia hay un **dicho** que parece querer explicar el nombre vulgar más extendido: “Hierba buena *pa tó* buena” [33].

Igualmente, en muchas canciones y **coplas** se menciona, como las recogidas en Villavieja del Lozoya (Madrid): “Al pie de la hierbabuena / se cría la hierba mala / para que me quieres hoy / si me has de olvidar mañana” y “Tienes un corral muy grande / sembrado de hierbabuena todos miran al corral / y yo a tu cara morena” [6]. Igualmente aparece en esta otra “La mañana de San Juan, / levántate tempranito, / y veras en tu ventana, / de hierbabuena un ramito”, mencionada en Granada [7].

Finalmente, en Ibiza existe una **fábula** conocida como *Es flaons de mossènher Pallarès* (los *flaons* de monseñor Pallarès), al que al final le acabaron gustando los *flaons* (pasteles de queso, ver apartado de Condimentos y conservantes) tanto con hierbabuena como sin ella [71].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En el Alt Empordà las hojas se **fumaban** con tabaco, aunque dicen que el sabor no era muy bueno [62]. En Tenerife, cuando no había dinero, se fumaba como sustitutivo del tabaco [2].



Cultivo de *Mentha spicata* en Valencia. Emilio Laguna

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Debido al parecido entre las distintas hierbabuenas o mentas cultivadas, sobre todo entre *M. spicata* y *M. × gentilis* L., frecuentemente se consideran un único etnotaxón, con la misma denominación y formas de uso. En ocasiones también se incluye la menta o sándalo de jardín (*M. × piperita* L.) en este grupo de hierbabuenas, aunque como tiene un sabor y olor más intenso, esta suele ser diferenciada por más personas.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Por su facilidad para reproducirse vegetativamente es frecuente verla **asilvestrada**, y en ocasiones son estas hierbabuenas asilvestradas las que se recolectan y aprovechan [44].

CULTIVO

Aparece cultivada en prácticamente todos los lugares en los que se usa, donde la podemos ver en tiestos, macetas, patios y corrales, jardines, a las orillas de los huertos y acequias, etc.

Como ya se ha comentado, dada la confusión entre las especies de mentas cultivadas, a la escasez de referencias sobre conocimientos tradicionales sobre manejo, a que se cultivan de igual manera, y a que

la superficie de cultivo comercial de *M. × piperita* es superior, toda la información sobre manejo se ha incluido en la ficha de *M. × piperita*.

COMERCIALIZACIÓN

Aunque hoy en día es posible encontrarla en muchos supermercados y herbolarios para su uso alimentario y medicinal, de forma tradicional se ha comercializado en los mercados locales [21,33,49,87].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Diversas especies de mentas se han usado por los seres humanos desde la prehistoria. Se pueden encontrar referencias de su uso tanto en la medicina tradicional china como en la tradición ayurvédica india y en la de los autores griegos y romanos [76].

Entre las primeras referencias tenemos las que aparecen en dos papiros egipcios que versan sobre temas médicos. El primero es el papiro Hearst, fechado aproximadamente en el año 2000 a. C., en el que se recogen dos tratamientos con menta: uno contra la rinitis, aplicando directamente un emplasto de la planta en la nariz y otro, mezclada con vino, para tratar lo que podría ser un edema de las piernas. El segundo es el papiro de Ebers, que data de 1550 a. C., en el que se incluye una receta de una pasta curativa para los dolores de cabeza que además de menta, lleva otros ingredientes como harina, incienso, cuerno de ciervo, semillas de sicómoro (*Ficus sycomorus* L.), yeso de albañil y agua [76].

Entre los clásicos griegos, las primeras menciones a la menta las encontramos en **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) quien habla de dos tipos, una que denomina menta acuática y otra menta verde. Dice que la primera puede convertirse en la segunda “si ello no se impide mediante cuidados y he aquí el motivo por el que a veces se trasplanta”. En otro punto vuelve a decir que “degenera si no se trasplanta” y que son plantas que no producen fruto y que se emplean para hacer coronas [89].

En el siglo I, **Plinio** señala sobre la menta cultivada que “su olor despierta el espíritu y su gusto abre el apetito; por esta razón entra en la composición de las salsas” así como que “por sí misma impide que se agrie la leche y por eso se le añade a la leche que se bebe”. Sobre sus propiedades medicinales, dice que “su jugo es bueno para la voz, pero solo antes de los debates oratorios: se emplea también en gargarismos en leche con añadidura de ruda y de culantro, cuando la úvula está inflamada; es buena también con alumbre contra las



Cultivo de *Mentha spicata* en Salsona (Lleida). Roser Crisòdod

amigdalitis". Igualmente, añade que "el jugo de menta fresca, aspirado por la nariz, cura las afecciones nasales", así como que "machacada y tomada internamente es un antidoto contra las mordeduras de las serpientes, escorpiones y escolopendras", que "seca y hecha polvo tomada en el agua puede curar el dolor de estómago" y que "salpicada en la bebida tiene el efecto de expulsar los gusanos intestinales" [90].

En este mismo siglo, **Dioscórides** habla de la menta (probablemente *M. spicata*), planta que según traduce Laguna "tiene virtud caliente, esfíptica y desecativa" por lo que "su zumo bebido con vinagre restaña la sangre, mata las lombrices del vientre y provoca la virtud genital". Añade que "dos o tres ramillos de yerbabuena, bebidos con el zumo de las granadas agrias, reprimen el zolipo [llanto con hipo], el vómito y refrenan los flujos coléricos"; que "puesta en la frente mitiga el dolor de cabeza y relaja las tetas hinchadas y endurecidas con la grande producción de leche, si se aplica sobre ellas"; y que "introducida en la natura de la mujer antes de que se junte con el varón, evita la concepción". También que aplicada con polenta cura las apostemas (absceso supurado) y con sal las mordeduras de los perros. Al igual que Plinio, comenta la virtud de conservar la leche evitando que se cuaje y que "es muy grata al estómago y cómoda en los guisados" [91].

El también coetáneo **Columela** comenta que se tiene que poner en sitios húmedos en el mes de marzo y, que "si por casualidad, faltasen sus semillas, se puede coger de las tierras incultas yerbabuena silvestre, y ponerla con los cogollos hacia abajo; lo cual le quita la aspereza y la vuelve sativa [cultivada]". Dice que se usa para hacer vinagre aromatizado y *oxygala*, una especie de yogur al que añadían hierbas aromáticas como orégano, hierbabuena, cebolletas y cilantro, así como para adobar las aceitunas o la conserva de apio caballar o de chirivía [92]. Igualmente, **Apicio**, en su libro *De re coquinaria* (siglos I-II), utiliza las mentas en cerca de 100 recetas diferentes. Las usa para sazonar o acompañar mariscos, moluscos, albóndigas de pescado y cefalópodos, guisos de verduras como calabazas, purés de achicorias y lechugas, cardos, legumbres como lentejas o guisantes con habas, preparar vinagretas y salsas para todo tipo de aves, callos, asados de cualquier tipo de carnes, etc. y hasta una especie de gazpacho que llamaban *sala catabbia* [93].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) las sitúa en el capítulo de las "hortalizas silvestres" y reconoce la existencia de seis especies distintas que no llega a enumerar. Sin embargo, en el capítulo dedicado a las hierbas aromáticas, aparece citada, junto a otras labiadas como tomillos, serpoles, espliegos, romeros oréganos y ajedreas, una *menta agrestis* que interpretamos se trata de alguna especie de *Calamintha* [94].

Entre los autores andalusíes, continúa y se acrecienta la mención de labiadas aromáticas respecto a los autores de la Antigüedad. Así, **Ibn Ḥayyāy** (siglo XI) habla también del toronjil, la mejorana, la albahaca y de la hierbabuena, y de todas ellas dice que se siembran en marzo y son trasplantadas a los pocos meses [95]. Es en la *Umda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) donde encontramos, como es habitual, una mayor diversidad de especies, de no muy fácil identificación. Cerca de una treintena de fitónimos parecen referirse a especies del género *Mentha*, de los cuales la mitad puede que correspondan a *M. pulegium* L. y los restantes a *M. cervina* L. (muy claramente diferenciada), *M. spicata*, *M. aquatica* L., *M. suaveolens* e híbridos interespecíficos como *M. × rotundifolia* e incluso *M. × piperita*. Las mentas en general parecen agruparse bajo el fitónimo *fūḍanū* dentro del cual encontramos especies de diferentes géneros de labiadas como *turunḡān* (toronjiles, *Melissa officinalis* L. probablemente) y *sisanbar* (serpoles, especies del género *Thymus*). Hemos podido aproximarnos a la identificación de especies como *M. pulegium* (*bulāyuh*), *M. cervina* (*bulāyuh ḡurbūnuh*), *ḡawmarān* (mastranzos, mentas de río y toronjiles de acequias, donde pueden tal vez reconocerse *M. aquatica*, *M. × piperita*, *M. suaveolens*



y *M. × rotundifolia* y las más propiamente mentas o hierbabuenas (*na'na'*, probablemente casi siempre *M. spicata*) [96].

Ibn al-'Awwām (siglo XII), haciendo alusión a Abū l-Jayr, se refiere al toronjil (suponemos *Melissa officinalis*) del que destaca su aroma a cidro (*Citrus medica* L.), y del que dice lo hay hortense y silvestre. Entendemos que estos toronjiles silvestres pueden ser mentas, especialmente si recordamos el tratamiento conjunto que también hace Ibn Ḥayyāy de las especies de *Melissa* y *Mentha*, e incluso la todavía habitual confusión en muchas culturas y países al denominar estas especies y géneros bajo los mismos fitónimos populares. Ibn al-'Awwām explica, no obstante, cómo las abejas sí diferencian entre ambos géneros (toronjil hortense y silvestre) pues son capaces de acostumbrarse al aroma del primero pero no del segundo, y nos enseña a cultivarlos, sembrando entre febrero y marzo, trasplantando cuando las plántulas tienen cuatro dedos de alto y propagando muchas veces mejor por "desgarrados" y yemas que por semilla. En otro capítulo parece que trata más específicamente de la hierbabuena (*M. spicata*) y reconoce entre sus virtudes las de dar "robustez" y "alegría" al corazón, "calor" al estómago, "restituir" el apetito y ser provechosa contra las mordidas de perro [97].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** dedica un capítulo a la hierbabuena o hierbasanta de la que dice que son sus muchas virtudes las que le dan estos nombres en castellano. Sobre su cultivo, recalca que esta planta "quiere tres cosas, sol, agua y estiércol; que, si la tierra está bien estercolada, se hace mejor, con tal que sea estiércol muy podrido". Asimismo, comenta que "lleva una flor y en aquella suele llevar una simiente muy menuda y de poca fuerza y de ella, aunque puede nacer la hierbasanta, es tardía y desmedrada". Por ello admite que "mejor es ponerlas de sus mismas raíces, cubriéndolas con tierra". Además de describir las innumerables aplicaciones medicinales, repitiendo muchas de las ya mencionadas por los autores clásicos,



Diversas presentaciones comerciales con hierbabuena (*M. spicata*) y menta (*M. x piperita*). Javier Tardío

comenta algunos de sus usos alimentarios. Dice que si al cocer las habas, “se mezclan hierbabuena, o cominos, u orégano, pierden mucha parte de la ventosidad [que producen]”, así como que se usa también para adobar las alcaparras encurtidas con “vinagre y aceite, perejil tierno, y hierbabuena y algo de azúcar”, como condimento y conservante de los nabos y también para condimentar las ensaladas, junto a perejil, orégano o ajedrea (*Satureja* sp.) [98].

En este mismo siglo, al parecer Gregorio de los Ríos en su *Agricultura de jardines* menciona de forma indirecta la hierbabuena cuando describe una planta que llama almoradux de la que dice que se llama entre otros nombres “sándalo, su raíz, hoja, color y flores, lo tiene todo como la hierbabuena. Para tiosos es buena, de rama prende, y de raíz cunde como grama. Se ha de mudar de dos a dos años, porque no se pierda, cortando las raíces viejas cuando lo trasplantaren” [99].

Ya a finales del siglo XVIII, Gómez de Ortega en su *Continuación de la Flora Española de Quer* (1784), menciona y describe las virtudes medicinales de diversas especies cultivadas dentro del género *Mentha*. Una que llama *Mentha crispá*, de la que dice que tiene las flores verticiladas (posiblemente, *Mentha x verticillata* L.), que en castellano se llama hierbabuena doméstica y que “se cultiva en las huertas, y mediante sus raíces, sumamente rastreras y cundidoras, se multiplica mucho”. Otra es claramente la *Mentha spicata*, que dice que “despide un olor subido y muy agradable y es de sabor acre y aromático”, así como que caída la flor (que se disponen en largas espigas) “suceden a cada una cuatro semillas menudas, largas, encerradas en el cáliz”. Además de mencionar también con claridad a *M. x gentilis*, habla de forma algo más extensa de la que denomina “yerbabuena de sabor a pimienta” (*M. x piperita*). De ella dice que él la ha traído de

Inglaterra, donde es indígena, y que la ha propagado, no solo en el Real Jardín Botánico, sino también en las inmediaciones de Madrid. Comenta que “es planta muy apreciable, y usada por los médicos ingleses con muy buenos efectos”, que “el sabor es sumamente activo y particular; pues mascada se percibe un aroma, y al parecer refresca toda la boca” y que “en su precioso aceite esencial se ha descubierto modernamente una especie de alcanfor, y se forman con aquel y azúcar de Holanda unas pastillas sumamente estomáticas y agradables” [100].

A principios del siglo XIX, Claudio y Esteban Boutelou describen detalladamente sus técnicas de cultivo en el *Tratado de la Huerta* en el que se refieren a las mentas bajo el nombre *Mentha sativa* (sinónimo de *M. spicata*). Dicen que de la “yerbabuena se cultivan diferentes variedades, pero las más conocidas son la común y la rizada”. Respecto a los usos, además del alimentario como aderezo de ensaladas, salsas y guisos, reiteran los medicinales ya mencionados por muchos autores anteriores, reconociendo sus virtudes digestivas y antihelmínticas (adecuadas para el control de las lombrices intestinales en los niños), analgésicas (en cefaleas), así como para eliminar los coágulos de la leche en los pechos lactantes. Su aceite es bueno como cicatrizante, curando llagas y contusiones [101].

■ VALORACIÓN

La hierbabuena es una planta cuyo uso tradicional en el pasado fue muy relevante, pero que a diferencia de lo que ha sucedido con otras plantas, sigue gozando de una presencia y vigencia igualmente importantes. La podemos encontrar principalmente en el ámbito de la alimentación, ya que al estar su uso ligado a recetas comunes que aún hoy en día se cocinan con asiduidad, sigue presente en las cocinas de muchas casas. Además, la podemos encontrar en muchos jardines, huertos, patios y macetas, y de hecho muchos de los estudios consultados han constatado que se trata de una de las plantas ornamentales cultivadas más abundantes en la actualidad. En cualquier caso, es fácil de adquirir tanto la planta viva en cualquier floristería, fresca para su consumo en supermercados, tiendas de barrio, herbolarios, internet, etc. Por si esto fuera poco, algunos usos alimentarios que en nuestro territorio no tenían carácter tradicional han ido adquiriendo cada vez más importancia en la cultura popular contemporánea, por ejemplo, el mojito y el té moruno.

Sin embargo, en el ámbito de la medicina tradicional es donde presenta una mayor variedad y riqueza de conocimiento y aplicaciones. En general, son las hojas y la parte aérea las que se utilizan, principalmente en infusión, pero en ocasiones se subraya la preferencia por las sumidades floridas, probablemente por concentrarse ahí una mayor cantidad de compuestos aromáticos activos. En muchas ocasiones se toma acompañada de otras plantas con las que se combina para potenciar sus efectos.

Su uso como planta medicinal, al menos en aquellas categorías en las que la medicina moderna ofrece alternativas mucho más eficientes, puede que se haya resentido algo. Sin embargo, su utilización como remedio para afecciones digestivas leves sigue siendo muy recurrente y, como hemos anotado anteriormente, es fácilmente accesible tanto a través del mercado como de su cultivo.

■ OBSERVACIONES

Dentro de las 18 especies del género *Mentha*, hay cuatro con una gran importancia comercial en el mundo por la obtención de su aceite esencial. Además de *M. spicata*, tratada en esta ficha, y *M. x piperita* en la



Chicles a la venta, de hierbabuena (*M. spicata*) y de menta (*M. x piperita*). Javier Tardío

siguiente, están la menta japonesa (*M. canadensis* L.) y la menta bergamota [*M. aquatica* var. *citrata* (Ehrh.) Fresen.] [102, 103]. De todas ellas se obtienen aceites esenciales que contienen diversos compuestos como mentol, carvona, acetato de linalilo y linalol, etc., para uso en industrias farmacéutica, alimentaria, de sabores, cosmética, bebidas y afines [102].

Entre las plantas denominadas hierbabuena (*spearmint*, en inglés), se explotan comercialmente diferentes especies de *Mentha* e híbridos que producen aceites esenciales ricos en carvona. En particular, hay dos tipos principales de menta verde (del inglés *green mint*), la llamada nativa y la escocesa, que se cultivan ampliamente, principalmente en los EE.UU., pero también en China, Europa y Sudáfrica, para la producción comercial de su aceite esencial. El aceite de menta verde nativa se obtiene ya sea de la especie *M. spicata* o del híbrido estéril (*M. longifolia* × *M. spicata*), mientras que el aceite de menta verde escocesa se produce a partir del híbrido *M. × gentilis* (*M. arvensis* × *M. spicata*) [104].

El aceite de hierbabuena, caracterizado por la alta participación de carvona, dihidrocarvona y sus alcoholes y ésteres relacionados, se utiliza principalmente en la aromatización de chicles, pastas dentales y otros productos bucales [104].

Se han realizado multitud de estudios farmacológicos que han demostrado la actividad antibacteriana y antifúngica del aceite esencial, así como la antihelmíntica de su extracto en hexano y la anticarcinogénica y antiteratogénica de su extracto en cloroformo. El aceite esencial de *M. spicata* es a la vez insecticida y mutagénico [105].

ESPECIES RELACIONADAS

Mentha × gentilis L.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: hierbabuena (nombre generalizado), hierbabuena (CL); menta (AS, CB, CL, CM, EX, PV); sándalo (AR, MD); clavo (CL); hortelana, hortelano (CL), artolana, hortolana (AS) [5, 6, 13, 14, 36, 48, 51, 106–111].

Catalán: herbabona; menta de fer sopa, menta de sopa (CT) [57, 60, 62].

Galego: hortelá, herbaboa, herbabuena; menta (GA) [112, 113].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

De origen híbrido entre *M. arvensis* × *M. spicata*, sus hojas son siempre alargadas, elípticas, muy rugosas, dentadas, de color verde claro. Flores dispuestas en inflorescencias espiciformes agudas, de color púrpura. Su olor es característico.

Mentha × gentilis es un híbrido de menta cultivada cuya importancia es mucho menor que la de *M. spicata* y *M. × piperita*. Además, en muchas ocasiones conforma un único etnotaxón con estas últimas, ya que en numerosos lugares no las distinguen entre sí y se agrupa dentro de la categoría de las hierbabuenas. Es la planta utilizada para hacer el té en Marruecos.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

En **alimentación** se ha utilizado de forma muy similar al resto de las mentas para **condimentar** diferentes platos como sopas [62], guisos y

cocidos [6, 13, 82, 106, 107, 109, 111], para adobar la matanza [106, 107] o los caracoles y los andrajos [107]. También se utiliza en algunas recetas para la elaboración de licores como la **ratatía** [62] y en **infusión**, tomada fría como refresco para el verano [62].

Respecto a su uso **medicinal**, se ha consumido la infusión como **digestiva**, tanto sola como junto con otras hierbas [62, 106, 109], así como para trastornos del **hígado** [106], **catarros** [109] y para combatir las **lombrices intestinales** [106, 111]. Los vahos son buenos para las vías **respiratorias** [82], y en particular para la **sinusitis** [107]. También se considera **afrodisíaca** [107]. Su olor intenso ha hecho que esté presente en huertas y patios como planta **ornamental** [6, 107], y también que se haya utilizado para **ahuyentar mosquitos** [109].

En cuanto a la literatura oral popular, tanto la leyenda sobre la menta y el **refrán** derivado (*menta mentidera, floriràs i no granaràs*) que se menciona y explica en la ficha de *M. × piperita* puede referirse perfectamente a esta hierbabuena, también híbrida y por tanto estéril. Otro refrán aplicable al conjunto de las hierbabuenas y registrado en Cantabria, “el niño muerto y la hierbabuena al huerto,” expresa su alta consideración como planta medicinal cultivada [106].

■ REFERENCIAS

1. Akerreta 2009; 2. Álvarez Escobar 2011; 3. Rivera *et al.* 2008; 4. Fajardo *et al.* 2007; 5. Verde *et al.* 2000; 6. Aceituno-Mata 2010; 7. Benítez 2009; 8. González 2009; 9. González *et al.* 2012; 10. González *et al.* 2011b; 11. Cavero *et al.* 2011b; 12. Calvo *et al.* 2011; 13. Blanco & Diez 2005; 14. Ferrández & Sanz 1993; 15. Gregori 2007; 16. Guño 1992; 17. Vallejo 2008; 18. Vázquez *et al.* 1997; 19. González-Tejero 1989; 20. Rúa & Rubio 1990; 21. Guzmán 1997; 22. Rivera *et al.* 2006; 23. Piera 2006; 24. Jaén Otero 1984; 25. Cobo & Tijera 2011; 26. Sánchez López *et al.* 1994; 27. Verde *et al.* 2008; 28. Molero Mesa *et al.* 2001; 29. Verde 2002; 30. Perera López 2006; 31. Sabaté Bel 2011; 32. Rivera *et al.* 1994; 33. Obón & Rivera 1991; 34. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 35. Verde *et al.* 1998; 36. García Jiménez 2007; 37. Velasco *et al.* 2010; 38. Conca & Oltra 2005; 39. Gil González *et al.* 2009; 40. Tardío *et al.* 2002; 41. Bonet *et al.* 2008; 42. Tardío *et al.* 2005; 43. Akerreta *et al.* 2007a; 44. Akerreta *et al.* 2013; 45. Fernández & Fernández 2011; 46. Martínez Ezquerro 1994; 47. García Río & Barrios Pérez 1999; 48. Alarcón *et al.* 2015; 49. López 2015; 50. Melián *et al.* 2017; 51. Blanco 2015; 52. Andrés 2012; 53. Moll 2005; 54. Parada *et al.* 2009; 55. Bonet & Vallès 2002; 56. Carrió *et al.* 2012; 57. Parada *et al.* 2011; 58. Rigat *et al.* 2009; 59. Belda *et al.* 2013b; 60. Calvet-Mir *et al.* 2011; 61. Mulet 1991; 62. Parada 2008; 63. Muntané 1991; 64. Carrió 2013; 65. Bonet 1991; 66. Agelet 1999; 67. Bonet 2001; 68. Raja 1995; 69. Rigat 2005; 70. Selga 1998; 71. Torres 1999; 72. Pellicer 2000; 73. Barandiaran & Manterola 2004; 74. Euskaltzandía / Real Academia de la Lengua Vasca 2017; 75. González González *et al.* 2012; 76. Vining *et al.* 2020; 77. Heylen *et al.* 2021; 78. USDA 2022; 79. Cristóbal *et al.* 2006; 80. Morales 2010; 81. Menendez-Baceta 2015; 82. Blanco 1998; 83. Corral 2017; 84. García Arambilet 1990; 85. Menendez-Baceta *et al.* 2015; 86. Penco 2005; 87. Agelet *et al.* 2000; 88. Izco 1996; 89. Teofrasto 1988; 90. Plinio 1976; 91. Laguna 1555; 92. Columela 1988; 93. Apicio 1987; 94. Isidoro de Sevilla 1982; 95. Ibn Ḥayyāy 1982; 96. Abū l-Jayr 2004–2010; 97. Ibn al-Awwām 1988; 98. Alonso de Herrera 1981; 99. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 100. Gómez Ortega 1784; 101. Boutelou & Boutelou 1801; 102. Pushpangadan & Tewari 2006; 103. Tucker & Naczi 2007; 104. Kokkini *et al.* 2003; 105. Tucker 2007; 106. Pardo de Santayana 2008; 107. Mesa 1996; 108. Pardo de Santayana 2004; 109. Criado *et al.* 2008; 110. San Miguel 2004; 111. Blanco & Cuadrado 2000; 112. Blanco 1996; 113. Blanco *et al.* 1999.



Mentha × piperita L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

menta, menda

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: menta (nombre generalizado), menta piperita (AN), t  de menta (AS); hierbabuena/yerbabuena (nombre generalizado); sándalo (AR, CL, CM, MD, RI); hierba santa (CM, PV, RI), santa (AN); toronjil (AN, CN, EX), teronjina, toronjina (MC), tronjina negra (AR); poleo (AN), poleo-menta (CM, VC); artolana (AS, CL), hortelana (CL), hortolana (AS); piperminta (NC), pipirita (AR); c ndalo (CL); chaparro (AN); clavo (CL); matrancio (AN); presta (EX); salarga (AR); hierba de sapo (AR); tomillo de río (CL) [1–46].

Catalán: menta (CT, IB, VC), menta pebrera (IB, VC), menta piperita (CT, IB), menta piperminta, menta d’anís, menta borda, menta de/dels caramel/s, menta de les faves, menta francesa, menta de jardí, menta dels moros, menta romana, menta de la/les sopa/es, menta sopera (CT); herba-sana (IB, VC); herba de lavanda (IB); herba de santa Maria (CT); herbabona (CT); palpalei, pampalei, paupalei (IB); piperita, pipermint (IB); tarongina (VC) [14,47–64].

Euskera: menda, menda fi a (NC, PV) [1,65].

Gallego: menta, amenta; cecimbre (GA) [66–68].

DESCRIPCIÓN

Hierba hasta de 50 cm, rizomatosa, con hojas de 3-6 x 2-4 cm, pecioladas, que suelen ser ovadas u ovado lanceoladas, con nervios paralelos marcados, dentadas, de color verde oscuro. Flores dispuestas en inflorescencias espiciformes, de contorno redondeado en su parte superior, de 1,5 cm de anchura, con cáliz de 3-4 mm y corola de color púrpura. Olor mentolado y sabor picante.

INTRODUCCIÓN

Esta especie aromática perenne es un híbrido natural (2n=6x=72 cromosomas) de *M. aquatica* L. (2n=8x=96) y *M. spicata* L. (2n=4x=48). Es originaria de la región mediterránea occidental de Europa, pero se cultiva en distintos continentes [69].

El mayor productor mundial de esta menta, con unas 20.000 ha cultivadas, son los EE.UU., donde se la conoce como *peppermint* [70]. Sin embargo, las estadísticas de FAO, no recogen estos datos e indican que el mayor productor (con unas 3000 ha) es Marruecos, seguido de Argentina y México, apareciendo España en el cuarto o quinto lugar, pero con una producción mucho menor [71]. Según las estadísticas del Ministerio de Agricultura, en España se cultivaron 62 ha en 2019, fundamentalmente en Cataluña y Murcia, dando una producción de 119 toneladas [72]. Por supuesto, ni las estadísticas españolas ni las de la FAO diferencian entre especies, aunque por los datos de las publicaciones técnicas debe tratarse fundamentalmente de *M. x piperita* [73].

Se trata de un cultivo plurianual, que se hace al aire libre y en regadío, ya que es una planta muy exigente en humedad. Entra en producción a los dos o tres años y la hoja, que es la parte aprovechada, se cosecha dos o tres veces al año [73].

Se han descrito tres variedades botánicas de *M. x piperita*: la var. *piperita*, la más extendida en todo el mundo, con hojas y tallos con tonos violáceos por lo que se conoce en inglés como *black peppermint* (menta negra) que incluye la variedad comercial Mitcham y dentro de la cual aparecen espontáneamente algunas plantas pubescentes (a veces reconocidas como f. *hirsuta* (Fraser) Graham); la var. *crispa* (Benth.) W. Koch, conocida como *curly peppermint* (menta rizada); y la var. *officinalis* Sole, o *white peppermint* (menta blanca), con las hojas de un verde puro [74,75].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

Las hojas y flores de esta menta se han incluido en diversas recetas para elaborar **licores** caseros a partir del macerado de hierbas en aguardiente o anís. Así se ha recogido en diversas comarcas de Gerona, Lérida y Barcelona para la elaboración de la **ratafía** [47,59,60,63], en Mallorca para las **herbes** [57], o en Jaén para el **risol** [22]. En la

comarca catalana del Alt Empordà elaboraban un licor de menta con extractos de *M. × piperita* (importados de Inglaterra, pues se consideraban los de mejor calidad) mezclándolo con alcohol puro, agua y jarabe de azúcar y así no necesitaban hacer el destilado [47].

Bebidas no alcohólicas

Su consumo en infusión como té recreativo ha estado bastante generalizado, como se ha registrado al menos en País Vasco [43], Madrid [38], Andalucía [8,9,18,40] y Baleares [57]. En ocasiones, esa misma infusión se tomaba fría, como **refresco** [7,39,40,47,60] y, a veces, en lugar de en agua, se hacía en leche, añadiendo unas hojas de esta menta a la leche cuando hierve [60,62].

Condimentos y conservantes

El uso alimentario principal de esta menta es como condimento para diversos **guisos y cocidos**, como se ha mencionado en Galicia [66], Castilla y León [16,42,44], La Rioja [41], Cataluña [47,56,58–62], Comunidad Valenciana [48], Castilla-La Mancha [6], Andalucía [8,18,24,29,31,40], Murcia [4] y Baleares [49,57]. Es relativamente común añadirla al guiso de habas, como en la *fava catalana* [56,58,59] o los “michirones” en Murcia [4], pero también se ha empleado para condimentar **caracoles** [31,40,57,59,60], **sopas** [8,31,47,59,60], **ensaladas** [17,19,66], gazpacho [18], garbanzos [19], “andrajos” [40], “gurulllos” [8], castañas [66], o incluso en un postre como el arroz con leche [18,43].

Esta especie se ha utilizado también en el **aliño** de las aceitunas, en Jaén [18,40] y para **adobar** la matanza, en Palencia [42].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pasto

En el macizo catalán del Montseny indican que el **ganado** la come [60].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Jaén la infusión se considera buena para las **afecciones circulatorias** [18] y en Gerona para mejorar la **circulación** [47]. En Galicia, para mejorar la circulación y mantener los pies calientes se metían unas hojas en los zapatos [67].

En algunos lugares de Castilla-La Mancha [6,25] y Navarra [1] se ha tomado la infusión de sus hojas, en ocasiones mezclada con otras hierbas, para **purificar la sangre**. Su infusión se usaba en Tenerife como **cardiotónico** [3] y en Valencia, mezclándola con flores de espiño albar (*Crataegus monogyna* Jacq.) y efedra (*Ephedra fragilis* Desf.), para combatir la **tensión alta** [53].

Sistema digestivo

El uso medicinal más extendido de esta especie se debe a sus propiedades digestivas. La infusión de las hojas y flores se ha tomado como **tónico estomacal y digestivo**, y para facilitar **digestiones pesadas**, en ocasiones mezclada con otras hierbas de efectos similares, como se ha recogido al menos en Galicia [66], Asturias [23], País Vasco [43], Navarra [10,76], Aragón [2], Cataluña [47,58–61], Castilla y León [37], Castilla-La Mancha [5,30], Extremadura [13,19], Andalucía [18,22,31,77], Comunidad Valenciana [14,53,64], Murcia [4,78], Baleares [49,57] y Canarias [3]. En algunos lugares, varía el modo de uso para ese mismo fin; en Castellón, en vez de una infusión, preparan un macerado en agua de diferentes hierbas que dejan reposar durante



Detalle hojas de *Mentha × piperita*. Emilio Laguna

toda la noche [14]; en el Pallars (Lérida) recomiendan el consumo de ratafia [59]; en Badajoz añaden hojas de menta a las ensaladas para facilitar la digestión [17] y en el Alt Empordà elaboran sopas de pan y menta para ese fin [47].

De forma muy similar, para el **dolor de estómago**, molestias, ardores o **cólicos** se utiliza su infusión de forma generalizada [2,3,10,14,31,43,47,53,58,60,66,67,76].

Para expulsar los gases, como **carminativa**, se recomienda tomar o bien la infusión [4,21,27,47,53,68,78] o un chupito de ratafia [59].

También se ha utilizado la infusión para **náuseas** y **mareos** [2,21,31,60,64], para abrir el **apetito** [40], contra el **estreñimiento** [22,53], como protector gástrico para úlceras [14] y **colitis ulcerosas** [22], así como para el **mal aliento** o halitosis [4]. Para esto último, en Albacete se mascaban las hojas [36]. Para las molestias de la boca se han realizado enjuagues con la infusión [64] y para el **dolor de muelas** se machacaban las hojas y se aplicaba sobre la muela dolorida [13].

Por último, la menta es muy apreciada por sus efectos **hepatoprotectores**, como depurativa del hígado y, en general, como remedio para dolencias hepáticas. Para ese fin se ha tomado su infusión en Cataluña [47,59,60] y Castilla-La Mancha [30,36]. En Jaén se ha tomado para las **piedras de la vesícula** [22] y en Huesca para los **cólicos hepáticos** [2].

Sistema genitourinario

La infusión de las hojas se tomaba como **diurética** en Gerona [47].

Por sus propiedades estimulantes, en La Coruña, Granada y Castellón se considera **afrodisíaca**, ya sea tomada en infusión o como condimento alimentario [9,14,66].

Sistema respiratorio

Para todo tipo de **catarros, resfriados, constipados** y **congestiones** la infusión ha sido un remedio socorrido en numerosos lugares [4,17,18,30,36,47,56,59,60]. En otros, lo que se recomendaba era la inhalación de los vahos [22,53,64]. En la comarca de Terra Chá (Lugo) se preparaba un macerado en aguardiente y miel de numerosas hierbas (*M. × piperita* incluida) del cual se tomaba una cucharadita al día para combatir todo tipo de enfermedades del aparato respiratorio: **gripe, catarro, dolor de garganta, ronquera, tos, congestión nasal**, etc. [67].

Se consume en infusión para la **irritación de garganta** o **afonía** en Granada [20] y Valencia [64]; para la **tos** en Gerona [47], La Coruña [66] y Jaén [22]; y para las **pulmonías** y **bronquitis** en Lérida [59] y



Mentha x piperita cultivada en Catarroja Valenciana. Emilio Laguna

Córdoba [39] respectivamente. En el caso de las pulmonías, en el Montseny se hacía un emplasto con diversas hierbas, incluida la *M. x piperita*, que se aplicaba sobre el costado [60].

En Valencia se fumaba la parte aérea de la planta como **descongestionante** de las vías respiratorias [64].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión se ha empleado como **adelgazante** [2,22] y para bajar el ácido úrico [22].

Musculatura y esqueleto

Para el **reumatismo**, en el Montseny se tomaba un macerado en agua de esta planta junto a otras hierbas diversas [60], mientras que para combatir la **artritis** y **artrosis** en Valencia se preparaba en infusión [53].

Piel y tejido subcutáneo

La infusión se utiliza para ablandar **callos** en Jaén, donde también se aprovecha para lavar las **heridas**, curarlas y ayudar a cicatrizarlas [31]. El mismo remedio se ha registrado en La Coruña, en donde además, se aplica un emplasto de la hoja junto con grasa de cerdo para reventar **granos** [66]. En Huesca, para **uñeros** y como cicatrizante, aplican directamente una hoja de menta calentada o que haya sido conservada en alcohol [2]. En Valencia baten las hojas con aceite y ponen el emplasto en las **quemaduras** [64], aplicación similar a la de la "pomada sanjuanera" que se elabora en Álava con la combinación de numerosas plantas en aceite y cera de abeja [43].

Finalmente, para calmar el **picor** de piel se recomienda poner un emplasto de hierbabuena en Huesca [2].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Son ampliamente conocidas las propiedades **sedantes** y **tranquilizantes** de las mentas en general, y la *M. x piperita* no es una excepción.

Con ese fin se aprovecha la infusión tanto de la planta sola como de diversas mezclas en numerosos lugares [2-4,22,31,43,47,53,62,64,78]. Por el contrario, en el Alt Empordà se toma como **estimulante** del sistema nervioso [47].

Para el **dolor de cabeza** y los **mareos**, se toma la infusión en Valencia [53,64] y Granada [9].

Órganos de los sentidos

La infusión de esta menta, junto con tomillo (*Thymus vulgaris* L), rosa (*Rosa gallica* L) y abrótno hembra (*Santolina chamaecyparissus* L), se aplicaba en Castellón para **conjuntivitis**, **escozor** o **inflamación ocular** [14].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se considera una planta de propiedades **vermífugas**, y por ello ha sido ampliamente utilizada para expulsar lombrices y gusanos intestinales. Con ese fin se ha tomado la infusión [14,21,22,25,31,36,40,66,67], aunque también se ha consumido directamente la planta fresca [18,19,30] y el zumo de las hojas machacadas [67]. En Huesca se cocía la planta en vino blanco en vez de en agua [2]. En Lugo se utilizaba tópicamente, frotando las hojas en el ombligo o aplicando el emplasto de las hojas machacadas con leche [67].

Síntomas y estados de origen indefinido

Entre las aplicaciones médicas o preventivas, que por ser demasiado generales no se pueden adscribir a ninguna categoría en concreto, en Lanzarote se recomienda consumir todas las mañanas la infusión de una mezcla de hierbas que la incluye, por sus **propiedades saludables** [79]. En la provincia de Lérida la infusión se considera **tonificante** [59] y **estimulante** [61]. En Gerona toman la sopa de pan y menta "para hacer correr la sangre y dar energía" [47]. En Jaén toman la infusión para **mareos** en general [22] y en Galicia se frota con la planta cualquier zona del cuerpo que sientan **dolorida** [67].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Murcia, para aliviar las **picaduras** de insectos se lavaba la zona con su infusión [4].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Badajoz, al ganado se le proporcionaba la infusión para el **dolor de barriga** [12].

Concepción, embarazo y parto

Para ayudar a **expulsar las parias** se ha dado a beber al ganado su infusión, en la Serranía de Cuenca [5].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Al igual que para los humanos, en algunos lugares utilizaban menta para combatir las **lombrices** en cerdos y becerras, dándoles tanto la infusión como las hojas machacadas y añadidas a la leche [12,67].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Se le han atribuido propiedades para **ahuyentar mosquitos** [2,26,37], **gusanos** y **otros invertebrados** [18] o **ratas** y **ratones** [67].

Trampas atrayentes

En Monfragüe (Cáceres) cuentan que se colocaba un ramillete de menta para atraer a los mosquitos, para luego matarlos todos juntos [19].

Tóxicas para humanos o animales

A pesar de su amplio uso como condimento y como planta medicinal, en algunos lugares se considera que puede llegar a ser perjudicial para el consumo humano, como en Cáceres [19], Badajoz [35] o Jaén [18]. Igualmente, en el Montseny dicen que sube la tensión [60].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

El agradable olor que desprende ha hecho que se utilice como perfume y ambientador del hogar en numerosos lugares. Para aromatizar la casa o los jardines se ha aprovechado en Castilla-La Mancha [6,28], Jaén [31] y Cáceres [19]. A veces, se llegaba incluso a elaborar una colonia casera machacando la planta y mezclándola con agua, como hacían en Navarra [76] o cociéndola junto con limón, orégano y poleo (*Mentha pulegium* L), como hacían en Cáceres [19]. Para usarla como perfume, en Badajoz era suficiente con llevar un ramo fresco en el escote [35].

En Castilla-La Mancha se maceraban las ramas en agua recogida de la fuente del pueblo antes de salir el sol, para luego lavarse la cara con ella todas las mañanas [30].

En Mallorca se utilizaba como cepillo de dientes [57].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Es una planta ornamental muy común, tanto por su agradable olor como por sus propiedades medicinales y alimentarias, además de la facilidad de su cultivo, ya que se reproduce muy fácilmente de forma vegetativa. Se trata de una planta muy presente en huertos, patios, jardines y macetas a lo largo y ancho de todo el territorio [4,7,28,30,37,41].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En la Serranía de Cuenca se usa esta menta, junto con otras muchas hierbas, como *M. spicata*, rosas silvestres (*Rosa* sp. pl.), romero o toronjil (*Melissa officinalis* L) para adornar las calles y los altares en el día del Corpus [5]. En Córdoba se utiliza, junto al poleo y al toronjil, para hacer el agua de San Juan [26]. Esta es un agua en la que se han macerado durante esa noche distintas hierbas recogidas el día anterior, a la que se le atribuyen propiedades medicinales, cosméticas e incluso mágicas, que la usaban las mujeres para lavarse en la mañana del día de San Juan, costumbre que se ha mantenido en muchas regiones españolas, especialmente en Galicia [80].

Literatura oral popular

En el Pallars se asocia con una leyenda según la cual la menta delató a la Sagrada Familia, razón por la cual Dios la castigó con la incapacidad de fructificar a pesar de que florece. Allí se dice *menta xerraire*, *floriràs i no granaràs* (menta charlatana, florecerás y no granarás), con lo que quedó, por tanto, condenada a crecer vegetativamente, sin producir semilla [59]. Esta frase, junto con otras diversas variaciones



Cultivo de menta en un huerto de la Sierra Norte de Madrid. Javier Iardio

convertidas ya en refranes, como la de *menta mentidera*, *floriràs i no granaràs* (menta mentirosa, florecerás y no granarás), han sido registradas tanto en el territorio del Pallars como en la comarca del Alt Empordà [47]. Otro refrán, recogido en Palencia, hace seguramente referencia a su uso como digestiva y dice “jurado tiene la menta que el estómago nunca mienta” [21].

Esta especie también se ha asociado a diversas coplas populares, como la recogida en Monfragüe (Cáceres), que dice “Desde que te fuiste Pepe / el huerto no se ha regado / la hierbabuena no crece / el perejil se ha secado” [19], que también se ha recogido en otras regiones, como en La Mancha conquense [81].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En Valencia se fumaban las hojas y se consideraba ligeramente estimulante [64].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Aunque, como se ha dicho, en general existe una gran confusión entre las diversas especies de mentas cultivadas, algunos informantes dicen que sí que se diferencian, principalmente a través del olor y sabor peculiar [6,37,60] de *M. × piperita*, que se suele considerar más fuerte. En el Montseny indican que *M. × piperita* es más oscura, “de color de chocolate” [60]. En Mallorca, algún informante la diferenciaba de la *herba-sana* (*M. spicata*) por “tener la hoja más redonda y la planta en lugar de crecer muy vertical, crece más baja, más por el suelo” [57].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque quizás menos que *M. spicata*, esta especie se ha cultivado, a pequeña escala, en prácticamente todos los lugares en los que se usa, frecuentemente en huertos, patios, jardines, parterres y macetas, por sus propiedades culinarias y medicinales [19]. A escala comercial y, sobre todo, para la extracción de esencia, se cultiva fundamentalmente en Cataluña y Murcia [72].

Su cultivo se lleva a cabo en zonas frescas o de regadío, con suelos profundos [14]. En algunos sitios, sobre todo allí donde cuenta con suficiente humedad, puede llegar a asilvestrarse [27,35].



Cultivo comercial de *Mentha* × *piperita* cv. *Mitcham* en Salsona (Lérida). Roser Cristóbal

Siembra o plantación

Como no produce semillas, tiene que reproducirse de forma vegetativa, generalmente por medio de sus **rizomas**, provistos de raíces. Para el cultivo comercial, se colocan en líneas separadas entre sí unos 20 o 25 cm, poniéndolos uno a continuación del otro [82]. Generalmente se suele hacer en **primavera**, entre los meses de marzo y abril, aunque en algunas zonas se hacen también plantaciones de **otoño** [82].

Tal y como reconocen muchos informantes, es muy fácil de reproducir: se plantan una vez “y ya salen solas todos los años” [11]; “prende muy fácil” [37], “no hay que plantarla, sale sola” [61], “te echa raíces y te crece por ahí” [57].

Manejo del suelo y desherbado

Dado que la planta se mantiene durante varios años, se suele dar una buena labor antes de la plantación para eliminar toda clase de hierbas y dejar el terreno desmenuzado [82].

Durante el cultivo se suelen dar dos o más escardas, las necesarias para que el terreno esté completamente limpio de plantas extrañas [83].



Detalle de *Mentha* × *piperita* cv. *Mitcham*. Roser Cristóbal

Abonado y riego

Antes de la plantación se suele dar un buen abonado con **estiércol** muy descompuesto [82]. Aunque algunos recomiendan echarlo incluso el año anterior y usar abonos minerales, para evitar la invasión de plantas extrañas [83].

Dadas las exigencias de humedad de las mentas cultivadas, su cultivo se debe hacer en **regadío** [14]. En huertos de autoconsumo, generalmente se cultiva en la orilla en un lugar húmedo o cerca de manantiales [7,84]. En cultivos comerciales, se suele regar inmediatamente después de la plantación; posteriormente, durante la época de calor, se riega cada cuatro días con poca agua, así como inmediatamente después de la corta [82].

Cosecha y conservación

Dependiendo del uso que se le va a dar y la parte que se quiera aprovechar, la época de recolección varía. Para su aprovechamiento alimenticio como condimento se suelen recolectar las hojas durante la **primavera** antes de la floración o en el **otoño** [82,85]. La recolección se comienza a realizar aproximadamente a los dos meses de la plantación y luego se pueden dar varios cortes al año [82]. Para su uso medicinal, además de las hojas, en ocasiones se recomienda utilizar las sumidades floridas, lo que puede hacerse durante el **verano** [83]. Cuando se quiere usar durante el resto del año, se dejan **secar a la sombra**, sin amontonar demasiado para que mantengan una coloración natural, y se pueden conservar en un lugar fresco [85].

Cuando se cultiva **para esencia**, se recolecta con la floración avanzada, pues es cuando la cantidad de aceites esenciales es más alta, lo que según la zona puede ser desde últimos de julio hasta agosto y principios de septiembre [83]. El rendimiento habitual en esencia suele ser del 0,25% sobre el producto fresco [83,85].

COMERCIALIZACIÓN

Aunque en la actualidad es relativamente fácil conseguir esta especie, se han encontrado muy pocas referencias sobre su comercialización tradicional en los mercados locales o incluso en herbolarios [23,39,47].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Para las Referencias históricas de las mentas cultivadas en general, véase lo dicho en la ficha de *M. spicata* L.

En lo que se refiere específicamente al origen de *M. × piperita*, no existe consenso entre los autores. Algunos creen que existen evidencias de su existencia y cultivo ya en el antiguo Egipto [75], mientras que otros dicen que no apareció hasta finales del siglo XVII [75,85]. La primera descripción clara de esta especie híbrida se le atribuye al botánico inglés John Ray en su obra *Synopsis stirpium britanniarum* (1690). Ya en 1721, la planta apareció bajo el nombre de *Mentha piperitis saporis* en la farmacopea de Londres [75].

Como se puede ver en la ficha de *M. spicata*, en España, las primeras referencias claras a esta especie, como traída de Inglaterra, vienen de finales del siglo XVIII, según Gómez Ortega [86].

■ VALORACIÓN

Los usos que se han podido recopilar, son muy similares a los de *M. spicata*. De hecho, se podría considerar que conforman un único etnotaxon, por su parecido morfológico y sus nombres y usos similares. No obstante, en algunas zonas las distinguen nítidamente, principalmente por el sabor picante y el olor más intenso que caracteriza a *M. × pi-*

piperita. En cualquier caso, en estos lugares los usos asignados tanto a una como a la otra son también muy similares, siendo tradicionalmente *M. × piperita* menos utilizada que *M. spicata* pese a que el cultivo de la primera tiene mayor importancia comercial.

Respecto a la vigencia podría considerarse una planta cuyo uso, al menos en ciertas aplicaciones medicinales y como planta ornamental es destacable. Además de estar presente aún en muchos huertos, jardines y macetas, es fácil encontrar comercializada la planta entera o su aceite esencial.

■ OBSERVACIONES

Como ya se ha comentado en la ficha anterior, esta especie es una de las cuatro mentas cultivadas de mayor importancia mundial [74,75]. De todas ellas, la que ocupa una mayor superficie cultivada es *M. × piperita*, probablemente la especie aromática con mayor importancia comercial en la actualidad para destilación de esencia. Sus hojas tienen un fuerte y agradable olor característico y un sabor aromático, cálido y picante, con un regusto refrescante [87]. Su aceite esencial se caracteriza por la preponderancia de la mentona, la isomentona y los diferentes isómeros del mentol. El aceite de menta encuentra una amplia aplicación en el sabor de chicles, dulces, helados, postres, productos horneados, tabaco y bebidas alcohólicas, así como en la aromatización de preparaciones farmacéuticas [87].

Finalmente, en lo que se refiere a sus virtudes medicinales, se han realizado multitud de estudios farmacológicos que corroboran que las hojas (y también el aceite) tienen actividad carminativa y estimulante gastrointestinal [75]. Se ha demostrado así la utilidad de la menta después de las comidas, no solo por su actividad como colerético (que activa la producción de la bilis como función hepática), sino como relajante de la musculatura lisa intestinal [88]. Asimismo, en otros estudios se ha podido comprobar que el aceite esencial tiene actividad antibacteriana y antifúngica [75,88], e incluso antiviral [75], antialérgica, anti-inflamatoria y antiespasmódica [88]. Igualmente, existen evidencias de la utilidad de la esencia de menta para bajar el colesterol y el azúcar en sangre, así como para el tratamiento del dolor de cabeza y del estrés [88].

■ REFERENCIAS

1. Akerreta 2009; 2. Villar *et al.* 1987; 3. Álvarez Escobar 2011; 4. Rivera *et al.* 2008; 5. Fajardo *et al.* 2007; 6. Verde *et al.* 2000; 7. Aceituno-



Diferente porcentaje de *Mentha × piperita* en presentaciones comerciales de menta-poleo. Javier Tardío

Mata 2010; 8. Martínez Lirola *et al.* 1997; 9. Benítez 2009; 10. Cavero *et al.* 2011b; 11. Blanco & Díez 2005; 12. Penco 2005; 13. Marfín Alvarado 2010; 14. Mulet 1991; 15. Lastra 2003; 16. Blanco 1998; 17. Vázquez *et al.* 1997; 18. Ortuño 2003; 19. Tejerina 2010; 20. González-Tejero 1989; 21. Muriel 2008; 22. Guzmán 1997; 23. San Miguel 2004; 24. Molina 2001; 25. Verde *et al.* 2008; 26. Galán 1993; 27. Gil Pinilla 1995; 28. Molero Mesa *et al.* 2001; 29. Sánchez Romero 2003; 30. Verde 2002; 31. Casado Ponce 2003; 32. Perera López 2006; 33. Sabaté Bel 2011; 34. Rivera *et al.* 1994; 35. Blanco & Cuadrado 2000; 36. Verde *et al.* 1998; 37. Velasco *et al.* 2010; 38. Tardío *et al.* 2002; 39. Casana 1993; 40. Fernández Ocaña 2000; 41. Martínez Ezquerro 1994; 42. Pascual Gil 2013; 43. Alarcón *et al.* 2015; 44. Blanco 2015; 45. Andrés 2012; 46. Tunón 2016; 47. Parada 2008; 48. Carrió 2013; 49. Bonet 1991; 50. Agelet 1999; 51. Bonet 2001; 52. Raja 1995; 53. Rigat 2005; 54. Selga 1998; 55. Fresquet *et al.* 2001; 56. Conca & Oltra 2005; 57. Moll 2005; 58. Bonet *et al.* 2008; 59. Bonet *et al.* 1999; 60. Bonet & Vallès 2002; 61. Fresquet & Tronchoni 1995; 62. Parada *et al.* 2011; 63. Rigat *et al.* 2009; 64. Ledesma 2004; 65. Barandiaran & Manterola 2004; 66. Latorre 2008; 67. Anilo 2011; 68. González-Hernández *et al.* 2004; 69. Vining *et al.* 2020; 70. USDA 2022; 71. FAO 2022; 72. MAPA 2020; 73. Cristóbal *et al.* 2006; 74. Tucker & Naczi 2007; 75. Pushpangadan & Tewari 2006; 76. Akerreta *et al.* 2013; 77. González-Tejero *et al.* 2008; 78. Obón & Rivera 1991; 79. Gil González *et al.* 2009; 80. Izco 1996; 81. Carrasco Sotos 2010; 82. Japón Quintero 1985; 83. Gavilán 1917; 84. Aceituno-Mata 2022c; 85. Font Quer 1961; 86. Gómez Ortega 1784; 87. Kokkini *et al.* 2003; 88. Tucker 2007.





Ramón Morales

Ocimum basilicum L.

Familia: Labiatae (Lamiaceae)

albahaca, alfábrega, albaka, albaca

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: albahaca (nombre generalizado), albahaca romana (AN), albehaca (AN, CL, CM, CN, EX), arbehaca (CN), albaca (AN, AR, CL, RI), albadaca (AN, CL), albahacón (CL), albaque (CM), alpaca (AR), bahaca, baca (CL); alhábeaga (CM, MC, VC), alhábeaga de la India (CM), lábeaga (MC), nábeaga (CM); hierba de la reina; hierba señora (VC); imperial (CM) [1–63,70].

Catalán: alfábrega (CT, IB, VC), alfabreguera (VC), aufábrega, fábrega, enflàgam, fràgam (CT), alfábega, alfàdega (VC), alfabeguera (IB, VC), alfábega de fulla grossa (IB), aufábega (VC), aufabeguera (IB), fábega (VC) [6,8,18,24,46,52,64–86].

Euskera: albaka, (PV, NC), albaraka, alboraka (PV) [87,88].

Gallego: albaca, alfabaca, alfábega (GA) [89,90].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual o bienal, hasta de 1 m. Hojas de 3-8 cm, elípticas, pecioladas, convexas, a veces algo dentadas, en general glabras, de color verde brillante, en algunas variedades morado. Inflorescencia espiciforme con verticilastros de seis flores, con cáliz de 3-8 mm, acrescente o que crece después de la floración, con labio superior cóncavo



Detalle flores. Ramón Morales

a modo de escudete e inferior con cuatro dientes, peloso; corola hasta de 1,5 cm, sobresaliente de color blanco o crema, a veces púrpura.

■ INTRODUCCIÓN

Es originaria del sudeste asiático y sur de la India [91,92] y se ha domesticado a partir de las formas silvestres de la especie, que se pueden encontrar en Asia tropical y quizás en el noreste de África, aunque posteriormente, por efecto del cultivo, se ha naturalizado en las regiones tropicales de Asia, África y América [93].

No existen datos de producción en las estadísticas oficiales al tratarse de un cultivo de poca importancia económica, aunque está presente en la cocina actual en múltiples preparaciones y, por tanto, en el mercado. Algunos estudios económicos sobre el comercio de plantas aromáticas en general, señalan a los países asiáticos como los principales productores [94]. En España el sector productor de plantas aromáticas está muy atomizado, aunque presenta algunas oportunidades debido a la creciente demanda en el sector agroalimentario [95].

Se suele cultivar en macetas, huertos y regadíos hasta los 800 m y en invernadero. Requiere un clima templado o cálido, con poca oscilación térmica, ya que es sensible a las heladas. Crece en suelos ligeros o francos, bien drenados, húmedos y fértiles [91].

Existen diversidad de tipos o variedades de *O. basilicum*, con importantes diferencias morfológicas y sobre todo de su composición química [96–98]. Algunos de estos tipos comerciales son la albahaca genovesa, la napolitana, la tailandesa (o *Thai*), la albahaca limón, o la morada [99,100].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

La sumidad florida y las hojas han sido utilizadas como aromatizante de licores, como la ratafía en Cataluña [18,64,67,74,83], o el anís de



Albahaca genovesa. Emilio Laguna



Albahaca napolitana. Laura Aceituno

hierbas, en Mallorca [24]. En Albacete se emplea, junto con orégano, en la preparación de *mistela*, bebida a base de aguardiente y azúcar [16,33].

Condimentos y conservantes

Se usa frecuentemente como condimento en gran parte de España [1, 7, 11, 14, 20, 22, 26, 27, 36, 40, 48, 56, 62, 64, 65, 75, 81, 101]. Se emplean generalmente las hojas frescas o toda la parte aérea [3, 41, 66, 70, 74, 75, 82, 83, 86].

Habitualmente se añade cruda a las *ensaladas* [18, 24, 53, 58, 63, 70, 83] o bien se utiliza para condimentar *guisos* [15, 18, 21, 24, 34, 41, 46, 55, 64, 66, 67, 69, 83], *sopas* [15, 24, 34, 55, 69] y platos de *pasta* [24, 36, 41, 69, 71], para hacer pesto y otras salsas [18, 36, 69]. Se emplea también para aromatizar platos de pollo o carne [36, 41, 69, 83] y caracoles [24, 68–70]. En Cataluña y la Comunidad Valenciana se añade a las habas [69, 70, 83], en Mallorca a las lentejas y las croquetas [24], en Toledo al cocido de garbanzos [17] y en Lérida se ha empleado como aromatizante en postres [64].

Su uso culinario se considera algo moderno en algunas zonas, como la Sierra Norte de Madrid o Mallorca [24, 62], mientras que en otras forma parte de la gastronomía local, en platos típicos como el guiso de trigo en La Manchuela albacetense [21] o los andrajos en Jaén,

un guiso de tortas de harina preparado con un sofrito de verduras, al que se añade bacalao o conejo [15]. Por lo general se prefiere utilizar esta especie para cocinar [18, 24], aunque a veces también se usa la albahaca fina (*O. minimum* L.), de hoja más estrecha (ver Especies relacionadas).

Ocasionalmente, se ha empleado para *aliñar aceitunas*, como, por ejemplo, en El Raso (Ávila) [43].

MEDICINA

Sistema circulatorio

La infusión de sus hojas se ha tomado para *bajar la tensión arterial* en la Comunidad Valenciana [8, 68], y como *estimulante de la circulación* en Murcia [46]. En Les Garrigues (Lérida) se aplicaba tópicamente en forma de baños para las *almorranas* [82].

Sistema digestivo

La infusión de sus hojas y sumidades floridas se ha tomado frecuentemente por sus propiedades *digestivas* [10, 12, 19, 24, 26, 31, 35, 39, 41, 46, 68, 70, 82, 102, 103], *carminativas* (para el tratamiento de los gases) [8, 19, 26, 31, 34, 46, 67, 68, 101] y *antiespasmódicas* [13, 18, 26, 78]. Aunque es más recomendable su uso en fresco [19], se puede conservar



Albahaca fina o italiana. Laura Aceituno



Albahaca morada. Laura Aceituno



seca para usarla durante todo el año [34]. Para tratar los gases en los bebés, en la comarca del Cabo de Gata (Almería), a la infusión de albahaca se le añadía dos o tres semillas de anís (*Pimpinella anisum* L.) y un poco de menta (*Mentha × piperita* L.) [63].

También se toman licores como la ratafía, en los que se maceran diversas plantas además de la albahaca, en caso de **indigestión** [64].

Su infusión se ha empleado para **evitar los vómitos** [13,15,24,78], **abrir el apetito** [12,15] y como **laxante** [15]. En forma de gargarismos o enjuagues se usaba para quitar el **mal aliento** [13,34,46,63] y curar **llagas en la boca** [13].

Sistema genitourinario

La infusión de albahaca se considera buena para el **riñón**, y se ha tomado como **diurético** y **antiálgico renal** en Albacete [104], Jaén [15], Valencia [68] y Gran Canaria [19]. En Málaga, para la **infección de orina** y los riñones, se utilizaba fresca, con aceite y limón, picada en la batidora y tomada en ensaladas [42].

Para tratar **desarreglos en la menstruación**, en la Ribera Alta valenciana se preparaba una decocción de albahaca con anís verde (*Pimpinella anisum*), menta (*Mentha × piperita*), salvia (*Salvia lavandulifolia* Vahl) y flor de azahar [105].

En Jaén se considera **afrodisiaca**, tomada en infusión dos o tres veces al día [15].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Para calmar los **dolores del parto**, en el Pallars (Lérida) se aconsejaba a la parturienta mantener cogida una rama de albahaca en la mano izquierda durante todo el tiempo que duraba el mismo [64].

Más extendido es su empleo para **expulsar los restos de la placenta**, también llamados secundinas o parias. Para ello, en Cataluña y Aragón se administraban a las parturientas tisanas de la sumidad florida después del parto [13,67]. Otras veces se aplicaba externamente, como en la Serranía de Cuenca, donde se cocían sus hojas con alcaravea (*Carum carvi* L.) y saúco (*Sambucus nigra* L.) y se daban lavados en la vagina y el bajo vientre a las parturientas para que “todo volviera a su ser” [57].

En Jaén y Granada se considera que su consumo en forma de tisanas **incrementa la secreción láctea** después del parto [15,101].

Sistema respiratorio

Para los **catarros** y **resfriados** se toma en infusión, sola o junto con otras plantas [12,23,34,36,82,102,106]. Sirve también como **antitusígeno** [12]. En forma de gargarismos y enjuagues se ha empleado para el **dolor de garganta**, en caso de **amigdalitis**, **afonía** o **ronquera** [13,15,26,35,103].

Sistema endocrino-metabólico

La infusión de las hojas se considera **adelgazante** [63,82]. Con esta misma finalidad, pero mezclada con tomillo salsero (*Thymus zygis* Loefl. ex L.) y menta (*Mentha × piperita*), la usan en los Monegros (Aragón) y en Jaén [13,15].

Como **hipoglucemiante**, en el Pallars se recomendaba la toma diaria en ayunas de una tisana de las partes aéreas de la albahaca y la zarzamora (*Rubus ulmifolius* Schott) [64].

Musculatura y esqueleto

Para los **dolores musculares**, como antiinflamatorio, y para los **dolores reumáticos** se tomaba la infusión de sus hojas y flores [15,103]. Por

vía externa, en Jaén se daban baños calientes como antirreumático [26] y en Gran Canaria se aplicaban cataplasmas a base de hojas de albahaca machacadas con harina, aceite caliente y vinagre [19].

Piel y tejido subcutáneo

Como **cicatrizante** y **antiséptico** se lavaban las heridas con el cocimiento de la sumidad florida de la albahaca [79] o bien se aplicaba un emplastro elaborado con las hojas frescas machacadas [12].

En Huesca y Jaén se ha utilizado para **fortalecer el cabello** y prevenir la **alopecia**, lavando y friccionando el cuero cabelludo con el cocimiento de la planta fresca [13,15].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Se considera una planta muy útil para calmar el **nerviosismo** [10,13,15,28,31,41,46,55,65,68,81,102], tomando la infusión de la sumidad florida antes de acostarse, en ocasiones mezclada con otras plantas como la tila (*Tilia platyphyllos* Scop.) [8] o el tomillo (*Thymus vulgaris* L.) [41].

También se ha empleado para tratar el **dolor de cabeza**, en Granada y Jaén [12,26], y como estimulante de la **memoria**, en Castellón y Valencia [8,68].

Órganos de los sentidos

Para las **infecciones oculares** y **conjuntivitis** se lavaban los ojos a diario con una infusión de la sumidad florida hasta que desaparecían los síntomas [28,46]. A veces la albahaca se mezclaba con flores de jazmín (*Jasminum officinale* L.) [15,63] o con hojas de pepino [25].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Jaén, Valencia y Alicante se tomaba la tisana para eliminar los **gusanos intestinales** [15,70,102].

En Albacete se utilizaba para eliminar las manchas que salían en la piel a la gente que tenía **sarampión**. Para ello se pasaba la planta entera por todo el cuerpo, repitiendo esta operación varias veces al día [25,33].

Síntomas y estados de origen indefinido

Las tisanas de las sumidades floridas se tomaban para “**entonar el cuerpo debilitado**” en Huesca [13].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

En el Alt Empordà (Gerona) la infusión de la parte aérea se aplicaba en forma de baños y lavados de uso externo para **limpiar y desinfectar después del parto** a las yeguas [83]. En Cartagena (Murcia), se les daba de beber a los animales para que **echaran las parias** tras el parto o en caso de **aborto** [46,56].

Piel y tejido subcutáneo

La infusión de la sumidad florida, en forma de baños externos o impregnando las zonas a tratar, se ha empleado como **desinfectante** en los animales [83] y para reducir la **inflamación** [64].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Alicante se ha empleado como **vermífugo** en la cría de pájaros fringílidos [6,102].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Uno de los usos más conocidos y extendidos de la albahaca es como **repelente de moscas y mosquitos** [4,14,15,21,24,26,36,40,53-55,58,59,63,70,76,81,86,101]. Por ello, habitualmente se ponen en primavera y verano macetas con albahaca en balcones, ventanas y posibles lugares de acceso de estos molestos insectos [3,7,9,17,18,20,34,46,64,67,69,72,78,83,107]. Con la misma finalidad se colocan macetas y ramos de albahaca en el interior de las casas [19,20,23,34,35,54,64,108,109] y colgados en los techos de las cuerdas [25,108,110].

Su efecto se considera tan eficaz que no es raro que los labradores se coloquen en verano un trozo de planta fresca en la oreja [7,9,69], en el bolsillo de la camisa [3], o una brizna en la boca [70] mientras realizan sus tareas en el campo con el fin de espantar a los insectos.

En el ámbito agrícola, es una de las plantas más reputadas como **plaguicida**, siendo habitual su presencia en los huertos para ahuyentar los insectos perjudiciales y proteger los cultivos de plagas como el pulgón, la palomilla, el escarabajo, la mosca blanca, el piojo blanco o las rosquillas, entre otras [3,7,9,24,44,46,47,49,54,64,69,70,78,82,107]. Incluso se ha cultivado para ahuyentar **ratones** del huerto [34].

Tóxicas para humanos o animales

En Jaén se considera que consumida en **exceso** puede resultar algo tóxica [36].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Debido a la agradable fragancia que difunde, se ha utilizado como ambientador para **perfumar** el interior de las casas, colocándola en un recipiente con agua o en maceta para dar buen olor al hogar [8,53,54,64]. En el Pallars se ponía junto con flores de saúco e incienso (resina de *Boswellia* sp.) para aromatizar las camas y alojamientos de los enfermos [64]. También se ha empleado para eliminar los malos olores y las moscas cuando había un difunto en casa [83].

Cuando había eventos sociales, la gente se ponía una hojita detrás de la oreja, en el bolsillo, o entre los pliegues de las mangas de la blusa para perfumarse y evitar el olor a sudor [7,32,35,83]. Puntualmente se ha empleado para hacer **colonias caseras** [5,36,55] y **aguas aromáticas** con otras plantas [24]. En Tenerife, antiguamente, las mujeres se lavaban la cara con agua de albahaca "para darle brillo" después de dejarla toda la noche al sereno [35].

Las mujeres de Loja (Granada) empleaban la planta seca desmenuzada, junto con clavos de olor [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry] para hacer **brillantina** para el pelo, firiendo las plantas en aceite [3].

Vestimenta y adornos personales

Como ya se ha comentado, era habitual con motivo de las fiestas ponerse un ramito de albahaca en el pelo, detrás de la oreja, o colocada en la solapa o en el sombrero, a modo de adorno y por su buen olor [40,43,48,55].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

La albahaca se cultiva en **huertos y jardines**, siendo frecuente su presencia en **macetas** para poner a la entrada de las casas, en **balco-**



Macetas con albahaca como repelente de insectos. José Antonio González

nes, patios y ventanas, porque es decorativa y da buen olor, además de por su ya mencionada acción como repelente de insectos [3,9,13,14,17,21,23,24,28,32-34,43,44,46,64,72,77,79,111,112].

Adornos florales y plantas de interior

Igualmente se ha utilizado para adornar el interior de las viviendas debido al efecto decorativo y su agradable fragancia [8,54,55], aunque su principal finalidad era la de espantar moscas y mosquitos, como ya se ha comentado.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

La albahaca en flor forma parte de diversas **fiestas locales y patronales**. En ellas la albahaca tiene un vínculo muy arraigado, siendo habitual adornar con ella altares e iglesias, repartir a los asistentes un ramito de albahaca, llevarla en la solapa o subastar ramos de al-



Sembrada en el huerto para evitar plagas. José Fajardo



Alfábega de Bètera (Valencia). Emilio Laguna

bahaca al final de la ceremonia [17,21,24,29,32,43]. Este es el caso de la fiesta de la Virgen de Agosto o *Mare de Déu* en Mallorca, Toledo, Badajoz o Valencia [24,32,53,69], la fiesta patronal de la Magdalena en Garciotum (Toledo) [17], la fiesta de Santa Ana en El Viso (Córdoba) [22], el día de San Lorenzo en el Campo de Calatrava (La Mancha) [23], las fiestas patronales de San Roque en Alfaro (La Rioja) [40], la festividad de la Virgen de los Remedios en Ávila [43] o la de San Bartolomé en Yeste (Albacete) [33]. De entre todas estas fiestas en la que la albahaca tiene un papel significativo, destaca la fiesta del día de la *Mare de Déu d'Agost* en Bètera (Valencia), con más de cuatrocientos años de tradición. Todos los años, en honor a la Virgen María, el 15 de agosto como acto principal de las fiestas tiene lugar la *Rodà de les Alfàbegues*, una de las procesiones más espectaculares de la comarca, donde se pasean las albahacas más grandes y lustrosas cultivadas expresamente para esta fecha, que habitualmente superan los dos metros y medio de altura [69,78]. En Pedro Bernardo (Ávila), además de llevar, tanto hombres como mujeres, una ramita de alba-



Rodà de les Alfàbegues de Bètera (Valencia). Elena Ponce

haca en la oreja o en la solapa en las fiestas de agosto y septiembre, se usa igualmente para adornar y decorar a los caballos de la fiesta y de los toros, profusamente engalanados para la ocasión [43].

También se ha empleado como adorno en los cementerios, al menos en Salamanca [55].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

Llevar un manojo de albahaca se ha considerado **amuleto protector** contra el “mal de oído” en Salamanca [34], y también para dar **buena suerte**, aunque no estuviese bendecido, en Mallorca y Jaén [24,36].

Literatura oral popular

En San Cayetano, una pedanía de Torre-Pacheco (Murcia), hay un cuento muy popular y conocido titulado “La mata de albahaca”, en el que un mozo de familia acomodada es rechazado por una joven a la que pretendía. Con el fin de reírse de ella, le pregunta un día que pasaba frente a su casa: “Señorita que riega la albahaca ¿cuántas hojas tiene la mata?” [30].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Esta planta se ha cultivado en huertos, jardines y macetas de gran parte de España, habiéndose registrado al menos en Aragón [7,13], Cataluña [18,64,72,79,83,86], Castilla y León [14,34,43], Madrid [62], Castilla-La Mancha [17,21,25,33,46,108], Extremadura [32], Andalucía [3,9,15,20,26,36,42,47,51,63], Murcia [30,46], Comunidad Valenciana [8,46,69,70,78,112], Baleares [24,71] y Canarias [19,27,28,111].

En el norte peninsular su cultivo ha sido menos frecuente, encontrándose solo algunas referencias aisladas [39], por lo que no parece ser tradicional. También se considera un cultivo de introducción reciente en algunas zonas como la Sierra Norte de Madrid [62].

Siembra o plantación

Dado que es una planta anual muy sensible al frío, normalmente se siembra en **primavera**, entre **febrero-abril** dependiendo de la zona [43,69,78,107,112]. En Valencia se hace por Santa Águeda (5 de febrero), de ahí el dicho: *per Santa Águeda, sembra l'alfábega* [69], y en Alicante por San José (19 de marzo) [112].

Se siembran en un **semillero** protegido y se **trasplantan** durante la primera luna llena de primavera [69], más o menos entre **abril-mayo**, a la par que los pimientos y el resto de hortalizas a las que acompaña en el huerto [49,101]. También se puede sembrar directamente en macetas, sin necesidad de trasplantarla después [43].

En la Vega de Granada, en el mismo semillero de los pimientos se siembran algunas semillas de albahaca, y luego el trasplante se realiza en las mismas fechas y condiciones que los pimientos, colocando unas pocas matas dispersas entre los pimientos, generalmente en las orillas [47].

Asociación y rotación de cultivos

Como ya se ha comentado en el apartado Uso tóxico y nocivo, las matas de albahaca se plantan en los huertos alrededor de otros cultivos o en medio de los mismos, ya sea en hileras alternantes con las hortalizas o intercalando algunas matas aisladas, con el fin de ahuyentar insectos y evitar el ataque de plagas. Esta interesante **asociación** de cultivos es muy frecuente en hortalizas, sobre todo con **pimientos**, y también con **tomates**, **berenjenas** y **pepinos** [3,7,9,24,32,36,44,47,49,

59,64,70,78,82]. Además de proteger los cultivos, se acostumbra a sembrar albahaca cerca de pimientos para favorecer el cuajado de las flores y así mejorar su producción [33,46,51].

Poda y entutorado

Se consigue prolongar más la productividad de la albahaca renovando sus tallos y hojas cuando se cortan un poco antes de empezar a florecer. Para ello se **poda** la planta cortando las puntas superiores, con el fin de favorecer el crecimiento de sus ramas laterales y beneficiar la formación de nuevos tallos y hojas [113].

Abonado y riego

La albahaca necesita mucho **abonado**. Por ejemplo, en Torre-Pacheco (Murcia), para su cultivo en macetas se buscaba afanosamente **estiércol de caballería**. Era frecuente ver a las mujeres salir de su casa con la escoba y el recogedor para barrer los excrementos o boñigas que había dejado alguna caballería al pasar [30]. Cuando se cultiva en el huerto asociada a cultivos que ya se han abonado, como tomates, pimientos o pepino, se aprovecha el abonado que se da al cultivo principal, aunque es recomendable aportarla algo de estiércol en la plantación para estimular su desarrollo inicial.

Requiere suelos con cierta humedad, pero que a la vez estén bien drenados con el fin de evitar daños en el sistema radicular. Por ello, prefiere exposiciones de semisombra y **riego frecuente**, sobre todo durante los grandes calores del verano [13]. En el huerto se beneficia del riego de las hortalizas a las que acompaña, o bien se planta cerca de las regueras maestras para que mantenga la humedad [44]. Del mismo modo, si se cultiva en macetas es preciso regarla, pero evitando el encharcamiento, por lo que se recomienda regarla con regadera fina [114].

Para cultivarla en macetas, Font Quer recoge una práctica tradicional para que se críen albahacas “de buen ver”, introduciendo conchas de caracoles de huerta o de monte en las macetas [114]. Para ello, primero se hierven los caracoles con agua jabonosa y se aclaran hasta que quedan limpios. Después se escoge una buena tierra negra, se mezcla con arena, y se rellenan con ella los caracoles huecos. La maceta se rellena alternando capas de tierra con arena y capas de caracoles colocados boca arriba, para que puedan penetrar las raíces en ellos y aprovechar el agua que se acumula en sus recovecos. De esta forma la planta crece más lustrosa al poder desarrollar sus raíces en estas espirales que guardan la humedad.

Cosecha y conservación

Se recolecta de mayo a septiembre [107]. Las **hojas** tiernas se pueden cosechar desde **final de la primavera hasta el otoño** para su uso como condimento en la cocina; la **sumidad florida** se cosecha en **verano** para uso medicinal [70].

Aunque se prefiere su utilización como planta fresca [19], se puede **secar** a la sombra y **conservar** en un recipiente tapado para usarla durante todo el año [34].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

La albahaca es una planta anual y se reproduce por semillas [99], que normalmente se guardan de un año para otro [112].

COMERCIALIZACIÓN

Normalmente se comercializa en **mercados y viveros** junto con los plantones de huerto, siendo habitual en algunos lugares que regalen matas de albahaca cuando se compra el plantel de pimientos y otras hortalizas [18,50,70,72,77,83].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

No se han descrito variedades tradicionales de esta especie, aunque existen variedades de gran tamaño, como las que se mantienen y mejoran generación tras generación en Godella y Bétera (Valencia) [80], como se ha comentado en Usos sociales, simbólicos y rituales.

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Tras la domesticación de la especie en Asia, su cultivo se extendió hasta la región mediterránea (norte de África, sur de Europa y suroeste de Asia), donde tiene una larga historia de cultivo [93,99].

Entre las primeras referencias escritas encontramos a **Teofrasto** quien, en los siglos IV-III a. C., menciona en diversos apartados la albahaca, comentando que tiene una raíz leñosa que penetra en la tierra profundamente, así como que se siembra en abril, aunque también puede sembrarse en otras épocas. Dice que su semilla germina muy bien y que también se puede reproducir por esquejes, que rebrota muy bien cuando se corta y que tiene una floración progresiva a lo largo del tallo y una gran producción de semilla [115].

En el siglo I, **Plinio** recoge dos tipos de opiniones contrapuestas respecto al consumo de la albahaca; la negativa, advirtiendo que es mala para el estómago, la orina y la claridad de la vista, además de incitar a la locura y provocar trastornos hepáticos; y la positiva, reconociendo de entrada que si las cabras se la comen, es porque no será mala, y que la experiencia ha demostrado que es buena contra las inflamaciones, los dolores de cabeza (aplicada con aceite de rosas o de mirto o de vinagre) y también corrige el lagrimeo de los ojos (posiblemente se refiera al tratamiento de la conjuntivitis) [116]. En este mismo siglo, **Dioscórides** dice que la albahaca es emoliente, diurética, tiene propiedades oftalmológicas, estimula la producción de leche, y mueve ventosidades, pero es difícil de digerir y comida en gran cantidad debilita la vista. Su semilla, bebida, sirve “a los que engendran copia de humor melancólico” (antiinflamatoria) y “a los que no pueden orinar” (disuria). Aspirada por la nariz corta los estornudos insistentes [117]. Igualmente, el coetáneo **Columela** habla de su cultivo. Recomendaba sembrarla en el mes de mayo, así como que tras la siembra “se oprima cuidadosamente con un pisón o con un rodillo; pues si dejas la tierra suelta, ordinariamente se pudre” y advierte que no se debe trasplantar [118].

En cuanto a su uso alimentario, **Apicio** (siglos I-II), en su libro *De re coquinaria*, incluye una receta de guisantes, en la que incluye albahaca junto a otros condimentos [119].

Fuera del Mediterráneo, se sabe que se ha cultivado en China al menos desde el año 500 [92].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) menciona simplemente la albahaca bajo el nombre *ocimum* (XVII, 10, 16), sin comentario ni explicación sobre su etimología, por lo que es difícil deducir si en esa época ya se cultivaba en la Península Ibérica [120].

Casi todos los agrónomos y botánicos andalusíes la citan, en árabe *al-habaq*. Esta planta debió ser muy cultivada y utilizada en al-Andalus, pues los testimonios de su importancia y conocimiento arrancan ya de la Córdoba califal del siglo X y asimismo demuestran los estudios del polen de los sedimentos arqueológicos de la ciudad de *Madinat al-Zahrā'*, la ciudad que mandara construir 'Abd al-Rahmān III [121, 122]. Pero, además, **Ibn Ḥayyāy** en el siglo XI habla de ella y dice que “todas sus variedades requieren para su cultivo de mucho estiércol y agua”, lo que indica el conocido grado de variabilidad intraespecífica que ya era destacado por los geóponos andalusíes de la Córdoba califal [123]. Más tarde, hay más de 20 menciones de la albahaca en la *'Umda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII), bajo otros tantos fitónimos [124].



Albahaca (Ocimum) en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

Algunos puede que correspondan con especies de *Mentha*, *Melissa* o de alguna otra Labiada, pero en su mayor parte refieren a distintas albahacas, con muy diversos aromas, tamaños de hoja y consistencia, que llegaron a utilizarse en la agricultura y alimentación andaluzes: albahacas finas, velludas, con olor a clavo, anís, toronjil, cidro, hinojo, etc. o reconocidas en función de su procedencia (nabatea, egipcia, romana, oriental, etc.). En el siglo XII, **Ibn al-'Awwām** trata extensamente del cultivo de esta planta y recurre a su maestro Abū I-Jayr al referirse también a las numerosas formas y variedades de la planta, así como a la *Agricultura Nabatea* para encontrar los fundamentos de las técnicas de su cultivo [125].

A principios del siglo XVI, **Alonso de Herrera** tan solo cita la albahaca un par de veces y de pasada, aunque ya con este nombre, lo que indica una vez más la fuerte influencia morisca, en sus conocimientos de agricultura. Por ejemplo, al tratar del cultivo de la berenjena, comenta que “muchos ponen entre las berenjenas muchos pies de albahaca, o tomillo salsero o cualquier otra hierba olorosa” con la intención de que así perdieran gran parte de su supuesta venenosidad [126]. Sin embargo, **Gregorio de los Ríos** en su *Agricultura de jardines* (1592) habla más extensamente de ella, mencionando hasta siete variedades distintas de albahaca cultivadas y comentando que debe sembrarse entre marzo y abril, cómo debe disponerse, regarse y podarse. Sobre el riego, comenta que, a diferencia de otras plantas, “quieren regarse al mediodía con el gran calor y sol, porque se críe de presto” y sobre la poda, “trasquienla por cima, porque no grane y también porque acope” hasta cuando se quiera extraer la simiente, pues entonces ya no se deben despuntar ni quitar del sol y en el mes de agosto hay que ir reduciendo poco a poco la cantidad de agua de riego para que espiguen más rápido [127].

A finales del siglo XVIII, **Casimiro Gómez de Ortega**, en su *Continuación de la Flora Española de Quer* (1784) dice de ella que “todas las

especies de albahaca se cultivan en los jardines y casas en macetas, y adornan las ventanas y balcones para gozar de su suave y agradable olor”. Reconoce que “son muchas las especies y variedades, y todas aromáticas”, y que para conservarla y usarla “se seca toda la planta a la sombra, y después se reduce a polvos, que se mezclan con la mayor parte de las hierbas aromáticas preparadas del mismo modo”. Considera estos “polvos” descongestivos (de la nariz y cabeza) y, cuando se toman en ayunas, “hacen fuerte impresión, e irritan vivamente las narices a los que no están acostumbrados a ellos”. También reconoce virtudes balsámicas, estimulantes y provocadoras de la menstruación. Dice que se toman las hojas y flores en infusión en forma de té “para los dolores de cabeza, y fluxiones de esta noble parte”. También menciona su uso en la cocina, al igual que otras hierbas aromáticas para sazonar los guisos a los que confiere un agradable sabor [128].

A principio del siglo XIX, **Claudio y Esteban Boutelou**, en su *Tratado de la huerta*, hablan extensamente de la albahaca comentando que, aunque los extranjeros la usan más en fresco, en las ensaladas, en España su uso principal como condimento es en seco, arrancándola antes de la floración secándola en paraje sombrío y “pulverizando después sus hojas, que se guardarán en saquitos para el gasto”. Sin embargo, cuando se quieren recoger las semillas, se arrancan las mejores plantas fructificadas antes de haberse secado completamente, se ponen encima de un lienzo al sol para terminar de secarse y a continuación se les apalea con el fin de que suelten las semillas, las cuales se guardarán durante tres o cuatro años [129].

■ VALORACIÓN

Es una planta aromática anual que hoy en día se sigue cultivando principalmente en macetas y jardines cercanos a las casas por su aroma, pues perfuma patios e interiores de viviendas eliminando malos olores a la vez que también se utiliza como repelente de moscas, mosquitos y demás insectos. Su uso agrícola para evitar el ataque de plagas a otros cultivos también está muy arraigado, hasta el punto de que no son raros los hortelanos que lo realizan por costumbre, sin tener muy claro el motivo [9,47]. Tal es su reputación que es una planta utilizada como plaguicida en la agricultura ecológica moderna para evitar así el uso de insecticidas de síntesis. También es bastante conocida por su uso como ingrediente para condimentar platos de lo más variado (carne, pasta, pescado, setas, caracoles, croquetas, postres, etc.) debido al aroma que dejan sus hojas, tanto si se utilizan frescas como secas.

En cuanto a sus usos medicinales, su utilización terapéutica como digestivo, carminativo, antiespasmódico y tranquilizante se mantiene vigente en la actualidad debido principalmente al incremento en estas últimas décadas de preparados o suplementos de venta en parafarmacias y herbolarios, mientras que el resto de sus usos son cada vez menos frecuentes, incluido su uso en veterinaria, como consecuencia de factores como el aumento del consumo de fármacos y el envejecimiento de la población rural, de modo que el conocimiento presente ha quedado más ligado al recuerdo que a su utilización.

En muchas regiones españolas es tradicional que la albahaca forme parte de las festividades locales y patronales. Fiestas que, como en el caso de Bétera (Valencia) tienen un arraigo popular de más de cuatro siglos. Estas tradiciones han mantenido vivo el cultivo de la planta, que se hacía expresamente con este fin en casi todas las casas de los pueblos para disponer de ella en cantidad para las festividades religiosas o fiestas patronales [33,43,69].

■ OBSERVACIONES

Los principales productos comerciales obtenidos a partir de la albahaca son las plantas para uso ornamental, la recolección de planta fresca utilizada como condimento, la planta seca que puede ser usada para elaborar fitomedicamentos, infusiones alimentarias, condimentos, incluso complementos alimenticios y por último, la esencia o aceite esencial, empleado en la elaboración de aditivos alimentarios, perfumes, cosméticos, ambientadores, repelentes de insectos, fitofármacos, etc. [96,130].

Su contenido en aceite esencial varía de un 0,2 a un 1% dependiendo de la variedad, lugar de procedencia, momento de recolección, clima y porcentaje de humedad de la planta [96]. Es importante tener cuidado con el uso del aceite esencial pues debido a su composición rica en estragol y eugenol puede producir irritaciones en piel y mucosas. Se recomienda no utilizar su esencia en personas alérgicas, así como en embarazadas y niños [131]. Desde 2001 fue prohibida la ingesta de este aceite esencial en muchos países de la Unión Europea.

Aunque algunos autores han llegado a describir más de 160 especies dentro del género *Ocimum* [132], otros solo aceptan poco más de 60 [93]. El género presenta tres centros principales de diversidad. El primero son las regiones tropicales y subtropicales de África, el segundo, Asia tropical y el tercero, las regiones tropicales de América [133], especialmente en Brasil [134]. El mayor número de especies se encuentra en las selvas tropicales de África [133], pero entre las más usadas en alimentación y medicina tradicional encontramos a *Ocimum basilicum*, *O. sanctum* L. (= *O. tenuiflorum* L.), nativas de la India y sureste de Asia, *O. gratissimum* L. y *O. americanum* L., ambas nativas tanto de India y sureste de Asia como de África y tan solo una especie exclusiva de África, *O. kilimandscharicum* Gürke [133,135].

ESPECIES RELACIONADAS

Ocimum minimum L.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: albahaca (AN, CL, CM, EX), albahaca fina (CL), albaca (CL), albaque (CM); albehaca (CL, CM, EX); alhábega, alhábega fina, lábega, nábega (CM) [4,9,17,25,32–34,46,57,61,108,110,136–141].

Catalán: alfabeguera, alfabegueta (IB) [71].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba anual de hasta 30 cm. Hojas muy pequeñas, habitualmente de menos de 1 cm, lanceoladas. Flores dispuestas en espiga, con cáliz hasta de 5 mm, con labio superior cóncavo a modo de escudete e inferior con cuatro dientes; corola blanca. Se diferencia de *O. basilicum* por su pequeño porte, subarborescente, y por formar una planta densa, compacta, con hojas muy pequeñas y flores también menores. Algunos autores la consideran como una variedad de *O. basilicum* [142].

Al igual que *O. basilicum*, parece ser nativa de Asia, donde aparece como cultivada y ya no se conoce su hábitat como planta silvestre [93]. Desde el punto de vista comercial y de producción se considera una variedad de albahaca, por lo que basta lo dicho en la introducción de la especie que encabeza la ficha.



Ocimum minimum L. Emilio Laguna

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

La albahaca fina (*O. minimum*) se ha empleado tradicionalmente para los mismos usos que la albahaca de hoja ancha (*O. basilicum*), aunque con una menor extensión. Normalmente se utilizan indistintamente [9,17,25,34,57,108,138,140], si bien en algunos casos se prefiere usar la fina por considerarse más bonita y aromática [32,71].

En la cocina, sus hojas se han usado para **condimentar** sopas y guisos [17,46,61,136,140,141].

Como planta medicinal se ha empleado la infusión de la parte aérea florida como **digestiva** [34], **galactógena** (para aumentar la secreción láctea después del parto) [141], y para los **resfriados** [23,34,108]. En Jaén se toma en infusión para el **vértigo** [141]. También se aplicaba externamente el cocimiento para tratar diversas dolencias. En Albacete, para curar la **ictericia** en los niños, se cocía esta planta junto con romero y perejil y se lavaba el cuerpo de los pequeños afectados por esta enfermedad [108]. En la Serranía de Cuenca se usaba para dar lavados en la vagina y el bajo vientre a las **parturientas** después del parto [57]. En las sierras de Segura y Alcaraz (Albacete), servía para lavar los **ojos irritados** [108]. Allí también se pasaba la planta por el cuerpo del afectado por **sarampión**, para eliminar las manchas que salían en la piel [108]. Muchos de estos remedios ya se han mencionado para *O. basilicum*.

Su uso más extendido es como repelente de insectos, para **ahuyentar moscas y mosquitos**, colocada en techos, ventanas y armarios [4,9,17,23,25,34,46,57,71,108,110,136,137,139–141], así como en las huertas [32,46,140] y en las cuadras [25,57].

Igualmente interviene como planta **decorativa** y de ofrenda en diversas **fiestas y festividades religiosas**, como la Virgen de Agosto o la festividad del Corpus, para adornar altares y repartir entre los asistentes [23,32,137]. Con motivo de las fiestas, tanto hombres como mujeres se



Detalle hojas de *Ocimum minimum*. Emilio Laguna

colocaban un ramillete de albahaca para oler bien, sobre la oreja, en el pelo, en el sombrero, en un ojal, en la solapa de la chaqueta o en el escote [34,136]. Las personas mayores la llevaban en el bolsillo [32]. En Salamanca también se usaba en el traje charro, colocando una ramita a los danzarinés en la cabeza, sujeta con un pañuelo [34,55,138].

Como ya se describió en la especie anterior, la albahaca aparece mencionada en muchos cantares populares. En Malpartida de Plasencia (Cáceres) se han recogido estas dos **canciones** populares de boda identificando la albahaca citada como *O. minimum*: "Salir mo-citas, salir ahora / a ver las mozas las de la boda / las de la boda son las mejores / que me parecen ramos de flores / ramos de flores y de albahaca / las bellas mozas nos acompañan..."; y esta otra: "...A recoger los manteles / y las cucharas de plata / que vamos a por la novia / que es un ramo de albahaca..." [136].

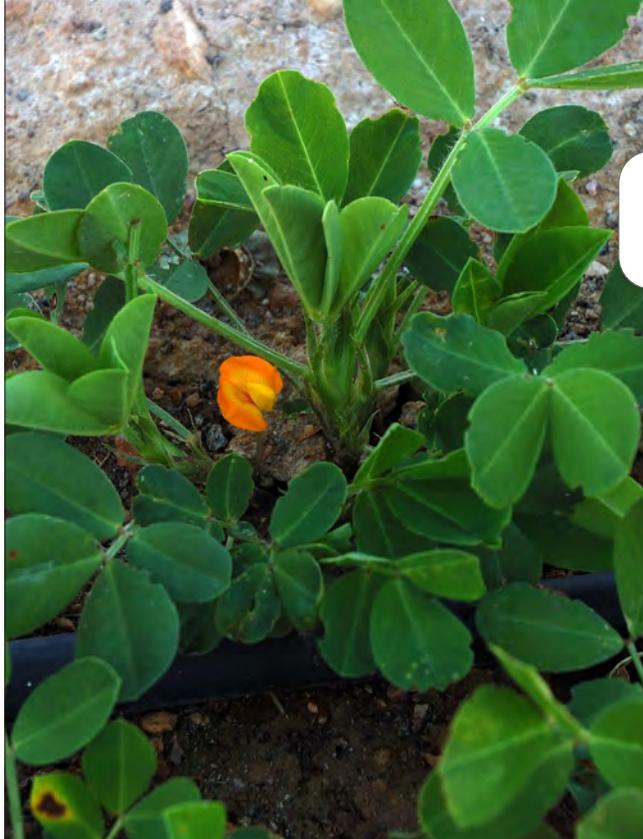
■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Cultivada tradicionalmente en **patios** y **jardines** [23,32,34,46,108,136]. A diferencia de la otra albahaca, la albahaca fina se cultiva más en **macetas**, por tener un olor más fino, que en las huertas, por ser más pequeña y desarrollarse peor entre los cultivos de verano [9]. Habitualmente se colocaba en macetas que se ponían en las repisas de las ventanas de las casas, así ahuyentaba las moscas y perfumaba la casa [17,33,57,136]. Es más sensible que *O. basilicum* a las bajas temperaturas, por lo que muere con las primeras heladas [114]. En Menorca señalan que hay que sembrarla los días santos de Pascua [71]. Respecto a sus cuidados, requiere un riego y abonado similares a la especie anterior.

■ REFERENCIAS

1. Latorre 2008; 2. Akerreta 2009; 3. Benítez 2009; 4. González *et al.* 2011c; 5. González *et al.* 2012; 6. Belda *et al.* 2010; 7. Ferrández & Sanz 1993; 8. Mulet 1991; 9. Mesa 1996; 10. Vázquez *et al.* 1997; 11. Ortuño 2003; 12. González-Tejero 1989; 13. Villar *et al.* 1987; 14. López Sáez 2002; 15. Guzmán 1997; 16. Rivera *et al.* 2006; 17. Criado *et al.* 2008; 18. Bonet 2001; 19. Jaén Otero 1984; 20. Cobo & Tijera 2011; 21. Sánchez López *et al.* 1994; 22. Galán 1993; 23. Molero Mesa *et al.* 2001; 24. Carrió 2013; 25. Verde 2002; 26. Casado Ponce 2003; 27. Perera López 2005; 28. Perera López 2006; 29. Sabaté Bel 2011; 30. Rabal 2000; 31. Rivera *et al.* 1994; 32. Blanco & Cuadrado 2000; 33. Verde *et al.* 1998; 34. Velasco *et al.* 2010; 35. Álvarez Escobar 2011; 36. Fernández Ocaña 2000; 37. Alcántara 1990; 38. Akerreta *et al.* 2007a; 39. Akerreta *et al.* 2013; 40. Martínez Ezquerro 1994; 41. Alarcón *et al.* 2015; 42. López 2015; 43. Blanco 2015; 44. Acosta *et al.* 2001b; 45. Díaz del Cañizo *et al.* 1998; 46. Rivera *et al.* 2008; 47. González Lera & Guzmán Casado 2006a; 48. Krause *et al.* 2006; 49. Martín Fernández 2010; 50. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 51. Romero Molina *et al.* 2011; 52. INIA 2021; 53. García Carrero 2011; 54. Rojo 2011; 55. Granzow de la Cerda 1993; 56. Martínez & Martínez 2011; 57. Fajardo *et al.* 2007; 58. Rojo *et al.* 2011; 59. Gil Palomo & Juárez Castillo 2005; 60. López González *et al.* 2008; 61. Verde *et al.* 2000; 62. Aceituno-Mata 2010; 63. Martínez Lirola *et al.* 1997; 64. Agelet 1999; 65. Raja 1995; 66. Rigat 2005; 67. Selga 1998; 68. Fresquet *et al.* 2001; 69. Pellicer 2000; 70. Conca & Oltra 2005; 71. Moll 2005; 72. Bonet *et al.* 2008; 73. Carrió *et al.* 2012; 74. Parada *et al.* 2011; 75. Rigat *et al.* 2009; 76. Batet *et al.* 2011; 77. Perramon Llussà 2012; 78. Segarra 2015; 79. Rigat *et al.* 2011; 80. Laguna 1998; 81. Gratacós & López 2016; 82. Gras 2019; 83. Parada 2008; 84. Belda *et al.* 2013b; 85. Muntané 1991; 86. Bonet 1991; 87. Lacoizqueta 1888; 88. Labayru Fundazioa 2018; 89. González González *et al.* 2012; 90. Rodríguez Río 2004; 91. Moré *et al.* 2010; 92. Zeven & Zhukovsky 1975; 93. Paton *et al.* 1999; 94. Tripathi *et al.* 2017; 95. Torres & Edwards 2017; 96. Fernández 2004; 97. Rawat *et al.* 2016; 98. Akbari *et al.* 2018; 99. Morales 1996; 100. Putievsky & Galambosi 1999; 101. Sandoval & Donat 2007; 102. Belda *et al.* 2012; 103. Lloret 2017; 104. Gaudens & Sanz 1984; 105. Fresquet & Tronchoni 1995; 106. Sebastián Domingo 1988; 107. Segarra 2008; 108. Verde *et al.* 2008; 109. Blanco 1995; 110. Ortiz Suárez 2010; 111. Gil González 2014; 112. Pedauyé *et al.* 2014; 113. Navarro Soler 1880; 114. Font Quer 1961; 115. Teofrasto 1988; 116. Plinio 1976; 117. Laguna 1555; 118. Columela 1988; 119. Apicio 1987; 120. Isidoro de Sevilla 1982; 121. Martín-Consuegra Fernández *et al.* 2000; 122. Martín-Consuegra Fernández *et al.* 1995; 123. Ibn Ḥayyāy 1988; 124. Abū l-Jayr 2004-2010; 125. Ibn al-'Awwām 1988; 126. Alonso de Herrera 1981; 127. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 128. Gómez Ortega 1784; 129. Boutelou & Boutelou 1801; 130. Cristóbal *et al.* 2006; 131. Vanaclocha & Cañigeral 2019; 132. Pushpangadan & Bardu 1995; 133. Chinedu & Charles 2021; 134. Albuquerque & Andrade 1998; 135. Royal Botanic Gardens Kew 2022; 136. Tejerina 2010; 137. Arauzo *et al.* 2004; 138. Blanco 2004; 139. Carazo *et al.* 1998b; 140. Fajardo *et al.* 2000; 141. Morillas & Fernández-López 2006; 142. Vieira *et al.* 2003.





Arachis hypogaea L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

cacahuete, cacauet, kakahuete

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: cacahuete (nombre generalizado), cacahué (AN, EX, RI, VC), cacahueso (CM, EX), cascahués (RI), carcahuey (AN), alcahuete (AN, CL, CM), alcahué (CL, MD, EX), alcahueso (CM), alcahuey (AN); avellana (AN, EX, MC), alvellana (AN, EX); chufra (CN); maní (CN) [1–23].

Catalán: cacauet (CT, IB, VC), cacavet (IB), cacau, cacaua, cacauera, cacauot (VC), cacuet (IB) [14,24–33].

Euskera: kakahuete (PV, NC) [34].

Gallego: cacahuete [35,36].

■ DESCRIPCIÓN

Planta herbácea hasta de 50 cm, de tallo erguido y ramificado. Hojas alternas, paripinnadas, con dos pares de folíolos de 2,5-6 x 1,5-3 cm, elípticos; estípulas lanceoladas. Flores axilares, solitarias, con corola de 1,5-2 cm, de color amarillo, que en cuanto son fecundadas se marchitan y se entierran al alargarse la zona donde se sitúa la base del ovario (ginóforo), formando una estructura denominada comúnmente clavo que lleva en su extremo el fruto inmaduro. Fruto de 2-4 cm, que



Detalle estípulas y flor. Josep Roselló

se forma y desarrolla bajo tierra (hipogeo), en legumbre con cubierta estrangulada entre las semillas, reticulada, de color marrón claro, indehiscente, con entre una y cuatro semillas ovoides.

■ INTRODUCCIÓN

El cacahuete es nativo de América del Sur, donde se empezó a cultivar, y las formas silvestres del género *Arachis* se encuentran en la zona comprendida entre el noroeste de Argentina, Paraguay, sur de Bolivia y Brasil. Es un alotetraploide (genoma AABB) y su progenitor silvestre se cree que podría ser *A. monticola* Krapov. & Rigoni, siendo *A. duranensis* Krapov. & W.C. Greg. (genoma A) y *A. ipaënsis* Krapov. & W.C. Greg. (genoma B) los más probables donantes de los genomas [37,38].

Su uso para alimentación humana incluye tanto el consumo de la semilla como la producción de aceite. La producción mundial llega casi a 44 millones de toneladas (en vaina) y 4 millones de toneladas de aceite [39] y está entre los cinco primeros cultivos oleícolas mundiales, destacando China, India y Nigeria entre los principales productores. En España en 2018 se produjeron 822 toneladas, en las provincias de Badajoz y Córdoba [40]. En el pasado se cultivó mucho en Valencia [41].

Requiere sitios cálidos y secos, pues el exceso de humedad le perjudica. Aunque en África, por ejemplo, es un cultivo de invierno, en España es un cultivo de verano y en regadío. Los suelos más adecuados son los fértiles y sueltos (textura arenosa) para que las flores fecundadas puedan penetrar en él y para poder recolectar bien sus legumbres subterráneas [41].

A pesar de su estrecha base genética, existe una importante variabilidad morfológica [37]. Algunas clasificaciones dividen al cacahuete en dos subespecies, subsp. *hypogaea* y subsp. *fastigiata* Waldron, la primera con dos variedades botánicas (var. *hypogaea* y var. *hirsuta* Köhler.) y la segunda con cuatro (var. *fastigiata*; var. *vulgaris* C. Harz; var. *peruviana* Krapov. & W.C. Greg. y var. *aequatoriana* Krapov. & W.C. Greg.) [37]. La mayor parte de las variedades de cacahuete que se cultivan en el mundo pertenecen a tres de las variedades botánicas: *hypogaea*, *fastigiata* y *vulgaris*. A nivel comercial las varietades



A: flores fecundadas y formación de clavos; B: frutos en desarrollo; C: frutos maduros. Josep Rosello

des se encuadran dentro de cuatro grandes tipos: *Virginia* y *Runner* (ambas de la var. *hypogaea*) se emplean para tueste en pelado y preparación de aperitivos, *Spanish* (var. *fastigiata*) se emplea para la obtención de manteca de cacahuete y aceite, y *Valencia* (var. *vulgaris*) es utilizado para tueste con cáscara [42]. El hecho de que dos de estas cuatro variedades hagan referencia a nuestro país nos indica la gran importancia que tuvo este cultivo en España y su repercusión a nivel mundial [43].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

El cacahuete es uno de los frutos secos más consumidos en España, ya sea de modo directo o transformado en turrónes, manteca

de cacahuete, etc. Su consumo está extendido en todo el territorio nacional y está documentado al menos en la Comunidad Valenciana [5,28,44,45], Baleares [29], Cataluña [27], Aragón [46], La Rioja [23], Castilla y León [3,22], Extremadura [17], Madrid [13], Castilla-La Mancha [2,16,19,25,47] y Andalucía [18].

Habitualmente se toman **tostados** o **fritos** (también llamados panchitos) como **aperitivo**, en bares y restaurantes en el almuerzo, en las reuniones familiares antes de las comidas, y antiguamente se llevaban en cucuruchos a los cines y trinquetes (canchas de juego de pelota), o se tomaban con pan en la merienda [3,13,16,19,25,28,45,47]. Su consumo está muy arraigado en la Comunidad Valenciana [5,25,28,44], donde destaca por su sabor intenso y aceitoso la variedad *del collaret*, especialmente cultivada en la provincia de Valencia [48]; aunque también se han consumido tradicionalmente en otras zonas de España [46].

Actualmente se consume cacahuete de origen comercial –usualmente de importación– ya tostado o frito, pero la tradición en la zona valenciana era comprarlo crudo, dentro de su vaina, y tostarlos en casa –proceso del *torrat*– o hacerlos fritos con sal en la sartén; esta tradición se sigue manteniendo por la gente mayor [25,48].

Aparte de su consumo directo como aperitivo, se han empleado en la elaboración de **dulces**, como los **nuégados** de la comarca castellanomanchega de La Manchuela, una especie de turrón a base de miel fundida, palomitas, nueces, almendras y cacahuetes [16,49], o también en ocasiones como **relleno de higos secos** en lugar de almendras o nueces [10,49]. De forma menos habitual, el cacahuete triturado mezclado con harina de maíz y de trigo se usó en la Comunidad Valenciana en la preparación de los *minxos* [50], unas empanadillas vegetales cuya masa se preparaba normalmente solo con harina de maíz, aceite de oliva, agua y sal [50,51].

Antiguamente también se comía la semilla en **crudo**, sin tostar, aunque se considera popularmente indigesta [19,25,28]. Los niños robaban los cacahuetes verdes de los huertos levantinos para comerlos, cuando aún no los habían recolectado los agricultores [52].

Comestibles-Legumbres

Se consumió en épocas de penuria como **sustitutivo de otras legumbres**; por noticias de prensa de la época, se sabe que durante la Guerra Civil española, una de las recetas culinarias que circulaba por Madrid eran los cocidos donde se sustituían los garbanzos por cacahuetes [53].

Grasas alimentarias

De la semilla prensada o molturada se obtienen aceites y mantecas [18,25]. A principios del siglo XX el cultivo llegó a ser extensivo en diversas zonas de Valencia para la producción de **aceite de cacahuete**, generando una notable riqueza económica [25]. Este aceite se utilizaba antiguamente en toda España para freír, igual que el aceite de oliva o el de girasol [53–55]. El empleo de la manteca de cacahuete es posterior y no tuvo mucho predicamento en nuestro país.

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

La planta se ha usado para aprovechamiento forrajero en verde o en seco [25,33,45,56]. Las matas que han sido arrancadas para recolectar el fruto, una vez secas, se daban como forraje a los animales en La Manchuela (Albacete) [57]; y en las comarcas valencianas de Camp de Túria y Alto Túria se usaban como alimento para los **conejos** [45]. La cáscara (pericarpo) también se usaba para comida de los anima-

les domésticos en la postguerra, tras la Guerra Civil española, en la comarca de L'Horta Nord (Valencia) [31]. Igualmente, en L'Horta Sud, se sabía que los **caballos** y **mulos** comían la mata en verde si se les dejaba acercarse a los huertos [25].

Pienso

En las primeras décadas del siglo XX, cuando la principal finalidad de la producción era la obtención de aceite, los **residuos del prensado** o tortas se usaban como alimento para el ganado [58].

MEDICINA

Sistema digestivo

En el macizo catalán del Montseny se ha usado para combatir las **úlceras gástricas**, mediante tisanas, macerando en agua hirviendo los cacahuetes con hojas de col y gálbulos de enebro (*Juniperus oxycedrus* L.) [27].

Sistema genitourinario

En la Comunidad Valenciana se considera que el consumo de los cacahuetes *torrados* o tostados es un estimulante sexual [28]. En Benaguasil (Valencia) solo se considera **afrodisíaco** si se ingiere en crudo la piel o capa rojiza que envuelve las semillas [45].

Sistema respiratorio

En la comarca valenciana de la Vall d'Albaida se incluía en un preparado que se tenía por un remedio muy efectivo contra el **resfriado**; para ello se hervía una camisa de serpiente junto con arroz, un cacahuete, algarroba picada (*Ceratonia siliqua* L.), un higo seco y una cucharada de miel y se tomaba un tazón de este hervido [59].

Piel y tejido subcutáneo

En Gátova (Valencia) se ha utilizado para eliminar las **manchas en la piel** que aumentan con la edad, haciendo una pasta con granos de cacahuete y carne de caracol, que se aplicaba sobre la zona afectada por la noche durante una novena [45].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atrayentes

Los granos inmaduros, que no estaban del todo secos, se machacaban formando una pasta que se usaba como atrayente en las trampas para **ratones domésticos**; también se ponían granos enteros, más recientemente sustituidos por el uso de manteca de cacahuete comercial [25].

Tóxicas para humanos o animales

En la Huerta de Valencia las hojas se consideraban algo tóxicas para las personas, pero no para el ganado caballar [25].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

Cuando se pelaban muchos cacahuetes para tostarlos, las cáscaras se usaban como combustible junto con la leña fina, al menos en Mallorca [26] y Valencia [25].



Cacahuetes, tostrados y salados. Emilio Laguna

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cestos, recipientes y envoltorios

En el Alt Empordà (Gerona), las cubiertas del fruto se usaban como recipiente para depositar el jugo de las clemátides (*Clematis* spp.), que se usaba a su vez para quemar las verrugas [24].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Como la mayoría de las leguminosas, produce la mejora del suelo por efecto de los bacterias fijadoras de nitrógeno (*Rhizobium*) que crecen sobre sus raíces [25]. Algunos testimonios de agricultores locales dan fe de ello, como el de un agricultor de Llíria (Valencia), que tras sembrar patatas donde había cultivado cacahuete el año anterior, comprobó el mejor desarrollo de las patatas frente a otro sitio anexo donde no se habían cultivado cacahuetes previamente [25]. Además, la cáscara de los frutos se usa tradicionalmente para dar consistencia al **estiércol** [45], que a su vez se usa en el abonado de los suelos.

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Su consumo como aperitivo ha estado ligado en muchos casos a celebraciones del ciclo anual. En la comarca de la Comunidad de Calatayud, en Zaragoza, se repartían cacahuetes en diversas **fiestas locales** y **romerías** [46]. Los cacahuetes formaban parte del pago en especie de los mozos que perdían en las competiciones de carga de sacos y talegas de granos [46]. En Olivés, en la misma comarca, era tradición pagar con un cántaro de vino y cacahuetes a los operarios que montaban el monumento de Semana Santa, espacio creado en las iglesias para llevar el **Jueves Santo** el copón con las ostias consagradas [46].

En Albacete se preparaban las "bodas" o "casaos", tradicional combinación que se hace en las **fiestas navideñas** a base de higos secos y frutos secos, como nueces o cacahuetes [10]. Los nuegados de la



Multiplicación de entradas de cacahuete en CRF, INIA-CSIC

comarca de La Manchuela, dulces anteriormente citados, se hacían en Nochebuena y Nochevieja [10,49].

Rituales del ciclo de vida

En pueblos de Salamanca y Zaragoza se consumían junto a cañamones tostados (frutos de cáñamo) y tortas en las llamadas **enhora-buenas**, invitaciones de los novios a familiares y amigos antes de la **boda** [15,46]. En Monfragüe (Cáceres), era tradición que las madrinas de los **bautizos** arrojaran desde los balcones cacahuetes, caramelos, golosinas y monedas a quienes iban a asistir a la celebración [17].

Literatura oral popular

El cacahuete fue una importante fuente de riqueza de los agricultores valencianos en el primer cuarto del siglo XX para la producción de aceite -hasta su limitación drástica por medidas gubernativas para favorecer el aceite de oliva en 1926-, la época dorada de la economía valenciana moderna, lo que ha dado lugar a **expresiones populares** actualmente mantenidas en uso corriente entre la población, asociadas con el dinero y la riqueza, como *fer cacaus* (producir riqueza), *tindre cacaus* (ser rico, tener mucho dinero) o *guanyar-se els cacaus* (trabajar, ganarse el pan) [25].

En lo referente a la simbología popular, en la Comunidad Valenciana se ha considerado a menudo como **símbolo fálico**, representando al pene; el nombre de la legumbre (*cacauet*) es uno de los apelativos coloquiales usados para el órgano sexual masculino de los niños y de la gente muy mayor [25,28].

Usos recreativos

La cáscara se usaba en **juegos infantiles**, como si fueran barcos en miniatura, y las semillas se usaban para apostar cuando se jugaba a otros juegos, como si fueran monedas. También servía a los niños para hacer marillos y sonajeros de juguete, usando el cacahuete completo, insertándole un palillo o una ramita en la cáscara [25].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Además de en la Comunidad Valenciana, que es donde mayor importancia llegó a tener su cultivo [25,28,60], también se ha cultivado a menor escala en otras regiones españolas, por ejemplo en La Rioja [23], Castilla y León [3,11,22], Extremadura [17], Castilla-La Mancha [2,16,19,25,47], Andalucía [58,61], Cataluña [32], Baleares [29] y Canarias [4,20,21,62]. Parece que su cultivo se extendió a principios o mediados del siglo XX, en torno a los años 30 y 50 [20,22,58]; incluso se propició oficialmente, como en las tierras de jable de Lanzarote [4]. Otras veces fueron personas que, habiendo vivido en América, trajeron el cultivo al instalarse en España, como señalan en Gran Canaria [62]. En la mayoría de los casos no parece haber pasado de ser un cultivo testimonial, para consumo exclusivamente familiar o local, a veces cultivado por capricho o pura curiosidad de los agricultores [3,19,23,32,44], que con el tiempo ha devenido en cultivo muy puntual o prácticamente en extinción [2,3,5,6,13,16,17,19,31].

Como hemos dicho, donde ha tenido mayor importancia y tradición de cultivo es en la Comunidad Valenciana, en particular en la provincia de Valencia, en las comarcas próximas al litoral [25,28,60]. Su cultivo llegó a ser extensivo en el primer cuarto del siglo XX para la producción de aceite, y fue una importante fuente de riqueza para los agricultores valencianos, llegando a convertirse en el principal productor europeo [25,60]. En estas comarcas aún se mantiene la tradición de cultivar algunas hileras de cacahuete dentro de las huertas en régimen de policultivo [60], pero con producciones tan reducidas que ni siquiera aparecen reflejadas en el Anuario de Estadística del Ministerio de Agricultura [40].

Para su cultivo, e igualmente cuando la planta está asilvestrada, requiere de **suelos de calidad**, de **textura suelta**, con suficiente **humedad** y en zonas preferentemente **cálidas** [25,28,30,33]. Se ha cultivado sobre todo en suelos **arenosos** [23,25,28], aunque también se ha sembrado en suelos arcillosos, siempre que sean fértiles y profundos [28].

Siembra o plantación

En las comarcas litorales valencianas se siembra en **mayo** o **junio**, a ser posible con **luna menguante** [25,28,31,33]. En Rocafort (Valencia) se siembra entre el 1 de mayo y el 30 de junio [25], mientras que en municipios como Daimús (Valencia) se hace el día de San Pedro (29 de junio) [28]. En La Manchuela albaceteña y en la Serranía de Cuenca se sembraba un poco antes, en **abril** o **mayo**, entre San Jorge (23 de abril) y la primera semana de mayo [16,57].

Se realiza **siembra directa**, colocando dos o tres semillas por hoyo [13,25,28,33]. Se hace un **golpe** de siembra cada 25-30 cm a cada mitad del caballón, poniendo las semillas sin cáscara lo más juntas posible y enterrándolas con el talón del pie [25]. En Rocafort se indica que se puede plantar el **cacahuete completo**, con cáscara, aplastándola ligeramente para facilitar que germine el grano [25]. En Abengibre (Albacete), se marcaban con palos los sitios de siembra donde previamente se había abonado, y se echaban en el hoyo entre cuatro y seis semillas, que tardaban unos ocho o diez días en germinar, si apretaba el calor; luego tocaba **aclamarlos** [57].

Asociación y rotación de cultivos

En Alfaro (La Rioja), donde se cultivaba para consumo familiar, solían sembrarse en los canteros de otro cultivo de mayores dimensiones, como el de **patatas** [23].

En Rocafort los agricultores consideran que para una producción óptima, que puede alcanzar los 5.000 kg/ha, es conveniente **alternarlo** con otros cultivos por tiempo de entre dos y tres años [25].

Manejo del suelo y desherbado

La preparación del suelo para la siembra es muy importante, ya que se ha de conseguir dejarlo muy suelto para que germine la semilla primero y más tarde para recibir la flor que, una vez fecundada, busca la tierra para enterrarse [33]. A tal efecto se inventó en Valencia la *barqueta*, una herramienta de contorno semicircular, con varios *cortantes*, que siegan de raíz las hierbas adventicias y deshacen los terrones [33]. En Abengibre, se **araba** el terreno en profundidad en enero y se estercolaba; de esta manera, la tierra cogía humedad o “jubo” suficiente con las lluvias de primavera [57]. En la Huerta de Valencia, se preparaban los caballones antes de sembrar y cuando la planta estaba en flor se volvía a acaballonar [63]. Cada vez que llovía, en La Manchuela se **cavaba** alrededor para dar algo más de tierra a la planta, pero sin hacer montón [57].

Como ya se ha indicado, la planta produce frutos hipogeos de modo natural, aunque deben **calzarse** o **enterrarse** las flores para que se produzca el fruto en mayor abundancia [3,13,23,30].

Como en este cultivo debe mantenerse el suelo en tempero (con humedad suficiente) con riegos, es necesario el **desherbado** regular [30,33]. En la Huerta de Valencia se desherbaba sobre todo antes de la siembra, y cuando la planta estaba en pleno crecimiento, en verano [25].

Abonado y riego

En La Manchuela, se estercolaba el terreno antes del cultivo, en enero, añadiendo **estiércol de cerdo** o **de oveja** en zanjas donde luego se sembraría el cacahuete [57]. En otros casos se recomienda no abonar, aprovechando los restos del cultivo anterior [33].

En general se considera un cultivo de **regadío**, pero no de riego constante, puesto que no soporta el exceso de humedad [33]. Normalmente se planta en zonas donde la planta puede tener siempre asegurado el riego [28,30]. En Valencia, aparte de los riegos de asiento iniciales, el primer riego completo se da cuando la planta empieza a florecer, a los 40-60 días tras la siembra y germinación [63]. De esta manera, se fuerza a que pase un poco de sed para provocar la floración temprana y que las flores aparezcan abajo, a poca distancia del suelo, siendo más productivas que las flores altas [33]. Luego se dan dos riegos intermedios durante la fructificación, y uno final, que se calcula para que la tierra esté en sazón, a fin de poder arrancar fácilmente las matas para recolectar los cacahuetes [25]. En total recibe cuatro o cinco riegos [33]. También se cultiva en **secano**, en zonas como el Vallès Oriental (Barcelona) y La Manchuela, pues se considera una planta muy resistente [30,57].

Plagas y enfermedades

Tradicionalmente como principales plagas se mencionaban los **pulgones** (Aphididae), el **grillo topo** (*Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758)), las **babosas** y **caracoles** y, como enfermedad, la **roya** (*Puccinia arachidis* Speg) [41].

El fruto ha de secarse bien antes de su almacenamiento o procesado, ya que, de lo contrario, se contamina del **hongo** *Aspergillus flavus* Link [45].

Cosecha y conservación

Los cacahuetes se cosechan hacia **septiembre** u **octubre** [16,28,32,45], aunque suele haber agricultores que siembran más tarde y cosechan



Cosechando cacahuete de secano en Abengibre (Albacete). Alonso Verde

igualmente más adelante, hasta noviembre [25,28]. En L’Horta Nord se recolectaba a partir de la Virgen del Pilar (12 de octubre), cuando las hojas de la planta empiezan a tornarse marrones o a ennegrecer [3,33]. En esa misma comarca, en Rocafort, donde se ha podido documentar con más detalle el cultivo, la cosecha se hace entre mediados de octubre y finales de noviembre, tras notar que las matas adquieren color pajizo al secarse; otro método paralelo consistía en arrancar de modo salteado algunas matas de los caballones, acometiéndose ya la cosecha cuando se notaba que algunos de los cacahuets ya habían “grillado” o empezado a germinar, señal inequívoca del momento óptimo del arranque de las plantas [63]. En la localidad albacetense de Abengibre se recolectaba con las primeras heladas, a finales de octubre o principios de noviembre, coincidiendo con la recolección del azafrán [57].

La recolección se realiza **arrancando la mata**, de cuya base cuelgan los frutos, con aspecto arrosariado [33,62]. Cada mata produce entre 15 y 20 legumbres [47]. Hay que seleccionar muy bien el momento de recogerlos ya que **no maduran todos a la vez**; si se espera demasiado los más antiguos pueden germinar y, por el contrario, si se cosechan demasiado temprano los más jóvenes pueden estar inmaduros y prácticamente vacíos [30].

La modalidad más tradicional de arranque en la zona valenciana es a **tirón**, para la cual se emplea una **azada de ganchos**, dando un golpe hacia la base de la mata, tirando de esta, sacudiéndola suavemente para que se desprenda de la tierra, y depositándola sobre el caballón [63]. De modo más reciente, con ayuda mecanizada, el trabajo de la azada se ha sustituido por una mula mecánica a la que se acopla un cortante o *tallant*, que pasa bajo las matas, dejando el suelo muy suelto y facilitando el arranque [63].

La fase siguiente es el **secado de la mata**. Antiguamente se hacía en la huerta valenciana dejándola en el mismo caballón durante al menos diez días de sol y viento, pero con el tiempo se ha hecho necesario protegerlas con mallas de plástico para evitar la depredación por diversas aves que consumen los frutos, como urracas, estorninos o cotorras asilvestradas [63]. Para esta fase se dejan las plantas sobre el suelo, boca abajo –como en forma de tienda de campaña–, en grupos de entre cuatro y seis plantas [64]. Como alternativa se trasladan las matas a **umbráculos**, donde se secan con mayor seguridad [25,63]. En La Manchuela se dejaban secar primero en el campo y luego se trasladaban a las casas, donde se dejaban cerca del “sagato” o lumbre de leña fina y sarmientos, para acabar de secarse; cuando se consideraban suficientemente secas, se arrancaban las carruchas, es decir, las legumbres del cacahuete, con su vaina [57].



Diversidad de colores, tamaños y formas en semillas de cuatro entradas (BGEO45524, BGEO45527, BGEO45796 y BGEO47128) conservadas en el CRF, INIA-CSIC

Tras este secado inicial, en los cultivos valencianos se procedía tradicionalmente a *espolsar el cacau*, es decir, a **sacudir** la planta para separar la tierra de la mata, y las legumbres de esta. Para ello se usaba un cesto de mimbre fabricado específicamente para ello, golpeando la mata de modo enérgico dentro del cesto [63]. Alternativamente, se usaban otras soluciones como el empleo de sillas de enea (*Typha* spp.), colocadas de forma opuesta y bien sujetas [63].

Una vez separadas las legumbres de la mata, los cacahuets tienen aún mucha humedad, por lo que antiguamente necesitaban **extenderse en el suelo** en grandes superficies, usándose para ello calles y plazas de los pueblos [63]. En Rocafort, para separar bien el cacahute de las impurezas (piedras, restos vegetales, etc.) había unos operarios especializados, *els tiradors a racó*, que iban en pareja y usaban un **cedazo** de piel con agujeros, habiéndolos de dos calibres; mientras uno sostenía el cedazo, el otro lo llenaba a mano o con una pala; luego se lanzaba el contenido al aire contra el **viento**, de modo que por su mayor peso iban más adelante los cacahuets y alguna piedra, quedando atrás las hojas secas, restos de cáscaras, etc. Se comenta incluso que al lanzar los cacahuets y restos de la recogida se producía un sonido, de modo que los mejores **tiradores** llegaban a producir una escala de sonidos, lo que se conocía como *fer el pianet* (hacer el piano) [63].

Finalmente, se **almacenaban** en un lugar seco y fresco; en la comarca valenciana de Camp de Túria se guardaban en sacos de pita (*Agave americana* L.) [45].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para guardar la simiente se **seleccionaban** los frutos de mejor aspecto y que contenían mayor número de semillas [31]. Los cacahuets se conservan enteros, rompiendo las vainas para sacar la semilla solo unos días antes de la siembra [33].

La huerta valenciana abastecía de semilla a otras zonas de cultivo, como por ejemplo la comarca del Vallès Oriental, en donde la semilla se renovaba anualmente, pero su origen era siempre valenciano [30].

COMERCIALIZACIÓN

Los cacahuets se **vendían** tradicionalmente por las **calles** en carritos o puestos ambulantes, e igualmente en los **mercados** fijos y en puestos especializados de frutos secos, denominándose *cacauers* o *cacaueros* a los vendedores en la Comunidad Valenciana [25,65].

Tras la cosecha, en Valencia, los intermediarios representantes del labrador, conocidos como los **corredores**, acudían a las fincas al tiempo que actuaban los tiradores separando los cacahuets de las impurezas, y ajustaban el precio de venta en función de las características y calidad del cacahute. El corredor llevaba una muestra de esa partida, con el posible precio pactado con el labrador, a los compradores finales –almacenistas del cacahute–, que ocupaban mesas pequeñas en la Lonja de Valencia [63], cuando este edificio se usaba aún para la actividad comercial, hasta mediados del siglo XX. Si había trato, el comprador pasaba por el pueblo a retirar por su cuenta el género, y pagaba al labrador a través del corredor. En caso contrario, el labrador guardaba la cosecha para intentar venderla más adelante [63].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En la zona valenciana, donde más tradición hay de su cultivo, existen tres variedades cultivadas principales: *del collaret* o, por simplificación, *collaret* o *de collaret*, de fruto corto, con una o dos semillas por fruto, con cubierta seminal o “piel” de color cárneo, con nervios bien marcados (ver ficha de variedad en este volumen); *cacava* –en ocasiones escrito *cacahua*–, de fruto grueso, con dos o tres semillas; y *morú* o *moruna*, de dos semillas pero más gruesas, y “piel” de la semilla más morada [43,66].

Existen diversas variantes de los nombres, como *morrú* o *morrut* para la última variedad citada. Otros trabajos recogen hasta cinco posibles variedades cultivadas [28]: **del terreno**, con frutos largos y gruesos de tres o cuatro cacahuets, cultivándose tradicionalmente en la comarca de La Safor (sureste de Valencia); **collaret** o **tramusseres**, ya indicados, y reconocidos como los cacahuets más gustosos; **morunes**, ya indicadas como *morú* o *moruna*; **cacauot**, correspondiente al citado como *cacaua*, del que se indica que es sensible a varias enfermedades; y **de Mallorca**, de frutos más largos y gruesos que los del terreno [28]. La denominada de Mallorca coincidiría con las variedades conocidas como **de Palma** o **de Sa Pobla**, y no parece tener diferencias importantes con la *cacaua*. En la Vega Baja del Segura (Alicante) se cultivaba tradicionalmente la planta de fruto de dos granos [5], que correspondería a la variedad *collaret* que aún se mantiene en la provincia de Valencia.

En otras zonas se distinguen solo dos tipos, **gordo** y **fino**, como en El Raso y Candeleda (Ávila) [3] o las llamadas **carruchas gordas** y **finas** en Abengibre [57].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque su origen geográfico se suele situar en las laderas orientales de los Andes entre el sur de Bolivia y el noroeste argentino, los restos fósiles o arqueológicos más antiguos se han encontrado en diversos valles de la costa peruana, con una antigüedad que llega a alcanzar los 6500 a. C., si bien son materiales en fase de domesticación [67,68] que fueron llevados allí con anterioridad [43].

Cuando los españoles llegaron a América, ya se cultivaba en todo Sudamérica, México y Caribe. Así, a finales del siglo XV, **Colón**, en una carta a los Reyes Católicos en la que les describe los cultivos de los indios americanos, dice “y asimismo el maní, que es fruta que debajo de la tierra nace y es acá gran mantenimiento y en todo el año lo siembran y tienen sazón” [69].

Posteriormente, en 1535, el cronista de Indias **Fernández de Oviedo**, en el primer volumen de su *Historia general y natural de las Indias*, la describe como “una fruta tienen los indios en esta Isla Española, que llaman maní, la cual ellos siembran y cogen, y les es muy ordinaria planta en sus huertos y heredades, y es tamaño como piñones con cáscara, y tienenla ellos por sana; los cristianos poco caso hacen de ella, si no son algunos hombres bajos, o muchachos, y esclavos, o gente que no perdona su gusto a cosa alguna. Es de mediocre sabor y de poca substancia” [70]. En el último cuarto del siglo XVI apenas era conocida en España, a tenor de la descripción que de ella hace **Nicolás Monardes**, “me enviaron del Perú una fruta muy graciosa, que se cría debajo de tierra (...), en la costa del río Marañón, y no la hay en otra parte de todas las Indias”. De ella añade que es “muy hermosa de ver, y muy sabrosa de comer”; “comiéndola parece que se comen avellanas”; “cómese verde y seca, y lo mejor es tostarla”; “dase sobre mesa como fruta de postre, porque enjuga mucho el estómago y lo deja con contento: pero si se come mucho della da pesadumbre a la cabeza”. A diferencia de lo que comentaba Fernández de Oviedo, parece que los españoles del Perú sí que la apreciaban, pues comenta “es fruta tenida en mucho ansí entre los indios como entre los españoles” [71].

A principios de siglo XVII, también lo menciona **el Inca Garcilaso**, considerado el primer escritor hispano-incaico, quien indica que “semeja mucho a la médula y en el gusto a las almendras; si se come crudo ofende la cabeza y si es tostado es sabroso y provechoso; con miel hacen de él muy buen turrón y también sacan de él el *inchi* que es muy lindo aceite para muchas enfermedades” [72].

Los navegantes portugueses y españoles lo llevaron al resto del mundo: África, India, Filipinas y China. Posteriormente, o bien con los esclavos

africanos, o bien desde México, llegó a Estados Unidos [37]. Se tiene constancia de su pronta introducción en Filipinas en el siglo XVI de mano de los españoles y en ese mismo siglo también en África, probablemente de mano de los portugueses y relacionado con el comercio de esclavos [72].

Existen igualmente muchas referencias del cultivo y uso de la especie por los sudamericanos guaraníes y en las misiones jesuíticas que allí se instalaron. Ya, **Pero Hernández**, acompañante de Alvar Núñez de Cabeza de Vaca en 1541 en su expedición del río de la Plata, señala que “los indios cultivaban mandioca y mandubíes, que son como avellanas, y de este fruto hay gran abundancia y siembran dos veces al año” [73]. En el siglo XVIII, **Pedro Montenegro** escribe en su *Materia Médica Misionera: herbolario guaraní* en 1710, “*mandubí*, es el nombre que dan los guaraníes a la planta que los españoles dicen maní” y describe tres clases. Añade también que “el fruto es muy caliente y amigo del estómago”, que “tostado deseca menos y conforta el estómago”, pero que “si se come en abundancia... causa pesadez a la cabeza”, así como que “su aceite exprimido como el de almendras sirve para comer y alumbrarse” [74]. Unos años después, el también jesuita misionero **José Sánchez Labrador** (1717-1798), atestigua que “el cacahuete, conocido entre los guaraníes como *mandubí* también fue cultivado en las huertas de las misiones” [73]. Añade que “es cosa socorrida en estas Misiones para los pobres indios, porque con solo cocerlos o asarlos, les es sustento muy loable”, que “tostado en el horno y después en olla revuelto con unos (granos) de sal molida muy bien removidas con ella, es muy loable y sano manjar, aunque enciende y provoca la lujuria”. Habla también de sus propiedades medicinales, pues dice que consumirlos tostados, molidos y elaborados en “almendrado con azúcar” es una “sana cena para los asmáticos y tal vez para todos aquellos que padecen frialdad en el pecho y estómago” y para “aquellos que padecen llagas en la vejiga y vías porque a un tiempo sirve de sustento y medicina”. Sobre el uso de su aceite dice que “destilado y con un poco de zumo de rábano, restituye gran parte del oír a los sordos y resuelve notablemente el zumbido” así como que, mezclado con muy fuertes lejías, le da gran virtud de enrubiar los cabellos sin que dañen la cabeza” [75].

Otro notable jesuita de origen alemán, **Florián Paucke**, que pasó una buena parte de su vida (entre 1749 y 1767) en las Misiones de esta orden en el actual Paraguay, menciona al maní y nos dice que “no puede ser comido crudo y sin preparación como la avellana porque tiene un gusto demasiado verdoso; por eso es preciso tostarlo primero en una estufa calentada”, así como que “los españoles lo comen de buen grado con miel y tiene un sabor excelente”, que también “suelen cubrirlos con azúcar y así obtienen el sabor de almendras tostadas”, que “se cortan como almendras y se usan de igual forma en las comidas y pastas” y que “se hace también buen aceite de ellos”. Comenta igualmente que entre los portugueses ocurren grandes engaños con estas *Erdnüsse* (nueces de tierra), pues “como son tan aceitosas ellos hacen una mezcolanza de cacao en el chocolate” y que “también las tuestan como el café” y que “tiene que tener un paladar muy vivo quien no resulte engañado por ello”. Sobre el cultivo cuenta que “se plantan a cordel en la tierra, pero el terreno debe ser suelto y no demasiado gordo... Si se quiere aumentar en la tierra estas avellanas, se cubren entonces con tierra los ramitos producidos, dejándose únicamente libres el corazón o el centro de esta mata; las avellanas se aumentarán fuertemente de este modo en la tierra” [76].

Una vez disueltas las Misiones jesuíticas en Sudamérica por Orden Vaticana, de vuelta a Roma los jesuitas **Gili** y **Xuárez** (1789) lo cultivaron en una especie de pequeño jardín botánico que crearon en la propia Ciudad del Vaticano. Dan detalles sobre la morfología de la planta y sobre cuáles son las condiciones óptimas para su cultivo, y



expresan su admiración por este curioso “fruto americano” del que comentan sus propiedades alimenticias y medicinales, atribuyéndolas a sus aceites, así como diversas experiencias culinarias realizadas en Roma al cocinarlo con pastas, chocolate y dulces [77].

Y es que su difusión en Europa no se produjo hasta el siglo XVIII y, de hecho, incluso en España no hay referencias de su cultivo hasta el reinado de Carlos III. Esta planta recibió un impulso a partir de la actividad desarrollada desde el Jardín Botánico valenciano de Puçol, donde debió de llegar en torno a 1770 desde México [78]. Como cuenta el botánico **Antonio José Cavanilles** a principios del XIX, gracias a los primeros ensayos formales de su cultivo como oleaginosa, realizado entre otros por el canónigo valenciano **Francisco Tabares de Ulloa** y a su empeño por difundirlo, el cacahuete empezó a tener una importancia económica creciente en La Huerta de Valencia. Allí se hicieron incluso ensayos de extracción de aceite, estimulados por el déficit de producción de aceite de oliva que se observaba en aquella época. Fruto de las semillas cosechadas por el Sr. Tabares y por su recomendación de ensayar el cultivo en otros lugares de España, el propio Cavanilles tuvo bastante éxito, logrando un rendimiento económico similar al del maíz y judías. Su ensayo del que da datos muy detallados del diseño de la experiencia, se realizó en una finca agrícola del Duque del Infantado en Chamartín, Madrid [79].

■ VALORACIÓN

El uso principal del cacahuete, el alimentario, se mantiene completamente vigente en nuestro país y se puede encontrar en todos los supermercados para su empleo como fruto seco de aperitivo, así como para repostería (turrones, etc.) [33]. El consumo en 2020 alcanzó 0,3 kg por habitante y año [80], por lo que, teniendo en cuenta lo producido en España [40], fue necesario importar más del 90% de lo consumido [66].

En cuanto al cultivo, su superficie ha ido descendiendo de forma paulatina desde el máximo de 9500 ha (en su inmensa mayoría en la provincia de Valencia) alcanzadas en 1935 hasta casi desaparecer de las estadísticas en 2010, con un ligero repunte en 2012 hasta las 1200 ha con la introducción del cultivo en Extremadura, para seguir disminuyendo hasta las 239 ha de 2019, solo un 2% de aquél máximo de 1935 [40,61,81].

Como ya se ha comentado a lo largo de esta ficha, desde su implantación en España a finales del siglo XVIII, Valencia ha sido la provincia española con una mayor superficie de cultivo [58]. La proporción de su superficie respecto a la total ha ido disminuyendo desde un 97% en 1930 al 70% en 1990 [40,61,81] hasta llegar en los últimos años a desaparecer de las estadísticas oficiales [40].

El cacahuete es sin duda un ejemplo peculiar de una planta cultivada que fue importante en un pasado reciente, pero muy localizada geográficamente, que, aunque se instaló de modo más o menos localizado en otras regiones cálidas con clima mediterráneo –incluso en zonas continentales, aprovechando enclaves térmicamente favorecidos–, nunca llegó a extenderse demasiado fuera de Valencia. Allí, alcanzó sus máximas cotas en el primer cuarto del siglo XX, al utilizarse como planta oleaginosa, surtiéndose ya entonces parte del mercado de importaciones de otros países, ante la fuerte demanda de consumo [54,55]; la importación era más relevante en verano, cuando los precios del cacahuete local, proveniente de la cosecha almacenada del año anterior, eran más elevados [54]. Este uso de alta rentabilidad económica se abandonó drásticamente a partir de 1926 al decretarse medidas proteccionistas del aceite de oliva que conllevaron la prohibición de importación de semillas oleaginosas de cualquier especie diferente al olivo, lo que arruinó

a las empresas aceiteras valencianas [54,55]. Incluso en la década de 1930 llegó a prohibirse la venta y consumo en España del aceite de cacahuete [54]. En esa época, el cultivo del cacahuete valenciano había generado ya todo un grupo de ingenios agrícolas y de técnicas tradicionales de cultivo que han ido desapareciendo con el tiempo. El cultivo se mantuvo con extensiones moderadas para el consumo nacional de la semilla, extinguiéndose progresivamente a partir de la década de 1960, y quedando reducido de modo casi testimonial a los huertos domésticos y a pequeñas explotaciones locales [33,66]. La estrecha relación entre el cultivo local en la zona valenciana y sus usos tradicionales –en especial su consumo como aperitivo, muy arraigado socialmente– hacen que el cacahuete sea una especie susceptible de ser potenciada en la economía agraria [33], para lo que los conocimientos etnobotánicos sobre sus usos y cultivo pueden ser de especial utilidad.

■ OBSERVACIONES

En general, los cacahuets que se ponen como aperitivo en los bares, si vienen con la vaina completa (tostados con sal), suelen corresponder a la variedad *del collaret*, que ahora se cultiva extensivamente en EE. UU., países centroafricanos y China, de donde se importa mayoritariamente [66].

Las semillas de cacahuete destacan por su composición proteica (25%), lipídica (en torno al 50%) y la importancia de sus ácidos grasos, entre los que se encuentran algunos insaturados [82]. Contienen también compuestos activos como flavonoides, ácidos fenólicos, fitosteroles, alcaloides y estilbenos que han demostrado tener efectos terapéuticos sobre la salud humana, interesantes por su poder antioxidante, antibacteriano, antifúngico y antiinflamatorio [83].

■ REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2007; 2. Verde *et al.* 2000; 3. Blanco 2015; 4. Gil González 2014; 5. Obón *et al.* 2006; 6. Pedauyú *et al.* 2014; 7. Gil González & Peña Hernández 2006; 8. Carmona 2017; 9. Fajardo *et al.* 2013; 10. Fajardo *et al.* 2000; 11. Granzow de la Cerda 1993; 12. Navarro Carrasco 1993; 13. Aceituno-Mata 2010; 14. INIA 2021; 15. Devillard 1993; 16. Fajardo 2008; 17. Tejerina 2010; 18. Guzmán 1997; 19. Molero Mesa *et al.* 2001; 20. Perera López 2005; 21. Perera López 2006; 22. Velasco *et al.* 2010; 23. Martínez Ezquerro 1994; 24. Parada 2008; 25. Laguna 2021b; 26. Carrió 2013; 27. Bonet 2001; 28. Pellicer 2004b; 29. Moll 2005; 30. Puig i Roca 2013; 31. Ribó Herrero & Roselló 2006; 32. Sisquella Montagut 2010; 33. Roselló 2013; 34. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 35. González González *et al.* 2012; 36. Real Academia Galega 2012; 37. Ferguson *et al.* 2004; 38. Moretzsohn *et al.* 2004; 39. FAO 2022; 40. MAPA 2020; 41. Ramírez de Arellano 1934; 42. Zapata *et al.* 2017; 43. Cebolla-Cornejo *et al.* 2010; 44. Báscones Muñoz 2011; 45. Segarra 2015; 46. Urzay 2006; 47. Verde & Fajardo 2007; 48. Laguna 2021a; 49. Sánchez López *et al.* 1994; 50. Rivera *et al.* 2006; 51. Lorenzo 2005; 52. Climent *et al.* 2014; 53. Campos Posada 2020; 54. Tió 1982; 55. Zambrana 1993; 56. Pujol 2001; 57. Verde 2021a; 58. Ministerio de Fomento 1917; 59. Conca & Oltra 2005; 60. Laguna 1998; 61. Rodríguez Fernández & Núñez Sánchez-Arjona 1983; 62. Gil González 2011; 63. Roselló 2021a; 64. Torras 2014a; 65. Marqués 2010; 66. Raigón *et al.* 2012; 67. Pochettino 2015; 68. Hammons *et al.* 2016; 69. Colón *et al.* 1992; 70. Fernández de Oviedo y Valdés 1535; 71. Monardes 1574; 72. Dawson 1960; 73. Sáinz Ollero *et al.* 1989; 74. Montenegro 2009; 75. Deckmann Fleck 2015; 76. Paucke 1942-1944; 77. Gili & Xuárez 1789; 78. Sendra Mocholí 2003; 79. Cavanilles 1801; 80. MERCASA 2020; 81. Ministerio de Agricultura 1950; 82. Campos-Mondragón *et al.* 2009; 83. Lopes *et al.* 2011.



Emilio Laguna

Ceratonia siliqua L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

algarrobo, garrofer

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: algarrobo (AN, AR, CM, CN, EX, MC, VC), algarrobero (CN, VC), algarrober (MC), algarrobera (VC), garrobo (MC); farrobero, farrobo, ferrobero (CN); garrofera, garrofero (MC); pan de san Juan (AN). *El fruto:* algarroba (AN, AR, CM, CN, EX, MC, VC), garroba (AN); farroba (CN); garrofa (MC) [1–33].

Catalán: garrofer (CT, VC), garrover (IB, VC), garrofera (VC). *El fruto:* garrofa (CT, VC), garrova (IB) [2,7,18,29,34–50].

■ DESCRIPCIÓN

Árbol hasta de 8 m, con tronco sinuoso, perennifolio, trióico, pues hay individuos con flores femeninas, individuos con flores masculinas, e individuos con flores hermafroditas. Hojas en disposición alterna, compuestas hasta por diez folíolos de 1-6 x 1-4 cm, coriáceos. Inflorescencia con flores masculinas, femeninas o hermafroditas, en racimos que crecen en las ramas viejas. Flores con perianto vestigial, en general con cinco estambres y con un ovario fusiforme, las hermafroditas, masculinas y femeninas respectivamente. Fruto de 5-20 x 1-2 cm, alargado, elíptico, aplanado, de color pardo oscuro brillante, con entre 1-15 semillas de 10 x 7 mm, de tamaño homogéneo, elipsoidales, de color castaño claro.



Detalle de flores femeninas (izquierda) y masculinas (derecha).
Emilio Laguna

■ INTRODUCCIÓN

El lugar de origen y domesticación del algarrobo sigue siendo objeto de debate. Algunos autores sostienen que la domesticación se produjo en la región de Oriente Próximo, Arabia y el Cuerno de África, donde existe además otra especie del mismo género (*C. oreothauma* Hillc., G.P. Lewis & Verdc.), y de ahí paso al resto de la cuenca mediterránea [51,52]. Sin embargo, existen evidencias de que *C. siliqua* formó parte de la flora silvestre de Europa occidental en la época preglacial [53] y los resultados de estudios genéticos recientes avalan la existencia de sitios múltiples de domesticación en diversos puntos de toda la cuenca mediterránea [54].

España se encuentra entre los principales productores mundiales de algarrobas junto a países como Portugal, Italia y Marruecos [55,56]. En 2018, se produjeron en nuestro país poco más de 53.000 t, en una superficie de casi 40.000 ha sobre todo en Baleares, Cataluña y Comunidad Valenciana [57].

Es un árbol muy adaptado a regiones áridas, tolerante a la salinidad y a la caliza pero sensible al encharcamiento, y por tanto sus áreas de cultivo en España se sitúan en la franja costera mediterránea [58]. Como especie silvestre o asilvestrada, es también uno de los principales constituyentes de una de las formaciones vegetales del monte mediterráneo de zonas bajas y térmicas, la denominada *Oleo-Ceratotion* [56].

Su larga historia de cultivo ha originado un gran número de variedades que difieren en hábitat, vigor, tamaño de la algarroba, rendimiento en semilla, productividad y resistencia a plagas y enfermedades. La mayoría de estos cultivares son de origen desconocido y representan el germoplasma propio de cada región y, en general, presentan un alto contenido en pulpa y bajo rendimiento en semilla [56].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Frutos secos y oleaginosos

El consumo humano del fruto del algarrobo se ha mencionado en diferentes regiones españolas, pero sobre todo en Andalucía



Algarrobas maduras y semillas (Igarroñi). Almudena Lázaro

[4,5,9,19,24,31,59], Comunidad Valenciana [18,29,44,50,60,61] y Baleares [35,46], aunque también existen citas de Cataluña [45], Murcia [17], Castilla-La Mancha [8], Extremadura [32] y Canarias [62], en algunos casos traídas desde otras regiones. Las algarrobas se han consumido crudas [32,35,46], cocidas [46] o en forma de harina [17,45,46,62].

Su uso como alimento ha tenido mucha importancia, especialmente en épocas de hambruna, como la que sobrevino después de la Guerra Civil [4,5,8,9,19,46,60]. Tanto fue así que en Mallorca dicen que entraba dentro de la "cartilla de racionamiento" [46]. En estos periodos se llegó a aumentar mucho su consumo [21,29,35,50] no solo debido a la escasez de alimentos sino también a su valor nutritivo [18] y a su agradable sabor dulce ampliamente aceptado [4,18,24,31,59,61].

La **harina** de algarroba, elaborada a partir de la legumbre madura seca sin semillas, ha sido utilizada para hacer **pan** [35] o incluso **gofio** en Gran Canaria [62], aunque lo más extendido ha sido su uso como ingrediente de diversos platos dulces y **repostería** [5,18,28,46,49,61,63]. Con esta harina, mezclada con la de trigo, se han preparado galletas [46,49,63], tortas de pan [18,35,46], gelatinas [5], mermeladas [5], flanes [18,46,50] y pasteles [46,61,63].

Bebidas alcohólicas

En Mallorca, las algarrobas se han empleado en la elaboración de varias bebidas alcohólicas típicas de la isla, como el ron Amazonas, el palo mallorquín o el aguardiente de hierbas; a veces también añadían algarrobas verdes u hojas de algarrobo en estos licores [46].

Bebidas no alcohólicas

Principalmente durante las épocas de escasez, con la harina de sus frutos y una pequeña cantidad de cacao se preparaban **sucedáneos** de

chocolate que tenían un sabor muy especial [18,24,29,32,44,46,63,64]. Durante el siglo XX, una de las actividades llevadas a cabo por los hermanos del Eremitorio de la Luz, en Murcia, era la fabricación de un chocolate con algarrobas, el llamado "chocolate de los pobres", sabroso y muy popular en la huerta murciana [65].

También se ha usado para preparar **sucedáneos del café**, cociendo la algarroba [2,5,17,24,46] o cociendo el fruto sin las semillas [19]. En Segovia, la harina de algarroba (que allí denominan garrofa) y la malta (cebada germinada y tostada) se usaban como aditivos en la preparación de la bebida de achicoria [66].

Condimentos y conservantes

Sus hojas y ramas se han usado como conservante [29], añadidas especialmente en el aliño o adobo de **aceitunas** y en otros encurtidos para que no se ablanden [2,42,46,50,60]. A veces se ha especificado que las hojas sean de garrofero macho [67]. El adobo de las aceitunas requería además el uso de otras especies aromáticas que actuaban también como condimento, como es el caso de las hojas del naranjo o del limonero, el tomillo (*Thymus vulgaris* L.) o la hierba de olivas [*Satureja innota* (Pau) Font Quer] [29], pudiendo llegar a fórmulas más complejas con hasta diecinueve ingredientes [46].

También se utilizan sus hojas para la conservación de los **higos secos** [46].

Azúcares y edulcorantes

Una de las principales características por la cual la pulpa de la algarroba goza de un alto nivel de aceptación es su dulce [8,18,21,24,45,46,68]. Por ello, cociendo el fruto sin semillas [5,19] se elaboraba melaza [5,19,29,46] como sustitutiva del azúcar [5,19,29,32], que tenía una coloración ligeramente oscura con tonalidades rojas y que, para blanquearla, se mezclaba con cal de hueso [46].

Golosinas y masticatorias

Las algarrobas se han utilizado tradicionalmente a modo de golosinas para dar a los niños por su sabor dulce [8,21,24,28,45,46,60] y se vendían en las tiendas de alimentación [29,62] y de golosinas, como los arropieros cordobeses [5,19]. En épocas de escasez, este consumo estaba bastante generalizado, tomándolas también los niños de familias sin problemas económicos [31].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pienso

El uso de sus frutos como alimento para el ganado ha sido frecuente en muchas regiones, como Andalucía [3,4,9,23,31,59,69], Comunidad Valenciana [29,44,50,51,60,61,63], Cataluña [45,47], Baleares [35,46], Murcia [17], Castilla-La Mancha [2,13], Extremadura [32] y Canarias [14,62], aunque en algunos casos se traían de fuera [31,32,47], a través de cooperativas comarcales [47].

Se ha utilizado como alimento de **cabras** [24,31,35,70], **ovejas** [31,47], **vacas** [47,63], **cerdos** [14,21,31,51,70], **conejos** [48], pero sobre todo de caballerías [2,14,18,24,29,34-36,45,47,60,63,64], tanto **burros** [24,29,34,60], como **mulos** [14,60] y **caballos** [2,29,36,45,60,62-64], sobre todo en los días de trabajo más pesado [18,31].

Las algarrobas se han incorporado al pienso de los animales troceadas, picadas [24] y en forma de harina mezclándose con los otros componentes del pienso [29]. Independientemente de la forma en



Uso de las hojas de algarrobo como conservante de las aceitunas. Emilio Laguna

que se incorpore al pienso, se suelen eliminar las semillas [46] ya que los animales son incapaces de digerirlas [29].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El aceite de freír las algarrobas, desmenuzadas [47] o machacadas [28], se ha utilizado contra las **hemorroides** [28,47,67]. En Gátova (Valencia) cuentan que había que freír a fuego lento dos algarrobas verdes de tamaño medio, troceadas y sin semillas, en un cuarto de litro de aceite de oliva virgen durante dos o tres minutos; se dejaba enfriar, se colaba y el aceite se envasaba en recipientes herméticos de vidrio que se guardaban en la oscuridad. Para tratar las hemorroides, había que aplicar sobre la zona afectada una gasa mojada en este aceite tres veces al día, durante diez días seguidos [67]. En la provincia de Jaén empleaban un procedimiento mágico para curar las hemorroides que consistía en llevar unas algarrobas en una bolsita colgada en el cuello [3].

Al menos en Valencia, la algarroba verde se usaba para cortar las **hemorragias** de las heridas [7].

Sistema digestivo

El uso medicinal más extendido del algarrobo ha sido como **antidiarreico** [2,3,7,18,22,28,29,33,40,46,47,50,71–73]. La forma de aplicación más habitual era el consumo directo de la algarroba seca [1,18,22,28,33], aunque también se empleaba su cocimiento [29,33,40,46,71], tomando dicha tisana entre dos y tres veces al día [29]. Esta decocción se elaboraba a veces con una mezcla de algarrobas con otras plantas, como en Lanjarón (Granada), donde las hervían junto con zanahorias y corteza de encina [33], o en Artà (Mallorca), donde las cocían con las raíces de grama [*Cynodon dactylon* (L.) Pers.] y de gatuña (*Ononis spinosa* L.) y luego endulzaban con azúcar [46]. En otras ocasiones se utilizaba la harina de la algarroba seca, tanto en adultos [2,3,47,73] como en niños, para los que en la Comunidad Valenciana se hacían tortitas con dicha harina [2] o bien, una papilla elaborada mezclando la harina con agua de arroz, que les daban a niños y lactantes cuatro veces al día durante tres días seguidos [67]. La importancia de su uso como antidiarreico ha sido tal, que era frecuente que su harina se vendiese en las farmacias con esta indicación terapéutica [18,48].

Aunque con una frecuencia mucho menor, en Murcia se ha citado su uso para tratar el **estreñimiento** [2,17], usando el cocimiento a fuego lento de los frutos troceados frescos. Allí dicen que las algarrobas frescas son laxantes mientras que la harina seca es antidiarreica [2]. También se usa como laxante el cocimiento de sus semillas [2,16].

Además, la decocción de algarrobas también ha sido utilizada tópicamente en Almería para la cura de **fisuras anales** practicando lavados diarios en la zona afectada [24].

Otras aplicaciones medicinales menos comunes del algarrobo son masticar las algarrobas junto con otras plantas para tratar la **halitosis** [1], tomar el cocimiento de las semillas como **antiemético** infantil y en regímenes de **adelgazamiento** [16] o hacer enjuagues bucales de la decocción de su corteza, manteniendo sorbos del líquido aún templado en la boca hasta que se calme el **dolor de muelas** [24].

Sistema respiratorio

La algarroba se ha empleado con frecuencia como remedio contra problemas respiratorios, como **catarros**, resfriados bronquiales y tos [2,16–18,24,29,45,46,49,50].



Cabras comiendo algarrobas en Valle Crispín (Iberfjel). Antonio Perdomo

Como remedio **anticatarral**, se ha usado como único ingrediente de las tisanas [29,45] o bien en mezclas con otras especies, como en la isla de Mallorca, donde podían usar hoja de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), de pino (*Pinus* sp. pl.), higos (*Ficus carica* L.), corteza de limón y romero (*Rosmarinus officinalis* L.); a veces se hacía un vino medicinal, realizando el cocimiento en vino en lugar de en agua [46]. También en Castellón preparaban un jarabe anticatarral cociendo algarrobas, higos y cáscara de almendras [29] y en Albaida (Valencia), además de las algarrobas picadas y los higos secos, se añadía al cocimiento arroz, un cacahuete y una camisa de serpiente y, finalmente, se endulzaba con una cucharada de miel [18].

Contra la **tos**, en la comarca del Cabo de Gata (Almería), elaboraban un jarabe con una receta muy similar a la anterior, a la que se añadían otras hierbas silvestres y flor de olivo [24]. La algarroba, en mezcla con otros ingredientes, se ha usado igualmente para elaborar jarabes contra la tos al menos en Mallorca [46], Ibiza [49], Valencia [50] y Murcia [2,16].

Piel y tejido subcutáneo

Un uso también muy extendido ha sido para eliminar **verrugas** [2,10,17,35,46,47,49,50,60,64,67]. Para ello, se aplicaba el jugo de la algarroba tierna sobre la piel [2,35,46,47,49,50,67] o directamente se restregaba con ella para hacerlas desaparecer [10,17,60,64]. Aunque con mucha menor frecuencia, se han usado sus hojas para este mismo fin, en Murcia y Lérida [16,43]. En Ibiza, usaban también un remedio mágico para eliminar la verruga; para ello había que tomar una algarroba verde a la que había que untar con la sangre de la verruga y a continuación enterrarla; cuando se hubiera podrido la algarroba, la verruga se habría quitado [49].

La savia de aspecto lechoso que surge tras cortar el fruto verde se ha utilizado como **hidratante** de la piel en la Ribera Alta valenciana [40].



Instrumentos musicales fabricados con madera de algarrobo en Valencia. Emilio Laguna

o como **callicida** aplicándola sobre el callo, en el norte de la provincia [67]. Como callicida, concretamente contra los ojos de gallo, se ha empleado igualmente en Mallorca [46].

En la Ribera Alta valenciana se ha usado también como callicida, así como para inflamaciones de la piel o piel seca, un ungüento que se elabora friendo en aceite de oliva nueve semillas (garrofin), tres hojas de hiedra (*Hedera helix* L.) y unos granos de granada amarga (*Punica granatum* L.) hasta que estos presenten una coloración dorada; después se añade cera virgen y se cuela, para, tras dejar enfriar unos minutos, añadir zumo de limón [40].

En Andújar (Jaén), decían que aplicando un paño impregnado en la decocción de las algarrobas se curan los **sabañones** [3].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Puntualmente se ha empleado contra el **herpes**, cortando los frutos verdes y frotándolos sobre las zonas afectadas varias veces al día [29].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Al igual que con las personas, el fruto se ha usado para cortar la **diarrea** del ganado [29,46–48]. El efecto se atribuía tanto al consumo directo de la algarroba troceada [47] o de su harina [29,47], sola o mezclada con salvado de trigo [47], como dando de beber al animal el macerado [29] o de la decocción del fruto [47].

El consumo habitual de algarrobas o de la harina por los animales se consideraba preventivo contra las diarreas [47]. En el caso de los conejos, cuando se alimentaban con mucho forraje verde, se les daba también algarrobas troceadas sin las semillas para este mismo fin [48].

Concepción, gestación y parto

En Ibiza, debido al carácter nutritivo del fruto, a las cabras que estaban criando se les añadían unos puñados al alimento habitual [49].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Trampas atractivas

En las islas Baleares se utilizó el zumo de algarroba verde para hacer **liga** (sustancia pegajosa) para capturar pájaros vivos [35].

Tóxicas para humanos o animales

En la comarca gerundense del Alt Empordà, se comentaba que la gente que abusaba de comer algarrobas en tiempos de guerra y pos-

guerra de mayores eran diabéticos [45]. En Ciudad Real se considera que hay que moderar su consumo porque estriñen mucho [8].

En Castellón, en las poblaciones donde los animales (burros, mulos) se alimentaban de algarrobas o garrofas, se daban casos en que se quedaba retenidas en el esófago del animal (*engarrofan*), lo que producía una irritación de este órgano con violentos vómitos por la nariz. El único modo de expulsar o hacer tragar la algarroba, era bajar la cabeza del animal hasta que tocara el suelo [29].

USO COMBUSTIBLE

Leñas

Su madera se ha utilizado como leña [46], especialmente los restos de poda [60].

Carbón

Hasta el siglo pasado en las zonas de Alicante y Murcia se hacía carbón con la madera de cultivos de secano tradicional; el mejor carbón era el de olivo, aunque se mezclaba con el de algarrobo y almendro [15,60]. Este carbón se vendía en las ciudades o a las familias más pudientes [15].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Como usos muy localizados en Mallorca se han empleado las semillas para hacer una **pasta de dientes** que impida la formación de sarro y mantenga los dientes sanos, y también para hacer **colonia** [46].

Sustancias tintóreas y pinturas

En Mallorca se ha utilizado el fruto para **teñir** [46].

Herramientas y utensilios

En Canarias, con el fin de evitar la putrefacción por contacto del agua de mar y para dar mayor resistencia y durabilidad a los hilos de lino que empleaban para pescar, estos se frotaban con la corteza [12] o con las vainas tiernas del fruto [14].

Debido a las características de dureza y uniformidad de masa de las semillas de la algarroba, estas han sido utilizadas en toda la zona del Mediterráneo como una **medida de peso**, llamada quilate, usada para medir el peso de piedras y metales preciosos [61] y también para la elaboración de **rosarios** [49].

Mobiliario y enseres domésticos

Su madera es dura y muy apreciada [60] y se ha utilizado al menos en Mallorca para la fabricación de **sillas** [46].

Otros usos industriales y artesanales

En Cáceres, las semillas de algarrobo, debido a su gran dureza, se han utilizado en las fábricas de harinas para evitar saturaciones, des-hacer grumos o evitar atascos, haciendo que las harinas no se apelmazaran [32].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Injerto

Dentro de su área de distribución en España, en muchas zonas, especialmente en Andalucía, existen numerosos ejemplares silvestres o asilvestrados procedentes de su dispersión natural por semilla. La

mayoría de estos árboles han sido aprovechados como **patrón de injerto**, para injertar sobre ellos variedades con mayor contenido en pulpa y para eliminar así los árboles macho improductivos [56,74].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Desde hace siglos el algarrobo ha sido un elemento de gran valor paisajístico y ornamental. En estas últimas décadas se ha utilizado en jardinería, a veces trasplantando ejemplares centenarios, ya que es un árbol de porte muy estético, perenne y que requiere de pocos cuidados [58].

En la España mediterránea, su sombra es una de las más apreciadas para protegerse del sol y del calor [18], por lo que se ha utilizado como elemento de jardinería no solo en exteriores sino también en terrazas interiores y de mercados [58].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Dada su importancia cultural, existe una gran diversidad de dichos sobre esta especie. Algunos están relacionados con el consumo de las algarrobas en las épocas de escasez y hambruna, como este recogido en Mallorca: *ja o dirá el qui será viu / lo que patien els pobres / se vivien de garroves / per arribar a s'estiu* (ya lo dirá quien sobreviva / lo que sufren los pobres / que viven de algarrobas / para llegar al verano) [46]. Otros dichos están relacionados con las características de la especie y de su hábitat. Por ejemplo, por su poca resistencia al frío, en las comarcas centrales valencianas dicen que *el garrofer vol veure la mar* (el algarrobo quiere ver el mar) [50]. Refiriéndose a la particularidad de que el algarrobo presenta frutos durante todo el año en diferentes estados de crecimiento, en Mallorca dicen *bon arbre és es garrover, que té garroves tot l'any, que quan cullen ses d'enguany, ja té ses de l'any qui ve* (buen árbol es el algarrobo, que tiene algarrobas todo el año, que cuando coges las de este año, ya tienes las del año que viene) [46] o este otro de Ibiza: *quin bon arbre és es garrover / que enguany li coïm sa fruita / i ja té sa de l'any que ve* (qué buen árbol es el algarrobo / que este año le cogí su fruto / y ya tiene el del año que viene) [49]. Pero también existen dichos sobre otros temas como el recogido en las zonas rurales de Mallorca, donde si alguien te dice *te cauen ses garroves* (te caen las algarrobas), quiere decir que no te enteras [46].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

En épocas en que el tabaco escaseaba, el fruto molido y mezclado con tabaco se utilizaba para **aromatizarlo** [50].

Árboles o arbustos singulares

El algarrobo es un árbol longevo. En la España mediterránea se pueden encontrar algunos ejemplares que, por su tamaño o edad, se consideran árboles singulares o monumentales, algunos de ellos en la Comunidad Valenciana [50]. El más antiguo, con una edad estimada en 800 años, se encuentra en L'Alfàs del Pi, en Alicante [75].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Dado que es una planta trioica [68], solo los individuos funcionalmente femeninos van a dar frutos. Así, el llamado algarrobo macho (*garrofer masclé*) [45], denominado *garrofer judío*, *badoc*, *borrell* y *borrer* en

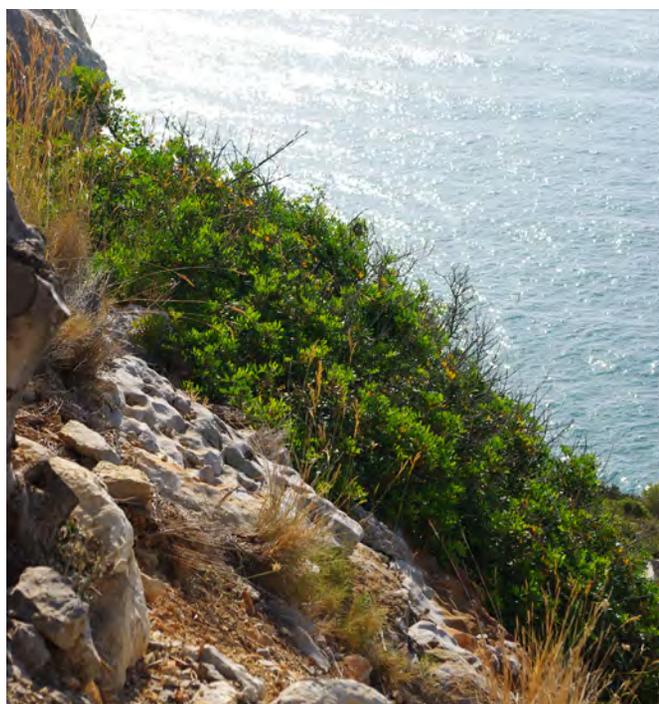


Algarrobos en el convento franciscano de Betancuria (Fuerteventura). Antonio Perdomo

las zonas valenciano parlantes [50], presenta solo flores masculinas y no da cosecha, por lo que habitualmente se han arrancado [45]. Sin embargo, a veces se dejaban algunos para favorecer la polinización y, como se verá, también era frecuente injertar algunas ramas de machos en algunos de los árboles hembra de las plantaciones [18,58].

Hábitat

En algunas regiones, como Andalucía, predominan los algarrobos silvestres o asilvestrados, árboles provenientes de semilla que se han diseminado de una forma más o menos natural [74]. En esta región se pueden encontrar ejemplares situados a más de 1000 m de altitud y a más de 100 km de la costa, aunque siempre en las laderas más



Ejemplares de algarrobos silvestres en Peníscola (Castellón). Emilio Laguna



cálidas y nunca como especie predominante. Sin embargo, en Cataluña, Comunidad Valenciana y Baleares llega solo hasta los 500 m de altitud y no se aparta más de 40-50 km de la costa [74].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Dada la ausencia de referencias bibliográficas que recopilen conocimientos tradicionales sobre el manejo de esta importante especie que se puedan considerar etnográficas de una determinada región española, se ha optado por incluir también algunas referencias indirectas a su manejo y cultivo en España en general.

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Como ya se ha apuntado, se pueden encontrar con frecuencia ejemplares de algarrobo silvestre o asilvestrado en los bosques mediterráneos más térmicos [56,74,76]. Aunque no tenemos claras referencias etnográficas primarias de su uso, sabemos que sus frutos se han recolectado y aprovechado de la misma forma que los procedentes de los ejemplares cultivados, al menos en Andalucía [56].

CULTIVO

Se ha cultivado tradicionalmente en las comarcas españolas con clima más suave, especialmente en aquellas cercanas al Mediterráneo, como Baleares [77,78], Cataluña (sobre todo en la provincia de Tarragona) [58,63,77,78] y la Comunidad Valenciana (sobre todo en Valencia y Castellón) [51,58,63,77,78] y, aunque con una extensión mucho menor, también en Murcia [58,78], Andalucía [58,74,78] y Canarias [78].

Su resistencia a la sequía y a los suelos calizos y algo salinos, ha hecho que los agricultores cultivaran el algarrobo para aprovechar los terrenos más pobres y de secano especialmente poco apropiados para otros cultivos [17], aunque siempre en zonas cálidas y soleadas, por su gran sensibilidad al frío [51,58,79].

En una gran parte de España, su cultivo es claramente marginal y abundan las plantaciones semiabandonadas o abandonadas en las que predominan los árboles sueltos y mal cuidados [58].

Siembra o plantación

Su cultivo puede realizarse mediante reproducción vegetativa con estacas y acodos o por semillas, obteniéndose una planta nueva que posteriormente se injerta con variedades comerciales [51].

Cuando se optaba por la siembra, se buscaba un sitio abrigado para el **semillero** [63]. La mejor época para la siembra son los meses de **marzo o abril**, pues la germinación y nascencia de las plántulas se ve favorecida por la temperatura y la humedad [77]. A los dos o tres años, se sacaban las plantas con el cepellón y se llevaban a las zanjas, cubriendo las raíces con una mezcla de tierra buena y estiércol [63]. En otros casos se sacaban los árboles, ya injertados, con unos cinco años [77].

La **plantación** de las estacas o ramas de algarrobo en zanjas u hoyos se realizaba cuando la temperatura bajaba de 10°C y cuando las lluvias de otoño le daban suficiente humedad al terreno, lo que solía suceder en **noviembre o diciembre** [63].

Aunque modernamente (desde finales del siglo pasado) se ha intentado reducir los **marcos de plantación** con el fin de obtener árboles más pequeños y rentables, las plantaciones de algarrobo se han realizado tradicionalmente en España empleando marcos muy amplios, que variaban desde los 15 x 15 a los 20 x 20 m, por lo que los árboles alcanzaban un gran tamaño [77]. Como se ha cultivado también mucho en laderas, las plantaciones se hacían en filas que seguían las curvas de nivel en los **bancales** y terrazas, quedando en general plantaciones más irregulares [58].

Asociación y rotación de cultivos

Antes se recomendaba la asociación de cultivo, y aún hoy pueden encontrarse en explotación algunas asociaciones de algarrobo con **almendro** o incluso con **melocotoneros** [58].

Manejo del suelo y desherbado

Aunque es un cultivo muy austero, responde muy bien a laboreos poco profundos con gradas o punzones, con el fin de aumentar la retención temporal del agua de lluvia y su infiltración superficial, y al mismo tiempo minimizar la escorrentía y otras pérdidas. Tradicional-



Parcela de algarrobos en Buñol (Valenciana) con suelo labrado. Emilio Laguna

mente era frecuente dar entre tres y cinco pases de grada anuales, unos en otoño y otros en primavera, aunque actualmente se consideran suficientes solo dos o tres pases superficiales, uno inmediatamente después de la recolección, en otoño, para optimizar la percolación de las lluvias de otoño, otro en primavera para aprovechar las aguas de abril o mayo si estas se producen y, a veces un tercer pase al comenzar la madurez del fruto [58,77].

Poda y entutorado

Como en todos los árboles frutales, es importante una buena poda de **formación** para buscar una estructura adecuada y asegurar el buen desarrollo de la copa [51,77]. Para ello, normalmente a los dos años de haber injertado la planta en el vivero, se corta la rama guía para que el brote de las yemas de abajo forme las ramas principales que se aparten de la vertical y conseguir así una copa más abierta [63]. Una vez formado el árbol, la poda se limita a quitar ramas secas o débiles, viejas o muy verrugosas [63]. Como las flores aparecen directamente en las nudosidades de las ramas, no es necesaria una poda de fructificación como en otros árboles; solía ser suficiente con una limpieza anual o cada dos años y alguna poda más intensa cada cinco o diez años para corregir los desequilibrios de la copa [77]. La excesiva tendencia al alargamiento horizontal de las ramas obliga frecuentemente a apuntalarlas [77]. Finalmente, cuando el árbol es viejo, se suelen hacer podas de **rejuvenecimiento**, eliminando brotes defectuosos y ramas secas, saneando al árbol de las ramas afectadas por plagas y podredumbres [51]. También, cuando la producción total es escasa, se podan los brazos a un metro de distancia del embrazamiento, para regularizar las fuerzas vegetativas de todos los brazos en el siguiente periodo de actividad [63].

La mejor época para realizar la poda es después de la recolección de las algarrobas, en **otoño** [63,77].

Abonado y riego

Tradicionalmente se abonaba muy poco o nada [58,63,77]. Como se le ve vivir en terrenos áridos y pobres, es creencia entre agricultores que no necesita abonos, "como el algarrobo es sobrio, pues no se le da de comer" [63]. Cuando se realizaba, era en ejemplares jóvenes con estiércol u otra materia orgánica [58]. Actualmente se proponen abonos concretos teniendo en cuenta la composición del suelo, la variedad o la edad de los ejemplares entre otros [58], pues se ha comprobado que la producción de fruto y el tamaño de los mismos están influidos por la fertilización [77].

En cuanto al riego, tampoco se solía regar pues el cultivo se localizaba en zonas de **secano** en las que no era fácil disponer de agua o su uso era muy restringido; si acaso se regaba un poco en la plantación o en las primeras etapas de desarrollo [58], aunque se sabe que cuando se puede regar, la producción puede aumentar considerablemente [58], con una disminución significativa de la vecería y una mejora de la calidad de la pulpa de la algarroba y del garrofin [80].

Plagas y enfermedades

A pesar de ser un árbol muy resistente, puede verse afectado por diferentes plagas y enfermedades [77]. Algunos dicen que esta mayor sensibilidad le viene por su capacidad de florecer en las ramas principales [58].

Entre las plagas más importantes se mencionan el **barrenador** de la madera [*Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761)] y el **taladro rojo** de la madera [*Cossus cossus* (Linnaeus, 1758)], dos lepidópteros cuyas orugas perforan y se alimentan de la madera de diversas clases de árboles produciendo la muerte de brotes, ramas e incluso del árbol entero



Algarrobas maduras recolectadas. Emilio Laguna

[77,80]. Para eliminar las orugas, el método tradicional consistía en introducir un alambre en las galerías detectadas por la presencia de excrementos, o bien realizar tratamientos insecticidas localizados en cada una de las galerías [77]; hoy se emplean trampas con feromonas sexuales [80]. Una plaga que puede causar daños en los frutos es la **polilla de la garrofa** [*Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839)], que deshace y ahueca la pulpa de la algarroba [51,77,80] y que se combate desinfectando los almacenes [77].

La enfermedad más común es el **oidio** (*Oidium ceratoniae* Comes, 1884), que en las variedades sensibles puede causar daños en hojas, yemas y frutos tiernos en crecimiento a comienzos de la primavera y otoño [80].

Cosecha y conservación

El momento óptimo de recolección lo determina la **completa madurez** de la algarroba, lo que sucede cuando está oscurecida del todo, desde el ápice hasta el pedúnculo y además está algo seca [63,77]. Para una mejor conservación posterior, es conveniente esperar incluso diez o 15 días más para que se sequen mejor [77]. Otro medio de reconocer el momento adecuado de madurez es agitar alguna rama y ver si los frutos caen con facilidad al suelo [63].

La cosecha se lleva a cabo al **final del verano** o principio del otoño para las variedades más tardías [46,51,77], vareando las ramas con palos o cañas, pero teniendo mucho cuidado de no dañar las flores de la siguiente cosecha que ya se están formando [51,77]. Las varas suelen tener en sus extremos una abertura en forma de uve para que caigan las algarrobas al roce con las ramas [63].

En este cultivo es muy característica la alternancia de producción (**vecería**), que se supone causada bien por una mala polinización, por lesiones en las inflorescencias femeninas durante el vareo o por deficiencias en su cultivo [51,77].

Tirados todos los frutos al suelo, antes se solían recoger a mano y se metían en sacos para llevarlos al almacén [51,77]. Para facilitar esta labor, a veces se extienden previamente lonas o mallas de plástico debajo del árbol, se amontonan en el suelo con rastrillos para facilitar



su recogida, o incluso se usan máquinas recolectoras manuales o semiautomáticas con rodillos con púas [80].

Para la correcta conservación de la algarroba y evitar su deterioro, es preciso completar su **secado**, bien al sol y al aire [63], bien en locales frescos y ventilados [58] antes de su almacenamiento definitivo. Durante su conservación las algarrobas pierden alrededor del 10% de su peso [63,77]. Los almacenes deben ser locales frescos, ventilados y sin humedad [51,63,77].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

La propagación por **semilla** era el método preferido tradicionalmente porque da como resultado árboles más vigorosos y resistentes [51,77]. Es preferible que las semillas sean de la última cosecha y, como tienen una cierta dureza, se utilizaban diversas técnicas para favorecer la germinación. Una de ellas era meter las semillas en agua durante diez o doce días antes de sembrarse, no usándolas hasta que no estén completamente hinchadas y la piel algo resquebrajada [77]. A veces, se metían las algarrobas en agua dentro de un saquito hasta que se hincharan [63]. Otras veces lo que se hacía era emplear para la siembra las semillas que aparecían en las deyecciones del ganado, que siguen enteras porque no se digieren, pero tras su paso por el tracto digestivo del animal germinan fácilmente [63].

Para poder conservar las características de la variedad, era necesario injertar las nuevas plantas. Las técnicas que más se empleaban eran el **injerto de escudete** y el de canutillo [63,77], particularmente el primero [77]. Puede hacerse en el vivero, aunque en algunas zonas optan por llevar el patrón a la plantación definitiva e injertar allí [63]. Hoy se recomienda injertar los arbolitos en el vivero a los tres años y trasplantarlos al terreno definitivo aproximadamente a los cinco años. Los árboles injertados de esta manera empiezan a fructificar a los cinco o seis años, mientras que los francos o de semilla, sin injertar, requieren de siete a ocho años [77].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Para mejorar la producción de frutos los agricultores solían favorecer la polinización injertando en los árboles femeninos una rama de algarrobo macho que únicamente tiene flores masculinas [18,58]. No era necesario hacerlo en todos los árboles, bastaba hacerlo en el 25 o el 50% de los árboles de las plantaciones [58]. La existencia de árboles asilvestrados, procedentes de semilla que en muchas ocasiones dan pies masculinos, tenían un efecto polinizador zonal adecuado en la antigua estructura del cultivo del algarrobo por lo que en determinadas comarcas no era necesario, pero sí conveniente, el establecimiento de polinizadores [58].

En la actualidad se tiende a favorecer el cultivo de las plantas hermafroditas [59], pues estas variedades suelen entrar antes en producción y además suelen tener un menor rendimiento en pulpa (que es más fina) y una mayor productividad en garrofin [58].

COMERCIALIZACIÓN

Hasta mediados del siglo pasado, su aprovechamiento era principalmente por la utilización de la algarroba como pienso animal [51]. Se comercializaban para su uso tanto en las regiones productoras como en otras más lejanas donde se llevaban [31,32,47], a veces a través de cooperativas comarcales [47].

Actualmente la parte del fruto que tiene mayor valor comercial es la semilla [46,51,58], el garrofin, que constituye el 10% del peso de la algarroba [56]. El garrofin se utiliza por la industria alimentaria y farmacéutica para la extracción de goma. El mercado de la pulpa de algarrobas es más estable que el del garrofin, pero a la vez es mucho menos rentable [56].

El mercado de la algarroba ha estado sujeto a grandes variaciones de precio de un año a otro. Estas oscilaciones de valor han llevado a muchos agricultores a que no les compense su recolección, motivo por el cual se han llegado a abandonar plantaciones [51,58].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En los trabajos etnobotánicos se han reconocido algunas variedades con diferencias morfológicas entre sí, como el tamaño y forma del fruto (más o menos curvado), el color, el peso y el número de semillas que contiene [51]. A menudo las variedades que se han cultivado aseguran el mejor rendimiento no solo en la producción de frutos sino en su composición [18,68], dándose variedades con frutos de pulpa grande y carnosa, que son más dulces, en las que interesa su mayor rendimiento en harinas [59,60] y variedades que rinden más en semillas, que luego se venden a la industria para la extracción de la goma de garrofin [56].

El panorama varietal español es amplísimo y se ha ido haciendo por selección empírica de los agricultores, realizando plantaciones de semillas para seleccionar luego los mejores ejemplares [58]. Mencionaremos algunas de las numerosas variedades que se han descrito en las diferentes regiones [56,81]. En Cataluña, destaca la **negra**, una de las más plantadas en España, con algarrobas o garrofas de gran calidad y tamaño, pulpa abundante y azucarada; la **rojal**, sensible al frío pero resistente al oídio, y la **banya de cabra**, con algarrobas arqueadas como un cuerno de cabra [56,81]. En la Comunidad Valenciana, las más extendidas son la **matalafera**, una de las variedades más tempranas y de producción elevada, con frutos muy largos, pero poco dulces, la **casuda** (sinónimo de la negra) y la **melera**, con garrofa de color rojizo y pulpa blanca con alto contenido en azúcares [18,29,50,56,81]. En Baleares, entre otras, se han cultivado la variedad **bugadera**, de producción elevada, rendimiento alto en garrofin y flores hermafroditas, la **costella**, muy resistente al frío y con frutos en manojos, y la **duraió**, rica en azúcares y también rendimiento alto en garrofin [56,81]. En Murcia se ha mencionado la **mollar** (sinónimo de la negra y casuda), la variedad más antigua y la más dulce, con garrofas planas, alargadas y difíciles de desprender de las ramas, y la **de ramillete**, una variedad con flores hermafroditas y con algarrobas más cortas, más gordas y arracimadas que se separan con mucha facilidad [15,56,68,81]. Finalmente, en Andalucía, se han nombrado la **sayalonga**, la **rubia** y la **bravía**, variedad de árboles diseminados y en estado silvestre en las montañas de Málaga [56,74,81].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque, como se ha comentado en la Introducción, la domesticación de la especie se pudo producir en múltiples sitios, hasta ahora, las evidencias arqueológicas más claras sugieren que los egipcios pueden haber sido uno de los primeros pueblos sedentarios que lo cultivaron. Allí pudo haber sido llevado por comerciantes semitas, junto con la vid y el olivo, alrededor del siglo XVIII a. C. desde Palestina o Siria [56]. Según se cuenta, desde allí pasó a Grecia y más tarde a Italia; los fenicios lo introdujeron a lo largo de toda la costa del norte de África y la Península Ibérica [51].

Las referencias de **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) parecen hacernos deducir que en su tiempo y ámbito geográfico no debió ser un árbol común ni abundante, aunque hace una detallada descripción de muchos de sus caracteres morfológicos y de su fenología [82].

En el siglo I, **Plinio** repite algunas de las ideas dichas por Teofrasto y dice que los jonios llaman a este árbol *ceratonia*. Añade que "las

algarrobas frescas son malas para el estómago, relajan el vientre; secas son astringentes y se vuelven mejores para el estómago. Son diuréticas. En los casos de dolores estomacales, algunos hacen hervir tres algarrobas de Siria en un sextario de agua hasta reducirlo a la mitad y beben esta decocción” [83]. En este mismo siglo, **Dioscórides** también dice que “las algarrobas, comidas frescas, dañan notablemente el estómago y relajan el vientre; el cual restriñen secas y son más útiles al estómago. Provocan la orina, principalmente aquellas que se preparan limpias de simiente y cáscara” [84]. El gaditano y coetáneo **Columela** menciona curiosamente al algarrobo entre otros árboles frutales silvestres, como el madroño o los perales silvestres, cuyos frutos sirven para alimentar a los cerdos. Sin embargo, después también lo incluye entre los frutales a cultivar, diciendo que debe plantarse por el otoño, antes del solsticio de invierno [85].

En el siglo IV, **Paladio** anota que sus vástagos, como los de otros frutales, se plantan en el mes de noviembre para poderlos injertar posteriormente, así como que, si se siembra, debe hacerse en febrero. Cuando se plantan los vástagos, precisan un hoyo de cierta amplitud. Añade que, aunque vive en zonas marítimas, calurosas, secas y llanas, él ha observado que en sitios calurosos produce más si se le ayuda con agua [86].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) escribe: “el algarrobo (*xylyglycon*) al que los latinos dan el nombre corrompido de *siliqua*, deriva de su nombre griego, porque este fruto es dulce y es que *xylon* significa árbol y *glyky* significa dulce. El zumo que se extrae al prensar el fruto de este árbol es llamado *acacia* por los griegos” [87].

Prácticamente todos los **agrónomos andaluzes** hablan del algarrobo. El médico y filósofo persa **al-Razi** (siglos IX-X) cuenta que “las verrugas desaparecen si se friccionan con algarrobas” y que en el libro del poeta cordobés **Ibn Hazm** (siglo XI) *el collar de la Paloma* se dice que estos frutos “se comen en épocas de escasez” y que “el algarrobo hembra tiene unos huesos de los que, una vez exprimidos, se obtiene aceite” [88]. **Ibn al-'Awwām** (siglo XIII) habla de su hábitat y dice que se desarrolla en tierra montañosa y ruda, en terrenos incultos, prosperando en muchos tipos de suelos, lo que demuestra la importancia que tenía este árbol en los montes andaluzes [89]. Los usos que aparecen en los textos de los geóponos andaluzes son los que cabría esperar para la especie: alimento de ganado y, en épocas de escasez, como en los tiempos modernos, alimento humano, llegando incluso a panificarse. Las virtudes medicinales están recogidas, especialmente su carácter astringente. **Al-Ṭignarī** (siglos XI-XII) dice que, con las algarrobas, trituradas y mezcladas con algún tipo de harina y levadura, se hace pan [90]. **Ibn al-'Awwām** comenta que de sus semillas se extrae aceite [89] y **Abū l-Jayr** (siglos XI-XIII), habla de las propiedades laxantes del jugo fresco de las mismas [91]. Conocían muy bien la forma de sembrar sus semillas y plantar sus estacas. Todos coinciden en que la siembra por semilla es el método más efectivo de propagación. **Abū l-Jayr**, **al-Ṭignarī** e **Ibn al-'Awwām** proponen la utilización de una mezcla de arena, ceniza y estiércol como sustrato de siembra. Resulta interesante la mención de variedades, algo en lo que se entretiene especialmente **Abū l-Jayr** y entre las que destacamos la algarroba lisa, cola de ratón y siria. En el texto de la *Umda*, aparece claramente tratado el algarrobo en el artículo 1807 bajo el término *jarrūb šāmī* (algarroba siria). Este autor dice que “es la que tenemos en nuestro país, que en Siria tiene mucha miel espesa, de la que se hacen dulces, allí y en Egipto. Tiene variedades, entre ellas la larga, flaca y de cáscara delgada, llamada *buṣṣīn*; otra variedad de fruto largo, ancho y grueso, con mucha miel, sobre todo la que se cría en Denia, conocida como *sandalī* por su color, que es como el del sándalo (*šandal*), cuya miel se extrae y usa para hacer dulces” [91].



El algarrobo en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** trata de los algarrobos indicando que “se crían en las tierras calientes y riberas del mar... como es la costa de Málaga y Almería y tierra de Valencia”. A continuación, se ocupa de las formas de propagación e injerto, plagas y enfermedades y calendario de cultivo. Advierte que las algarrobas verdes son un alimento dañino y secas “restriñen el vientre”. Finalmente, añade que “se guardan mucho tiempo, y aun acorren el hambre y la falta del pan, y cuando hay abundancia de ellas, es muy buen alimento para los bueyes y bestias” [92]. Sin embargo, el coetáneo **Andrés Laguna**, no debió conocer mucho los algarrobos en España, pues en sus comentarios a la traducción del Dioscórides dice “hállase gran cantidad de algarrobos en el camino que va de Roma a Nápoles, por fuera de la vía llamada de los antiguos romanos” [84].

A finales del siglo XVIII, **Gómez Ortega**, en la *Continuación de la Flora Española de José Quer* ofrece una muy detallada descripción morfológica de este árbol y comenta que se “cultiva copiosamente en muchos terrenos de España, como en la Marina de Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía”, así como que “es tanta la cosecha que recoge del fruto que es la cebada de aquellas provincias para mantener caballos y mulas de labor, particularmente en Valencia”. Añade que “sus hojas son astringentes; los frutos cuando están verdes son de sabor desagradable”, aunque de ellos se saca un “zumo melero que emplean para la tos y ardores de estómago y para aflojar algo el vientre”. Finalmente añade que “las algarrobas secas, son aperitivas, pectorales y astringentes, propias para detener los cursos de vientre y excitar la orina tomadas en cocimiento, o comidas pues son de sabor no despreciable” [93]. Unos pocos años después, **Cavanilles** en sus *Observaciones sobre la historia natural... del Reyno de Valencia* (1795) menciona numerosas veces al algarrobo. De él dice que, aunque tiene una madera muy dura, resiste muy mal las heladas



Productos elaborados con algarrobas en una feria en Chiva (Valencia). Emilio Laguna

y nos cuenta que en una ocasión “los crueles hielos acabaron con casi todos los algarrobos”, especialmente aquellos cultivados en las zonas más alejadas de la costa. Añade que muchos de esos árboles helados rebrotaron luego de la raíz, que estaba intacta y que los agricultores los injertaron “poniendo en cada árbol un injerto de macho y tres o cuatro de hembra, para lograr después cosechas abundantes”. También habla de la poda que tienen que hacer los agricultores para mantener los árboles proporcionados y evitar que una excesiva fructificación provoque que se rompan las ramas [94].

A finales del siglo XIX, **Máximo Laguna** en la segunda parte de su *Flora Forestal Española* (1890) menciona una vez más que este árbol vive en las provincias del este y sureste ibéricos, así como en las islas Baleares y sur de Portugal. Dice que su importancia forestal es escasa, pero mayor es la agrícola. Comenta que su madera es dura y pulimentable, por lo que es válida para ebanistería, que su carbón es bueno y que sus cortezas y hojas son ricas en taninos, así como que en el Reino de Valencia se emplea como alimento del ganado caballar y mular y que en algunas comarcas se asilvestra por completo, como es el caso de Sierra Blanca (Ojén, Málaga) o entre Gaucín y Algeciras [95].

■ VALORACIÓN

La algarroba jugó un papel importante como alimento humano durante la época de escasez en la posguerra española gracias a su alto valor nutritivo y a su agradable sabor dulce. En la actualidad, apenas se usa ni comercializa el fruto, pero sí la harina de algarroba, que se empieza a situar entre las preferencias dietéticas de algunos ciudadanos que redescubren las interesantes propiedades alimentarias de lo que algunos llaman el chocolate del Mediterráneo.

Desde hace décadas, su cultivo se está orientando a la producción de semillas, de las que se extrae actualmente la goma de garrofin, que se utiliza en la industria alimentaria pues su calidad como espesante alimentario parece no tener competencia [18] y como ingrediente en productos para regímenes de adelgazamiento [16]. Las semillas también se emplean para hacer goma para pegar [49,64]. Tal es el valor de las semillas del fruto del algarrobo que, durante estas últimas décadas, se están plantando variedades cuyos frutos son más pequeños, pero con un mayor rendimiento en el peso de la semilla por gramo de pulpa [29].

En cuanto a la alimentación animal, aunque de forma diferente a la de antes, la pulpa de la algarroba se emplea en la fabricación de piensos. Después de extraer las semillas, se muele menos de lo que se hace cuando se elabora la harina empleada en alimentación humana [56].

Como es general con otras plantas, el uso medicinal tradicional de la algarroba está prácticamente abandonado. Sin embargo, han aparecido usos nuevos como el de la goma de garrofin en preparados para regímenes de adelgazamiento [96].

En lo que se refiere a la superficie de cultivo, tradicionalmente se ha cultivado en toda la zona costera del Mediterráneo principalmente para la alimentación de los animales de trabajo y transporte, fundamentalmente equinos. Con la mecanización de las actividades del campo y la llegada de la automoción a los transportes, su cultivo empezó a decrecer. Todo ello, unido al desarrollo urbanístico de las zonas costeras llanas y al desplazamiento por otros cultivos, ha llevado al envejecimiento general de las plantaciones y al abandono sistemático de su cultivo, en muchas ocasiones por falta de rentabilidad [97]. Así, la superficie de cultivo del algarrobo ha decrecido de manera importante durante estas últimas décadas pasando desde las 152.000 ha de 1950 a las actuales 40.000 ha, en 2018. Pese a ello, España sigue estando entre los países con mayor producción mundial y en la actualidad, con algunos de los nuevos usos del fruto y de la semilla antes comentados, parece haber un resurgimiento del mercado que está llevando a la recuperación de antiguas plantaciones de secano e incluso con nuevas plantaciones en zonas de regadío antes cubiertas con cítricos [56,96].

■ OBSERVACIONES

La pulpa de la algarroba es muy rica en hidratos de carbono disponibles (40-60%), mayoritariamente azúcares (sobre todo sacarosa, pero también fructosa, glucosa y pinitol) y también en fibra dietética (27-50%), además de un alto contenido en polifenoles, especialmente taninos, y bajo contenido en proteína y grasa [56,98]. Este alto valor energético de la pulpa de la algarroba explica su uso tradicional en la alimentación animal, especialmente para las “bestias de tiro”, así como en la alimentación humana en épocas de escasez de otros alimentos. Igualmente, el dulzor, debido a su contenido elevado en azúcares, hacía que fuera empleada como golosina, seguramente mucho más sana que las que se usan en la actualidad.

La harina de algarroba, elaborada tras moler finamente la pulpa tostada, parece haberse puesto de moda para su uso en repostería y como sustitutivo del chocolate, tanto que algunos lo llaman el chocolate mediterráneo. El chocolate de algarroba tiene la ventaja sobre el verdadero que tiene menos calorías y al no tener ni cafeína ni teobromina, no tiene efectos estimulantes, excitantes, ni adictivos; aunque su sabor no es tan bueno como el del chocolate negro, se asemeja al del chocolate con leche [56,81].

Sin embargo, en la actualidad, el mayor valor de la algarroba reside en su semilla, el garrofin, que suele suponer de media un 10% del peso de la algarroba [56]. Todo comenzó cuando en 1930 la industria mallorquina I.A.M.S.A., buscando un aprovechamiento para este subproducto de la comercialización del pienso y alcohol de algarroba, patentara y comenzara a explotar el Aprestagum, una suave cola aprestante para la industria textil elaborada con el endospermo de la semilla [99]. Este fue el precursor de la actual goma de garrofin, un aditivo alimentario natural, también conocido con el código de E-410, que se utiliza como espesante en un gran número de productos alimentarios, como helados, sopas, salsas, productos de panadería e incluso para pienso para mascotas, así como otras aplicaciones en otras industrias, como la cosmética o la farmacéutica [56]. Esta goma vegetal que se obtiene del endospermo es un galactomanano, es decir, un polisacárido de elevado peso molecular, compuesto de uni-

dades de galactosa y manosa combinadas mediante enlaces glicosídicos, con excelentes propiedades para todos estos usos [56].

En cuanto a uno de los usos medicinales tradicionales más generalizado de la algarroba, contra la diarrea, parece que también ha sido avalado por los estudios científicos. Por un lado, la pulpa de la algarroba ha mostrado actividad antimicrobiana y, por otro, un efecto prebiótico, que favorece la flora intestinal beneficiosa [98]. Esa actividad antimicrobiana también puede explicar quizás el uso contra los problemas respiratorios. Finalmente, los estudios farmacológicos sobre la algarroba han encontrado que tiene actividad antioxidante, antiulcerosa y antihiperlipémica [98], esto último parece contradecir la idea recogida en el Alt Empordà de que su consumo podía provocar diabetes [45].

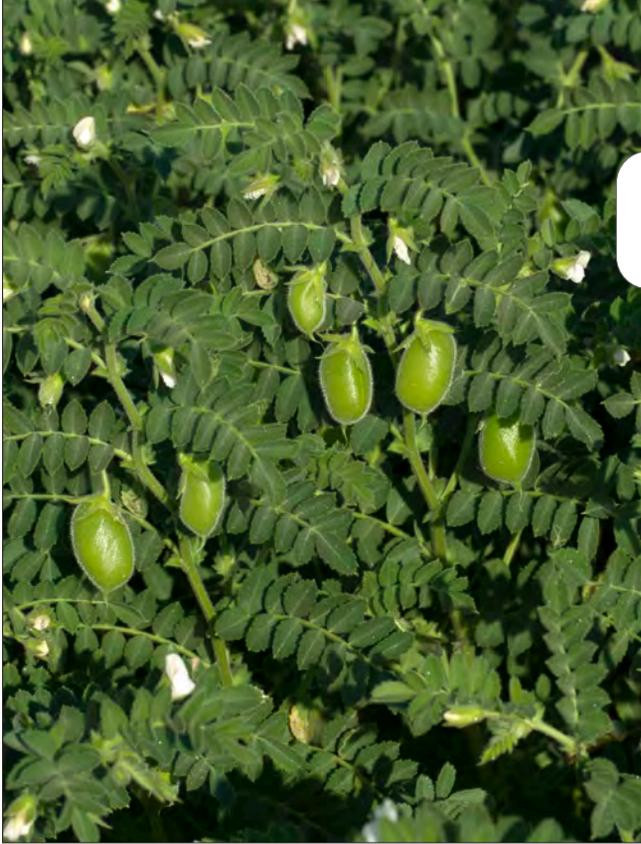
Actualmente en España existe la asociación Empresas Innovadoras de la Garrofa (EiG) formada por productores de algunas cooperativas, troceadores industriales y empresas transformadoras de garrofín que promocionan el cultivo del algarrobo, defienden el sector e impulsan programas de investigación y desarrollo del algarrobo y sus productos [100].

Además del uso agrícola del algarrobo, al ser también una planta silvestre y autóctona, capaz de crecer en regiones semiáridas y áridas, incluso algo salinas, puede tener un papel importante como una alternativa para la repoblación de montes. Su uso en suelos de pendientes acusadas, donde la aridez puede ir unida a precipitaciones torrenciales, puede ayudar a frenar los procesos de desertización y erosión [58].

■ REFERENCIAS

- Villar *et al.* 1987; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Guzmán 1997; 4. Molina 2001; 5. Galán 1993; 6. Gómez Cuadrado 2011; 7. Fresquet *et al.* 2001;
- Molero Mesa *et al.* 2001; 9. Sánchez Romero 2003; 10. Casado Ponce 2003; 11. Perera López 2005; 12. Perera López 2006; 13. Verde *et al.* 2000; 14. Sabatè Bel 2011; 15. Rabal 2000; 16. Rivera *et al.* 1994; 17. Obón & Rivera 1991; 18. Conca & Oltra 2005; 19. Casana 1993; 20. Martínez Lirola *et al.* 1996; 21. Medina Gavilán 2011; 22. López 2015; 23. Melián *et al.* 2017; 24. Martínez Lirola *et al.* 1997; 25. Gutiérrez-García *et al.* 2020b; 26. Gil González & Peña Hernández 2006; 27. Gil González 2014; 28. Benítez 2009; 29. Mulet 1991; 30. Vallejo 2008; 31. Mesa 1996; 32. Tejerina 2010; 33. González-Tejero 1989; 34. Barber *et al.* 2005; 35. Moll 2005; 36. Bonet *et al.* 2008; 37. Bonet & Vallès 2007; 38. Carrió *et al.* 2012; 39. Carrió & Vallès 2012; 40. Fresquet & Tronchoni 1995; 41. Parada *et al.* 2011; 42. Batet *et al.* 2011; 43. Gras 2019; 44. Laguna 1998; 45. Parada 2008; 46. Carrió 2013; 47. Agelet 1999; 48. Bonet 2001; 49. Torres 1999; 50. Pellicer 2000; 51. Guillén *et al.* 2018; 52. Zohary *et al.* 2012; 53. Ramón-Laca & Mabblerley 2004; 54. Viruel *et al.* 2020; 55. FAO 2022; 56. Tous *et al.* 2013; 57. MAPA 2020; 58. Salazar *et al.* 2002; 59. Carazo *et al.* 1998c; 60. Pedauyú *et al.* 2014; 61. Lloret 2017; 62. Gil González 2011; 63. Hernández Robredo 1947; 64. Martínez & Martínez 2011; 65. Museo de la Ciudad de Murcia 2021; 66. Blanco 1998; 67. Segarra 2008; 68. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 69. Morillas & Fernández-López 2006; 70. Triano *et al.* 1998; 71. Agelet *et al.* 2000; 72. Benítez *et al.* 2010; 73. Vallejo *et al.* 2008; 74. Tous *et al.* 1995; 75. Monumentaltrees.com 2021; 76. Bonet & Vallès 2002; 77. Tous 1984; 78. Ministerio de Agricultura 1950; 79. Hermosilla & Irazo 2018; 80. Malagón 2020; 81. Caroube 2021; 82. Teofrasto 1988; 83. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 84. Laguna 1555; 85. Columela 1988; 86. Paladio 1990; 87. Isidoro de Sevilla 1982; 88. Carabaza *et al.* 2004; 89. Ibn al-‘Awwām 1988; 90. Al-Ṭignarī 2006; 91. Abū l-Jayr 2004-2010; 92. Alonso de Herrera 1981; 93. Gómez Ortega 1784; 94. Cavanilles 1795; 95. Laguna 1890; 96. Plá 2021; 97. Batlle & Tous 1997; 98. Rtibi *et al.* 2017; 99. Molina de Dios 2012; 100. EiG 2021.





Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

garbanzo, cigró, garbantzu, garavanzo

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: garbanzo (nombre generalizado), garbancera (AR, CL), garbanza (EX, CN), garbanzu (AS), grabanzo (AS); cuco (MC) [1–65].

Catalán: cigró (CT, VC), ciuró (CT, IB), cigronera (VC), ciuronera (IB) [5,30,31,66–77].

Euskera: garbantzu (PV, NC), txitxirio (NC) [78–80].

Gallego: garavanzo (GA) [81,82].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual hasta de unos 50 cm, con hojas en disposición casi opuesta, paripinnadas, con folíolos ovoides con el margen serrado. Flores axilares pedunculadas, frecuentemente solitarias, de color blanquecino, rosado o azulado. Legumbre globosa, pelosa, con entre una y tres semillas. Semilla hasta de 1 cm, de tamaño y color variable según la variedad de cultivo, globosa, con extremo agudo y surco central.

■ INTRODUCCIÓN

Esta especie, la única cultivada del género, se considera que procede de la domesticación de *Cicer reticulatum* Ladiz., que aún crece silvestre en el sureste de Turquía [83,84], aunque en esa misma zona hay otra especie muy relacionada, *C. echinospermum* P.H. Davis [83,85].

Es la cuarta de las leguminosas de grano más cultivada en el mundo, después de la soja, la judía y el guisante. En 2019 se cosecharon más de 14 millones de toneladas de garbanzos, principalmente en India, Turquía y la Federación Rusa [86]. En España se producen unas 91.000 t de garbanzos en una superficie de 70.000 ha, principalmente en Andalucía, seguida de lejos por Castilla y León y Castilla-La Mancha [87].

Es una planta que resiste la sequía y se cultiva mayoritariamente en secano. La humedad excesiva le daña, por lo que los años buenos en garbanzos coinciden con los secos en primavera. En cuanto a suelos,



Flor blanca, característica de variedades de garbanzo tipo kabuli y flor rosada, característica de las variedades del tipo desi. CRE, INIA-CSIC

superficie rugosa y flores pigmentadas, y el tipo *kabuli* (o *macrosperma*), con semillas grandes (200–680 mg) con forma de cabeza de carnero, de color claro y superficie lisa, y con flores blancas [89]. Este segundo tipo, que se produjo muy probablemente a partir del primero, es el más frecuente en la cuenca mediterránea [90].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Al igual que con otras leguminosas, el consumo en crudo de la **semilla verde**, todavía tierna, recolectándola directamente de la propia mata, estaba bastante generalizado como alimento de entretenimiento [1,7,9,10,26,38,63,72,75]. Era un consumo habitual entre los niños que los comían directamente de las matas [1,10]; se consideraban una auténtica golosina [7]. Algunos dicen que tienen un sabor muy agradable, “como medio salado” [38]. En Segovia los comían en torno al día de Santiago (25 de julio) [9].

Comestibles-Legumbres

El uso del garbanzo como legumbre en la alimentación humana ha estado muy extendido en todo el país, especialmente en regiones como Castilla y León [9,12,26,27,34,36], Castilla-La Mancha [17,42,46,57], Madrid [40,63], Extremadura [11,23,37,43,44], Andalucía [7,15,64,91], Murcia [21,22,35], Comunidad Valenciana [75], Cataluña [68,77], Cantabria [1,10], País Vasco [78], Navarra [78], Baleares [72,76] y Canarias [19,38,45,47]. En muchas de estas regiones y durante mucho tiempo, ha sido un alimento de consumo casi diario [91], en platos tradicionales, como los cocidos [11,27,36,44,63], *escudellas* [68] o pucheros [75]. Sin embargo, en el norte peninsular, donde su cultivo era más complicado, se tomaba solo en días festivos [78]. Así, por ejemplo, en la comarca cántabra de Campoo, los cocidos se reservaban para los días de fiesta [1]. También en el concejo asturiano de Piloña, donde los domingos se hacía una comida especial, muchas veces basada en garbanzos y arroz, en el Domingo de Pascua el plato principal era el “boroño preñáu”, un pan de maíz bien denso relleno de todo tipo de carnes y embutidos, acompañado de pote o un cocido de garbanzos con carne, que eran considerados un banquete [14].

El **cocido**, con sus múltiples variantes, es un guiso en el que los garbanzos se cocinan con carnes, embutidos, verduras y hortalizas diversas y que se suele servir en tres platos (o tres vuelcos). A modo de ejemplo, en Coca, Segovia, los ingredientes que se cuecen en la olla son garbanzos, carne de vaca, chorizo, tocino fresco, patatas y relleno (bola frita de huevo, pan rallado, ajo y perejil). Se toma en tres platos, el primero de sopa de pan o de pasta que se elabora con el caldo; el segundo son los garbanzos y la patata a los que a veces se añade repollo o berza (que se han cocinado y rehogado aparte) y, para finalizar, se toma lo que se conoce como vianda: la carne, el tocino, el chorizo y el relleno [27]. A veces, como verdura de acompañamiento del plato de garbanzos se usaban plantas silvestres; una de las más típicas era el cardillo (*Scolymus hispanicus* L.) [9,23,48,63], aunque en ocasiones se usaban otras como el cardo borriquero (*Carduus meo-nanthus* Hoffmanns. & Link) [23], la verdolaga (*Portulaca oleracea* L.) [23] o la colleja [*Silene vulgaris* (Moench.) Garcke] [42].

Como en muchas otras zonas [9,26,27,36,44,78,91], en la Sierra Norte de Madrid, solía ser la comida diaria de mediodía, que las mujeres preparaban al amanecer y dejaban cociendo en la lumbre toda la mañana mientras trabajaban en el campo [63]. Si la faena se alar-



Cocido de garbanzos. Javier Tardío

gaba mucho, el cocido se consumía para cenar, como también se ha mencionado en Ávila [36] y en la comarca andaluza de Doñana, donde era costumbre que los hombres de campo tomaran el puchero para cenar, ya que la cena era la única comida que hacían en casa [91]. Este plato básico ha tenido una gran importancia nutricional en muchas regiones [7,17,64], especialmente en los periodos de hambre de la posguerra [11,23,43,91].

Existen multitud de variantes de este plato, tanto en los ingredientes, en función de los elementos disponibles en cada momento, como en las particularidades regionales.

Por ejemplo, en la Sierra Norte de Madrid, la composición dependía de la época del año; en la época de la matanza podía llevar oreja, morro y careta de cerdo, mientras que el resto del año, si se podía, se añadía carne de oveja, tocino, chorizo, cecina, un hueso del espinazo del cerdo y un pedazo de jamón rancio, si no, se cocían los garbanzos con manteca [63].

Entre las numerosas variantes regionales, una de las más afamadas es el cocido madrileño [92], pero también están el cocido o puchero andaluz [91,92], al que al final se le añade calabaza [91], el cocido lebaniego, elaborado en la comarca cántabra de Liébana con garbanzos de pequeño tamaño [10] o el puchero (o *putxero*) valenciano, que incorpora las pelotas, unas bolas hechas con carne de cerdo picada, pan rallado, huevo, perejil y piñones, que a veces se envuelven en una hoja de col y se hierven junto con el resto de ingredientes [75,93]. Una receta muy relacionada con la anterior es la *escudella* catalana que también se tomaba a diario en el campo [68]. En la comarca catalana de Osona, además de garbanzos o judías, incluían entre sus ingredientes acelga, puerro, cebolla, patata y col. Si había, se ponía también codillo de cordero, espinazo, alguna pieza de ternera y de jamón, pollo y, por supuesto, una pelota hecha con carne picada [68].

Con los restos del cocido se han elaborado otros platos de aprovechamiento. Uno de los más típicos consiste en refreír los garbanzos junto con los restos de las carnes, lo que en muchos sitios se ha denominado *ropa vieja*, aunque en Canarias este plato a veces se hace directamente, sin haber preparado previamente el cocido [45]. En la Comunidad Valenciana, con los restos del puchero se elabora el *arroz al horno* [75].

Otra forma de consumir los garbanzos es en el también conocido **potaje**, en el que, a diferencia del cocido, todos los ingredientes (legumbres, verduras, con o sin carne o pescado) se consumen juntos, en un único plato (o “vuelco”). Uno de los más populares es el **potaje de Cuaresma**, fruto del precepto católico de no comer carne los viernes de este periodo litúrgico que termina en Semana Santa



Garbanzos tostados. Javier Tardío

[9,26,27,36,75,91]. Por esta razón, este potaje, además de los garbanzos (y a veces judías), verduras, patatas y a veces arroz, lleva bacalao [9,26,36,46,48,91]. La verdura que se suele echar al potaje de Cuaresma es la espinaca [46,48], aunque muchas veces se recurría a algunas plantas silvestres, como la colleja [42,46,48] o la romaza (*Rumex pulcher* L.) [48].

Pero, además de esta preparación, los garbanzos entran en otros guisos o potajes. Por ejemplo, en el entorno de Doñana, se incluyen en el **potaje de verduras**, que suele estar compuesto por calabaza, patata, judías verdes, garbanzos o judías (o ambos), pencas de acelgas, tomate, pimiento, ajo y cebolla. Es un plato que se hace con las verduras de la temporada y de lo que en ese momento se tenga en casa, en el que en el último hervor le añaden las pencas de las acelgas [91]. En Torre-Pacheco (Murcia), el **mondongo** es un guiso de garbanzos y despojos (patas e intestinos) de cabrito, cordero o vacuno [21]. En La Romana (Alicante) era típico de la Semana Santa el guiso denominado **forment picao** (trigo picado) que, además de este cereal, incluía lentejas, garbanzos, habichuelas y verduras como collejas, nabos y acelgas bordes (*Beta maritima* L.) [35]. Además de con los cocidos y el potaje de Cuaresma, las plantas silvestres se incluyen habitualmente en guisos con garbanzos, como los cardillos guisados con garbanzos, judías y patatas de la provincia de Toledo [42], los garbanzos con cardillos y los garbanzos con collejas en la provincia de Cuenca [46], o incluso en la receta almeriense de “las hierbas” donde los garbanzos acompañan a un guiso con 12 especies hierbas entre las que se encuentran las dos anteriores [64].

Pero no solo se han utilizado los garbanzos para hacer potajes. Así, en las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana, además del arroz al horno, ya mencionado, se preparan la **paella de garbanzos y conejo** o el **arroz caldoso con garbanzos y penca** [75].

Algo poco conocido es el uso de los garbanzos cocidos en repostería, como es el caso de las **empanadillas** de Carcabuey, en Córdoba [15], o las muy parecidas **truchas de garbanzo** citadas en la isla de Lanzarote [39]. Estas últimas son también unas empanadillas dulces en las que el relleno se hace con garbanzo cocido, tras ser triturado y macerado durante un tiempo con anís y otros condimentos [94].

En todas las preparaciones anteriores, en las que el garbanzo va cocinado, es muy importante que se produzca una buena cocción. En ocasiones, se intenta mejorar la cocción de los garbanzos (“ablandarlos”), mediante la adición en el agua de hidratación de bicarbonato [26,78] u otros productos. Así, por ejemplo, en la comarca almeriense de Cabo de Gata ponían un tallo de barrilla (*Salsola vermiculata* L.) en el agua de los garbanzos [64], mientras que en varias comarcas

extremeñas decían que añadiendo un poco de la ceniza de quemar la leña de encina, se ponían muy suaves [11,23]. En Salamanca aplican el término **cochero** al garbanzo que cuece bien y que no requiere bicarbonato para ablandarse. También se dice que una tierra es **cochera** si tiene buena calidad para producir este tipo de garbanzos, así como que las aguas de los suelos muy calizos dificultan la cocción [26].

Otro uso alimentario es el de su **harina**. La harina de garbanzos se ha incorporado a la preparación del pan, al menos en Mallorca [72] y se ha usado en Almería para preparar tortas de garbanzos en Semana Santa [64]. Igualmente, esta harina se ha usado de forma tradicional en Andalucía para los rebozados de las frituras, las tortillitas de camarones y las panizas gaditanas [95]. En Canarias, la harina de los garbanzos previamente tostados se ha usado para elaborar **gofio** [19,38,39,47]. Al parecer, tenía buen sabor, aunque en la mayoría de los casos, el garbanzo era un componente minoritario de un gofio mesturado con otros frutos o semillas [47], entre los que solía haber maíz, trigo, cebada, e incluso lentejas [19]. El tostado de los garbanzos se hacía en el tostador, un recipiente que podía ser de barro (gánigo) o metálico, ayudándose con el remejador (palo con un trapo en el extremo para ir removiendo) [45]. En La Gomera, “el gofio amasado se comía de día, con queso o papas, mientras que el gofio revuelto se comía de noche, con carne de cochino, en el gánigo de barro”. Se solía hacer con los garbanzos negros, “mixturados con millo y cebada” [19].

Otra forma de consumo que estuvo muy extendida en el pasado son los garbanzos tostados, denominados **tostones**, **torraos** o **torrats** [7,17,23,42,49,75]. Era un alimento de entretenimiento que se comía típicamente en las fiestas [42,49], como en ferias [7,23], en Carnaval y el Corpus [23], así como en las largas noches de invierno [42]. En la Comunidad Valenciana, los **torrats**, como los cacahuetes, eran las golosinas del domingo y los días de fiesta de los años cincuenta y sesenta del pasado siglo, y nunca faltaban en la entrada del cine y en los puestos que se instalaban en las fiestas y romerías populares [75]. Para prepararlos, primero se remojan en agasal, después se envuelven en un poco de yeso blanco o bicarbonato y luego se tuestan [42]. Según comentan, era difícil hacerlo bien [49].

Muy similar es la **tafeña** de garbanzos que se hacía en Canarias [19,38,39,47]. Al igual que para el gofio, la tafeña se preparaba tostando algunos granos, como millo (maíz), trigo, centeno, lentejas, linaza, habas o garbanzos, pero con la diferencia de que se tostaban menos y de que al final no se molían [19]. La tafeña se come en el momento; si es de trigo se come con miel y azúcar; la de millo y de garbanzos se come con salmuera; después de tostados, los garbanzos se echaban en agua hirviendo con sal [19].

Bebidas alcohólicas

En Campoo (Cantabria), algunos añaden cuatro o cinco garbanzos crudos cuando elaboran el pacharán [1].

Bebidas no alcohólicas

El uso de los garbanzos muy tostados para la elaboración de un **sucedáneo de café** o para mezclarlo con aquél e incrementar así la cantidad disponible del mismo, parece haber estado muy extendido y se han encontrado referencias tanto en Baleares [72,76] como en Canarias [19,38,39,45]. Los garbanzos se tostaban en el tostador y después se molían con el molinillo del café [19,38,45]. En Canarias, las variedades de garbanzo que se preferían para ello eran el garbanzo colorado (o rojo) y el garbanzo negro [19,38,45]. Esta bebida sustituyó al café en época de escasez [45].

Otros usos alimentarios

En la comarca castellanomanchega de Cabañeros se usaban como **antiespumante** en las frituras, echando por ejemplo unos pocos garbanzos en el aceite cuando se fríen las rosquillas [57].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Como subproducto de la producción del grano, la **paja de garbanzo** se ha usado en la alimentación del ganado de forma generalizada [1,11,34,38,39,45,49,65]. En la comarca de Monfragüe (Cáceres) se utilizaba para alimentar a **conejos**, **cabras**, **ovejas** y **caballerías**, especialmente para los **burros** [11]. Sin embargo, en la Alta Alpujarra granadina decían que la paja de garbanzo es “lo más malo que hay, porque tiene mucho salitre y pide mucha agua”; por ello, solo la usan para “ganado menudo” (cabras y ovejas), pero no para bestias (animales de tiro) y vacas, a las que “les puede dar dolor y reventar si lo toman, con solamente un bocado” [49]. En la comarca pacense de Tentudía también decían que cuando había poca paja de cereal, le echaban algo de paja de garbanzo mezclada con cebada, aunque había que tener cuidado porque podían tener diarrea [44].

Pienso

Su uso como pienso para alimentación animal, molidos, partidos o enteros, se asociaba habitualmente a determinados tipos de garbanzos, como los ruminos en Ávila [36] o el garbanzo negro en el centro y sur peninsular [26,40,44,50,51]. Por ejemplo, en Cadalso de los Vidrios (Madrid) se sembraba una variedad negra para pienso que se mezclaba con habas, y ambos granos, remojados y partidos se daban a los **caballos** y a los **toros** bravos [40]. A veces se usaban variedades de doble aptitud, como la denominada **pequeñete**, que se cultivaba en La Vegallera (Albacete), donde, además de utilizarlo para comer, se usaba como pienso para el ganado [25]. También era frecuente que los garbanzos sobrantes de la cosecha en los años de abundancia se dieran como alimento al ganado [11,63], así como los que se desechaban para el consumo humano por ser demasiado duros, al haber sido cultivados en tierras poco aptas [43,44]. Por ejemplo, en Bienvenida (Badajoz) se sembraban garbanzos en los olivares, aun sabiendo que iban a salir duros debido al tipo de tierra, para destinarlos al engorde de los guarros, puesto que era uno de los mejores piensos que se conocían [43]. En la Sierra Norte de Madrid, cuando había excedentes se molían los garbanzos y se daban como pienso a las **novillas**, lo que según decían adelantaba la madurez reproductiva en los animales, o se daban los garbanzos secos sin moler a las **cabras** y **ovejas** [63]. También en la Alpujarra decían que los garbanzos eran el mejor pienso para las **vacas** [49]. Sin embargo, son los **cerdos** los animales a los que con más frecuencia se ha alimentado con garbanzos [7,11,26,35,43,44,51]. En Sierra Mágina (Jaén) y en Tentudía (Badajoz) decían que el garbanzo es uno de los mejores alimentos “para criar buenos cerdos” [7,44] y se les daba a las cerdas en lactación [44]. En la Alta Alpujarra decían que a los animales les gusta el “pasto” (pienso) de garbanzos, pero si se les echa mucho lo aborrecen [49]. Igualmente, en Tentudía dicen que hay que cuidar mucho la cantidad que se echa y mezclarlos con otro pienso porque pueden ser muy problemáticos, especialmente para los cochinos [37].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En las sierras de Albacete se ha recogido un tratamiento peculiar para cuando los jóvenes tenían **anemia**. Se machacaban los garbanzos

en un mortero, se mezclaban con tocino o manteca de cerdo y se ponía a modo de cataplasma, que debían llevar un día entero, en las muñecas [18].

En el Alt Empordà (Gerona), se creía que su consumo reduce el nivel de **colesterol** en sangre [71].

Sistema digestivo

En Tenerife se ha utilizado el agua de remojo del garbanzo como **antiácido** y para el tratamiento de las úlceras pépticas [24]. Un uso similar se ha recogido en las comarcas del Poniente Granadino [52] y en la Ribera Alta de Valencia, donde se recomendaba el consumo de un kilo de garbanzos cocidos a lo largo del día para tratar la úlcera de estómago [31]. En Cantabria y el Poniente Granadino se aconsejaba chupar garbanzos crudos para las molestias de estómago [1,65].

En el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar se decía que comer garbanzos tostados a la brasa, acompañados con una copa de aguardiente, es bueno para combatir la **diarrea** [32,64]. Sin embargo, en Murcia se recomienda el consumo de garbanzos cocinados por su efecto laxante [22].

En las sierras de Albacete se describía un curioso remedio para curar de una forma especial la “**tiricia**” o **ictericia**. Lo tenía que hacer un hombre que fuera el quinto de cinco hermanos (varones) seguidos, que cogía un garbanzo y se lo daba a la persona afectada de esta enfermedad. Debían de hacerlo en silencio, mirándose de frente a los ojos y diciéndose el uno al otro: “tómalo, devuélvemelo con el mal” (el hombre), y el enfermo decía: “tómalo, te lo doy con el mal” [18]. En la isla de La Gomera decían que el café de garbanzo cura la ictericia [19].

En esta misma isla se ha reportado que el consumo del garbanzo del país ayuda a combatir la **hepatitis** [19].

Sistema genitourinario

En la Comunidad Valenciana, tanto en la Ribera Alta como en las comarcas centrales, se han mencionado como **diurético** tanto el agua de macerar los garbanzos durante 12-24 horas [31] como el de cocerlos, que se considera muy útil para deshacer y eliminar las **piedras del riñón** y de la **vesícula** [75]. También se considera diurética la infusión de las hojas secas [75].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Sangüesa (Navarra) se cita el uso de garbanzos como posible **abortivo**. El procedimiento consistía en introducirlos en la vagina, donde su fermentación o germinación acabaría provocando un aborto [96].

Sistema respiratorio

En las sierras de Albacete, se preparaba un jarabe para curar el **resfriado**, cociendo trigo, centeno, cebada, garbanzos y miel [53].

Musculatura y esqueleto

En el Valle del Tiétar (Ávila) la cocción de vainas secas de garbanzo (al igual que se hace con las de judía) se utilizaba para combatir el **reuma** [12].

Piel y tejido subcutáneo

El uso del garbanzo en diversos tratamientos mágicos de eliminación de **verrugas** ha sido muy común en España. Uno de los más extendidos, registrado al menos en Navarra, País Vasco, Cantabria,



Parcela de garbanzos en Salamanca. José Antonio González

Castilla y León, Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura, era tirar al agua, preferentemente a un pozo, tantos garbanzos como verrugas se tuvieran; al cabo de un tiempo, cuando se pudrían los garbanzos, desaparecían las verrugas [6,9-11,26,27,36,42,46,54,55,63,96]. Este procedimiento general contaba con numerosas variantes. En algunas localidades de Albacete, Cuenca, Toledo y Soria, había que salir corriendo de allí antes de oír el ruido de los garbanzos cayendo al pozo [18,42,46,55]. En algunos municipios extremeños, había que tirar de espaldas garbanzos a un pozo y no volver a pasar por allí [6,11], en algún caso se especifica que tenían que ser siete [11]. A veces, había que rezar una oración después de tirar los garbanzos al pozo, como en Extremadura [6] y Navarra [96]. En otras localidades navarras los garbanzos había que tirarlos al pozo o estanque durante nueve días alternos [96]. Una última modalidad, registrada en Soria, era llevar al que tiene verrugas con los ojos tapados hasta un pozo para que tire él tantos garbanzos como verrugas tenga y después se le deja en el sitio de partida [55].

Existían también otros procedimientos mágicos para eliminar verrugas en los que se utilizaban los garbanzos. Por ejemplo, en Cantabria, se ponía una piedra encima de los garbanzos y se esperaba a que se secaran sin que el afectado supiese que se le estaba tratando [10]. Otras veces, bastaba con esconder tantos garbanzos como verrugas hubiera, sin que lo sepa el que las tiene, de modo que cuando pase por allí sucesivas veces se le irán quitando [55], o bien, en un lugar por el que no se debe volver a pasar [11]. En Navarra, se ha registrado otro sistema que consiste en meter debajo del colchón tantos garbanzos como verrugas; cuando se secan los garbanzos, se secan las verrugas [2]. En Salamanca, guardaban tantos garbanzos y granos de sal como verrugas se tuviese en una bolsita entre el estiércol, añadiendo el conjuro "verrugas tengo, verrugas vendo, ¿quién me las compra que no las quiero?", y había que estar unos días sin pasar por el lugar [26]. Otros procedimientos, registrados en Soria y en Badajoz, implicaban respectivamente echar los garbanzos al horno [55] y tirar junto con un puñado de sal y garbanzos, una hoja de encina con tantas agallas como verrugas se quisieran tratar [6].

Finalmente, había otros dos sistemas de aplicación directa del producto sobre la verruga. El primero es la aplicación sobre ellas del agua de macerar los garbanzos, registrado en Cáceres [11] y el segundo, frotando directamente sobre la verruga con garbanzos humedecidos y rezando un credo, tras lo que el paciente debía olvidarse de las verrugas, que desaparecerían en un periodo corto de tiempo, como se hacía en Valencia [31], o bien, frotando con nueve garbanzos y rezando una oración, como en Córdoba [15].

Se han descrito remedios muy similares para tratar los clavos. En Salamanca, frotaban la zona afectada con garbanzos que habían sido remojados en una pila con agua bendita [26] y en Segovia, tiraban al

pozo un garbanzo por cada clavo que se tuviera y todas las noches tenían que rezar un credo antes de acostarse [27].

También se han registrado aplicaciones del garbanzo relacionadas con el acné y abscesos cutáneos. Así, en Mallorca se ha empleado una pasta con los garbanzos picados para combatir el **acné** [72] y, en las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana, cataplasmas de su harina para madurar los **abscesos** [75]. Contra los **quistes de grasa**, en el País Vasco, se cita que la curandera de Idarregi pasaba 100 veces un garbanzo sobre ellos, en la dirección del tendón, hasta hacerlos desaparecer [96].

Los garbanzos triturados se han usado también para curar **heridas**, como las llagas de las piernas, al menos en Barcelona [73] y Murcia [22].

En Telleriarte (Guipúzcoa), decían que los **sabañones** de pies y manos se eliminaban frotándolos con garbanzos que luego se lanzaban lejos [96].

Órganos de los sentidos

En Cantabria, para tratar las molestias de los **ojos** se lavaban con agua de haber puesto a remojar cuatro garbanzos [1,10].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Salamanca, las infestaciones de piojos de la cabeza se han tratado aplicando sobre el cuero cabelludo el agua resultante de cocer las vainas secas de los garbanzos que quedan después de cosecharlos [4,26].

En la comarca de Terra Chá (Lugo), se combatían las **lombrices** metiendo un garbanzo en el ombligo y sujetándolo con un esparadrapo [56].

El líquido de la maceración de los garbanzos se ha usado para tratar la **sífilis** en Córdoba [16,28] y contra la **blenorragia** en Valencia [58].

Síntomas y estados de origen indefinido

Para evitar el **mareo** producido por los viajes, en Huesca decían que había que llevar un garbanzo en el ombligo, sujeto mediante un esparadrapo [13] y en Navarra que había que introducir uno en el zapato [96].

En Campoo se dice que chupar un garbanzo quita el **hipo** [1].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En Monfragüe y las Arribes del Duero (Salamanca-Zamora), su raíz cocida se ha utilizado como **purgante** del ganado [11], de cabras y ovejas [3].

Concepción, gestación y parto

El agua de remojar garbanzos se ha utilizado para **expulsar la placenta** después del parto de las cabras en las Arribes del Duero y en Monfragüe [3,11].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Alicante, se añadía garbanzo en la comida de los pájaros cantores con la intención de curarles enfermedades [5]. Así, por ejemplo, los experimentados criadores de pájaros de Balones (Alicante) ponen un garbanzo dentro del agua de beber de los verdillos cuando "se **embolan**" (hinchamiento que se puede producir por distintas enfermedades), con el fin de revivirlos [75].

También se emplean los garbanzos remojados para la alimentación de las palomas adultas, considerando que actúan como probiótico, que les favorecen la muda y el apareamiento y las curan, al menos en la Comunidad Valenciana [30].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Cáceres, Ciudad Real y Salamanca se cita el uso de la paja de garbanzo machacada, denominada paja herbaliza en esta última provincia [26], para **envenenar** a los peces y a las ranas en los ríos y regatos [11,17,26].

En Monfragüe, la paja de las garbanceras (granzones) se metía en las talegas de las legumbres para que no las atacaran los bichos dañinos (gorgojos) [11].

Tóxicas para humanos o animales

Además de lo ya comentado en el apartado de Forraje verde o seco, sobre el daño que la paja del garbanzo podía causar en animales de ganado mayor [44,49], en Peñaparda (Salamanca) se ha citado la creencia popular de que “la garbancera pone mal al ganado, lo emborracha” [26]. En la Alta Alpujarra decían que “el veneno está en el moquillo, eso que es como un pelo *pa* arriba, donde lleva arriba para echar la flor” [49].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

La vaina o cáscara seca de los garbanzos y los granzones se han usado para hacer la lumbre en las casas, al menos en Salamanca y Lanzarote [26,39].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Juguetes e instrumentos deportivos y musicales

Los garbanzos se han utilizado como cabeza de las figuras del nacimiento, al menos en la localidad madrileña de Montejo de la Sierra [63]. En Salamanca, en la localidad de Peñaparda, se incluían garbanzos en el interior del **pandero cuadrado** para que sonara mejor [26].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Aunque por tratarse de una leguminosa se sabía que enriquecía el suelo, su acción no se consideraba tan buena sobre el suelo como en el caso de la lenteja [7]. De esta manera, en el sur de Ciudad Real y en Ávila, decían que el garbanzo “gastaba mucho la tierra” [17] o que “agotaba mucho el suelo” [36]. En la primera zona decían que por eso se sembraban en tierras arrendadas [17] y en la segunda que, por eso, la cosecha de trigo o cebada del año siguiente era menor [36].

Las vainas de la legumbre (cáscaras de los garbanzos), y suponemos que el resto de la paja, se han usado como **cama para el ganado**, al menos en Salamanca [26] y, por tanto, han colaborado en la elaboración del estiércol.

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En Torre-Pacheco (Murcia), los garbanzos se incluían en los mallos, que son macetas en las que se sembraban distintas especies, princi-

palmente cereales y algunas leguminosas (trigo, lentejas, garbanzos, cebada, avena), que constituían un jardín en miniatura para adornar en la iglesia el Monumento de Jueves Santo. Una vez sembrados, se colocaban bajo algún recipiente de mayor tamaño como una tinaja, una olla grande, e incluso bajo la cama, para que las plantas crecieran en oscuridad absoluta y adquirieran así un tono amarillento muy llamativo y característico. Se sembraban entre 20 y 25 días antes del Jueves Santo; las plantas alcanzaban una altura considerable hasta ese día, en el que veían la luz y se llevaban a la iglesia [21].

Algo muy similar hacían en la comarca de Monfragüe (Cáceres), sembrando en una maceta garbanzos, cebada y trigo y poniéndolos a germinar en la oscuridad por lo que las plantas crecían muy ahiladas. A esa composición se denominaba peluca y tenía uso ornamental [11].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Asociados a la **Semana Santa**, en Torre-Pacheco, se elaboraban los mallos que se han descrito en el apartado anterior. Estas macetas con plantas blanqueadas se colocaban en la iglesia, acompañaban a toda la decoración vegetal que decoraba el Monumento de Jueves Santo (capilla donde se reserva la hostia consagrada hasta el Viernes Santo y que se suele acompañar por turnos de vela) [21]. Cultivar con éxito estas macetas constituía un pequeño reto, pues al parecer no todas las mujeres que lo intentaban conseguían sacar el mallo adelante. Existía cierta competencia entre ellas por ver quién sacaba el mejor y para ellas constituía todo un orgullo mostrar a la comunidad en la fecha indicada uno o dos de estos jardines en miniatura y poder lucirse durante los turnos de vela [21].

En la Calabria y la Siberia (Badajoz) en la Fiesta del **Corpus**, existe la tradición de que los diablillos, personajes disfrazados que encarnan el mal, lleven una bolsa con tostones (garbanzos tostados) y otra con altramuces que reparten entre el público [23].

En algunos pueblos de Segovia era costumbre ir a comer garbanzos verdes el día de **Santiago** (25 de julio) [9]. En Eugui (Navarra), en la cena de **Nochebuena** se tomaba de primer plato una sopa de garbanzo, sustituida a partir de los años cincuenta por cardo con besamel [78].

Rituales del ciclo de vida

En Toledo, tanto los garbanzos verdes como su planta se les ponían a las mozas en las fiestas de las **enramadas** con un significado simbólico de querer expresar que eran “saladas” (simpáticas, agradables, etc.) [42].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En varias regiones de España, para **predecir cómo iban a ser las cosechas** de diversos cultivos, entre ellos los de garbanzos, se interpretaba la inflorescencia o infrutescencia de varias especies silvestres del género *Arum* [25,97].

Para la protección de los garbanzales se han usado diversos rituales. Uno de los más extendidos era poner entre los garbanzos el ramo bendecido el **Domingo de Ramos** [9,26,42,63], que solía ser de olivo [42,63], laurel [26] o romero [63], para preservarlos de las adversidades [9] y que hubiera buena cosecha [26].

También se protegían las cosechas de garbanzo con determinadas plantas que, al ser recogidas en la madrugada de la noche de **San Juan**, podían adquirir propiedades beneficiosas y que al pinchar sus ramas en los garbanzales podían evitar enfermedades y favorecer el



crecimiento y las buenas cosechas [25,63]. Entre otras especies, se han citado el romero (*Rosmarinus officinalis* L.), tomillo (*Thymus vulgaris* L.), saúco (*Sambucus nigra* L.), piedemulo (*Tussilago farfara* L.) o sabina (*Juniperus thurifera* L.) [25,63].

También se han empleado los garbanzos en la protección de las personas. Por ejemplo, en Villarino de los Aires (Salamanca), se tiraban cuatro garbanzos en el pozo de la capilla que está en el centro del pueblo para **espantar a las brujas** [26]. En Ciudad Real, durante las Cruces de Mayo, se bendecían garbanzos que luego se guardaban en un cajón; cuando había **tormenta**, para que ejerciesen su efecto, se rezaba a Santa Bárbara la oración “Santa Bárbara bendita / que en el cielo estás escrita / con papel y agua bendita” y después se arrojaban al tejado de la casa [17].

Finalmente, en Carcabuey (Córdoba), a los niños que se portaban mal en la escuela se les castigaba a estar de rodillas sobre garbanzos [15].

Literatura oral popular

Como ocurre con otros cultivos importantes, existen muchos **refranes** relacionados con las fechas del cultivo. En las provincias de Navarra, Zamora, Segovia, Ávila, y en algunos pueblos de Madrid, se recomendaba su siembra por San Marcos (25 de abril), y así se recogen “por San Marcos, el garbanzal, ni nacido ni por sembrar” [9,40]; “por San Marcos, agua en los charcos, y el garbanzal, ni nacido, ni por sembrar” [36], “por San Marcos, los garbanzos, ni nacidos, ni en el sacco” [50,63,80] o “por San Marcos el garbanzal, ni nacido ni en el costal” [50]. En otras zonas más cálidas, se adelanta un poco la siembra, y por ello la recomendaban “en vísperas de San José (19 de marzo)” [50], como en el suroeste de Madrid o en Badajoz, donde lo contaban mediante el refrán “el garbanzo, por San José, ni sembrado, ni por nacer” [40,98], o en Cáceres con “por San José el garbanzal, ni nacido ni por sembrar”. Otras versiones solo especifican el mes, como las recogidas en Extremadura “en marzo, el garbanzal” [11] o “los garbanzos se siembran en marzo” [98], o las de Murcia, donde se decía “en marzo, la pepita y el garbanzo” [21] y en Ciudad Real “en marzo, la patata y el garbanzo” [17].

Existen otros refranes que nos hablan de otras características de su cultivo. Por ejemplo, respecto a la necesidad de que llueva tras la siembra para que nazcan bien, en Badajoz decían “los garbanzos son hijos de una tormenta”, o a la poca agua que necesita su cultivo, en Ávila se decía “el garbanzo, al nacer y al cocer” [36] y en Toledo “si en marzo oyes tronar, siembra en alto el garbanzal” [99]. Sobre el poco gusto de los garbanzos por el frío, en Ibiza hay una **historia** que,

en forma de diálogo, dice *es ciurons diuen an es pages: / sembra'm espessos, / que tenc molt de fred* (Los garbanzos dicen al campesino / siébrame espesos, / que tengo mucho frío) [74].

Entre los refranes no relacionados con el cultivo sino con su consumo, se puede citar “por un garbanzo no se deja de echar la olla” [11].

Haciendo referencia a lo extendido de su cultivo, al menos en Segovia, existe el **dicho** “esto es así, aquí y en toda tierra de garbanzos”, cuando algo es u ocurre igual en todas partes [100]. Igualmente, para referirse a alguien que es muy diferente al resto, se dice que “es el garbanzo negro de la familia”, pues solía ser común que siempre apareciera algún garbanzo negro en el sacco y en la olla [11].

Como los garbanzos eran uno de los alimentos más habituales, en Valdemanco (Madrid) denominaban al esófago “el carril de los garbanzos” [63].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Su cultivo ha estado muy extendido en Castilla y León [9,12,34,36], Madrid [40,63], Castilla-La Mancha [17,41,57], Extremadura [11,44,50], Andalucía [7,59,91], Murcia [21], Comunidad Valenciana [60], Aragón [13,101], Cataluña [66,69,77], Baleares [76] y Canarias [38,45], con una presencia menor en el norte peninsular [67,80,102]. Además del cultivo comercial que se ha dado en algunas regiones, se ha sembrado con frecuencia en pequeñas parcelas para el consumo familiar [21,68,80], reservándose a veces una pequeña parte en las huertas [203] e incluso en asociación con otros cultivos [47].

Como se dijo en la Introducción, es un cultivo de secano [7,11,17,36,77] al que la humedad excesiva le daña. Así, en Galicia solo se ponían en la provincia de Orense [102] y en la comarca de Osona se ponían poco, porque decían que con tanta agua no funcionaban demasiado bien, ni durante el cultivo ni durante la trilla [67]. En boca de un agricultor de Gran Canaria “los garbanzos no eran de agua, eran de sol” [38]. En otras regiones más cálidas sí que se han cultivado mucho. Por ejemplo, los garbanzos se sembraban al menos en el 46% de los municipios de la Comunidad de Madrid [40]. Sin embargo, era frecuente buscar para su siembra terrenos que conservaran la humedad durante el verano [17], aunque para ello se retrasara la siembra para evitar el daño que podía causar el rocío [40].

En cuanto al suelo, aunque a veces se ha considerado un cultivo muy rústico [11] y se ha sembrado muchas veces en tierras marginales [63], parece haber acuerdo en que le van bien los suelos buenos [37,38,75,91], especialmente los algo arenosos con alto contenido en materia orgánica [80,91]. También hay acuerdo en que la calidad de la tierra influye en la del garbanzo. Como dicen en la comarca de Tentudía, “en las tierras negras se crían bien y los garbanzos son blandísimos” [44]. Sin embargo, los garbanzos “que se sembraban en la tierra gorda, la que admite más agua [suponemos que la muy arcillosa], eran para los bichos” [37]. No obstante, en otros sitios, como en la Sierra Norte de Madrid, decían que las tierras buenas para garbanzos eran las arcillosas [63] y en las comarcas centrales valencianas decían que la buena era la tierra gorda que había en el valle [75].

Siembra o plantación

Como se ha indicado anteriormente, el garbanzo se ha sembrado tradicionalmente durante la **primavera**, antes o después según la zona o el tipo de suelo. Así, por ejemplo, se ha mencionado la siembra en febrero en algunas localidades de Canarias [38,45,47], Comunidad Valenciana [60,75], Andalucía [51], Extremadura [37], o en las fincas



Siembra manual de garbanzo en Salamanca. José Antonio González

con peores suelos del suroeste de la Comunidad de Madrid [40]. Los meses de siembra más generalizados eran los de marzo [11,17,21,37,38,40,45,47,50,51,60,68,69,91] y abril [9,36,40,50,60,68,80], en torno a dos fechas señaladas del santoral, San José (19 de marzo) y San Marcos (25 de abril). En algunas zonas muy frías, como las tierras altas de la comarca castellonense del Alto Palancia [60] o en las de Osona [68], se han llegado a sembrar en el mes de mayo.

En algunos casos se tenía en cuenta la fase lunar para realizar la siembra. En la comarca de Osona, algunos sembraban en abril o mayo buscando la “luna vieja” (menguante) [68]. Igualmente, en la Alpujarra granadina había que sembrarlo en luna menguante [49,51], aunque allí decían que también se podían sembrar en creciente, siempre que fuera **viernes**, pues “los viernes de creciente es como si fuera menguante” [49]. Probablemente, esta ancestral creencia sea la razón por la que en algunos sitios decían que el garbanzo había que sembrarlo el primer viernes de marzo, como en Mallorca [103]. Volviendo a las fases lunares propicias para la siembra, también en Mallorca decían que dependía de si la semilla era vieja o nueva: *llavor vella*, *lluna nova*; *llavor nova*, *lluna vella* (semilla vieja, luna nueva; semilla nueva, luna vieja –menguante–) [72].

En cuanto a la forma de siembra, aunque veces se sembraban a voleo o “a manta” [37,51], lo normal era hacerlo **en línea** o a surco [37,39,45,51,60,68,91], frecuentemente dejando un surco en medio sin sembrar, “a surco perdido”, para poder enterrar con el arado [37,39] y para luego poder escardar [60]. La distribución de la semilla en el surco podía ser a chorrillo [45,49], pero lo más frecuente era **a golpes** [45,49,51,68,91], con una distancia entre plantas y entre surcos que varía entre los 20 y los 50 cm [45,51,68,91]. La semilla no se debe dejar demasiado profunda. En la comarca de Osona, se decía *el cigró i la mongeta han de veure l'amo marxar* (el garbanzo y la judía deben ver al amo marchar) [68]. Como cosa excepcional, se puede comentar que en la isla de Lanzarote, a veces se han puesto directamente los plantones de garbanzo [39].

Las plantas empiezan a aparecer en el suelo unos 15 o 20 días después de la siembra [91].

Asociación y rotación de cultivos

Como se ha comentado, dada la extensión del cultivo tradicional del garbanzo, en algunas zonas se ha **asociado** al cultivo de otras especies. En Gran Canaria, por ejemplo, a veces se asociaba con el millo (**maíz**) o con las **papas**, que se recolectaban antes que los garbanzos [38]. También en el Vallés Oriental (Barcelona) se ha asociado en ocasiones con patatas de secano, poniendo una hilera de cada, pues la patata protege del viento la delicada flor del garbanzo y mejora su cuajado [69]. En la comarca del Alto Palancia a veces se sembraba mezclado con el **trigo** o con el **panizo** (*Setaria italica* (L.) P. Beauv.) [60]. En esta misma comarca sembraban garbanzos junto con el pipirigallo o **esparceta** (*Onobrychis viciifolia* Scop.), una leguminosa forrajera de cultivo plurianual que tiene un escaso desarrollo en el primer año y no se siega; en septiembre se recogían los garbanzos y se dejaba el pipirigallo [60].

También se han sembrado a veces entre otros cultivos perennes de mayor tamaño, como las **plataneras** de las islas Canarias [45], los **castañares** en Castilla y León [50], o entre las calles de los **olivivos** en Extremadura [43] y Andalucía [7,91]. De forma más excepcional y siempre ocasional, también hay referencias de cultivo de garbanzos entre las viñas y entre las higueras [43].

En cuanto a **rotaciones**, en Doñana reconocen que “para que la mata no bastardee conviene ir cambiándola de lugar, al menos cada dos años, para que dé legumbres sanas y fértiles” [91]. Al



Planta con legumbres casi maduras. José Antonio González

igual que otras leguminosas de secano, tradicionalmente el cultivo del garbanzo se ha alternado con **ceredales** y con los barbechos [7,23,36,39,43,60,61,63,72,80]. Por ejemplo, en Extremadura después del garbanzo se cultivaba el cereal y tras ese año y medio de cultivo se dejaban algo más de dos años de descanso, en barbecho, para que el suelo recuperase la fertilidad [23].

En Doñana los garbanzos se suelen rotar con **habas**, **centeno**, **alfalfa**, **guisantes**, incluso con **cebada** si se quiere para verde [91]. En la isla de Lanzarote el garbanzo se sembraba también después de la **batata** [39]. En la Sierra Norte de Madrid, además de rotarse con trigo, también se hacía con **tomates de secano** [63].

Manejo del suelo y desherbado

Antes de sembrar, es necesario preparar bien el terreno. Para ello, había que pasar primero el **arado** y después la **rastra** [49,51] o, como dicen en Tentudía, un segundo hierro o bina [37]. Estas labores se solían hacer en invierno [60], en enero o febrero para poder sembrar en marzo [23]. Cuando la superficie a sembrar es pequeña, la labor se realiza normalmente de forma manual, ayudado por la mulilla mecánica [91]. Después de sembrarlos hay que taparlos [37], lo que a veces se hacía también de forma manual [51,91].

Alrededor de un mes después, con las plantas pequeñas, hay que **eliminar las hierbas invasoras**, lo que se solía realizar a mano [37,49,51,68,91], aunque en los primeros pases se puede pasar la máquina [37]. Esta labor manual se llama sachar o mancajar y se realiza con una azadilla pequeña, el escardillo, sach o mancaje [37,49,80]. Además de para quitar las hierbas, servía para eliminar la costra que se puede crear en la superficie [49]. El sachado del garbanzal era muy importante y le hacía crecer mucho en poco tiempo [37]. Con un par de cavadas solía ser suficiente [68].

Abonado y riego

Los garbanzos han sido un cultivo muy cuidado, al que se le ha procurado dar **estiércol** [37,91]. Algunos decían que cuanto más estiércol y más curado esté, más blandos eran los garbanzos [37]. Se solía emplear el estiércol que hacían las bestias en las cuadras y el de las gallinas [37,91], que había que incorporar bien con la grada o el cultivador [91].

Aunque se cultiva generalmente en **secano** [80], en ocasiones se le aplica algún riego de refuerzo. En Moreda (Álava) dicen que le convienen dos aguas, una para sembrarlo y la otra para cocerlo. Por eso cuando se siembran se considera bueno que llueva, si no, es preciso regarlos antes de que se arruinen [80]. En la Alta Alpujarra, se rega-



Plantas de garbanzo arrancadas y puestas a secar. José Antonio González

ban según las lluvias, cada ocho o diez días hasta finales de julio, y a partir de agosto se dejaban de regar para que granara bien el fruto. Dicen que, si se continúa regando la planta, retoña, vuelve a florecer y a criar simiente verde que ya no interesa [49,51]. En Sanabria (Zamora) apuntan que, si pueden, les dan un par de riegos “para que se hagan más gordos” [50].

En el Vallès Oriental (Barcelona) dicen que “los garbanzos siempre son húmedos” y existe la creencia de que “si pasas por la mañana, a la hora de la fresca, al día siguiente, todos muertos”; dicen también que “solo se pueden tocar a la hora del sol, son muy delicados” [77].

Plagas y enfermedades

Aunque en muchos sitios, como en la comarca barcelonesa del Maresme, se decía que este cultivo no daba problemas sanitarios [70], sí que se han mencionado algunas plagas y enfermedades.

Como plaga polífaga, que también afecta al garbanzo, en la comarca extremeña de Tentudía se ha citado la de **langosta** [probablemente, *Doclostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815) y especies relacionadas], allí nombradas cañafotes y cañafotas. Decían que “si le caía a un garbanzal o a un trigo... se comía la flor y se comía lo que daba”. Para eliminarlas manualmente había que ir a matarlas temprano, “al salir el sol o antes, porque estaban *arrecías* y no volaban” [43].



Terminando de secar las plantas de garbanzo. José Antonio González

En Doñana decían que se evitaba sembrar garbanzos en la cercanía a la huerta porque producen mucha **araña roja** que se le pega a las hortalizas [91].

Otros animales que comen los garbanzos son los **pájaros** y los **jabalíes**. Como espantapájaros, en Salamanca se pinchaba la cebolla albarrana [*Urginea maritima* (L.) Baker] (suponemos que la inflorescencia) en los garbanzales [26]. En el Alto Palancia dejaron de sembrarlos porque los jabalíes se los comían [60].

Pero quizás la más citada ha sido la de los **gorgojos** (*Bruchus* spp. y *Acanthoscelides obtectus* Say) como plaga de almacén [11,69,91]. En Doñana, donde al gorgojo le denominan coco o coquito, decían que ataca a los garbanzos con más de un año, por lo que gastar los garbanzos de un año para otro parece prevenir su aparición; si no lo conseguían, recurrían a los productos fitosanitarios llamados polvos anticoco [91]. En la comarca de Monfragüe, para evitar el gorgojo se metían hojas de higuera o de laurel en los recipientes donde se guardaban [11]. En el Vallès Oriental hay quien guarda los granos en fundas de almohada para evitar la penetración de estos insectos barrenadores a la semilla [69].

Sin duda la enfermedad más importante y extendida es la **rabia del garbanzo** [*Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr.] [36,40,49,91]. Es un hongo que produce unas manchas redondas con el borde oscuro en hojas y vainas; las manchas en los tallos, que son las más graves, impiden la circulación de la savia y la planta se seca [91]; se le secaba la raíz y moría la planta [37]. Dicen que se manifestaba especialmente si el año era lluvioso [36], según algunos era cuando llovía en primavera y la planta perdía la sal de las hojas, aunque según otros los garbanzos “rabian si les cae el agua cuando son chicos” [37,44]. Para combatir la rabia del garbanzo se han usado diversos sistemas. En Doñana se colocaban ramas de adelfa (*Nerium oleander* L.) entre los garbanzos cuando comenzaban a ver síntomas de la enfermedad y, según la experiencia de los agricultores, daba buenos resultados pues, aunque se perdían algunas matas, disminuía el número de plantas afectadas [91]. En la comarca de Jumilla (Murcia) también se clavaban estacas de adelfas junto a las matas “para alejar a las plagas” [35]. En el suroeste de Madrid, para combatir la rabia del garbanzo ponían palos de saúco (*Sambucus nigra*) pinchados en el suelo del garbanzal [40]. En la Alta Alpujarra para evitar la rabia mojaban el grano en una solución de sulfato de cobre la noche de antes de sembrarlo [49]. En el suroeste de Madrid decían “a nosotros nunca nos dio un ataque fuerte de rabia, [pero] siempre aparecía alguna planta” [40]. En la comarca de Osona decían que no se enfermaban muchas plantas, pero si veían alguna enferma, la arrancaban [68].

Finalmente, en Doñana se ha citado también la presencia de cuscuta (*Cuscuta* sp.) como planta parásita que la eliminaban mediante escarda manual [91].

Cosecha y conservación

La cosecha se realiza cuando la planta ya está seca, pierde la hoja y los frutos están maduros, en **verano** [7,45,51,75,91], desde principios del verano en las zonas más cálidas hasta finales en las más frías. Así, por ejemplo, en la Siberia extremeña y en Doñana se recolectaban en junio [23,91]; en Tentudía, Gran Canaria, en el valle medio del Alto Palancia, en julio [37,38,60]; y en agosto o septiembre, según época de siembra, en Álava, la Sierra Norte de Madrid, norte de Valladolid, Sanabria, la Alpujarra, la comarca de Osona y en el páramo del Alto Palancia [50,51,60,62,63,68,80]. A veces, si viene un calor excesivo antes de tiempo, los granos inmaduros se pueden socarrar y quedarse parados y pequeños, como sucedía en Alicante [75].

Tradicionalmente la recolección a mano ha sido una práctica habitual que se ha mantenido, sobre todo en pequeñas explotaciones destinadas al autoconsumo o comercio local y que aprovechan la mano de obra familiar [104]. Debido al calor, se solían recolectar por la mañana temprano “con la fresca”, tanto que algunos se quedaban incluso a dormir en el campo, como en Miranda del Castañar (Salamanca) [26]. En Encinas de Esgueva (Valladolid) decían que había que hacerlo entre las cinco y las diez, porque después los tallos se volvían quebradizos [62]. Algunos segaban las plantas con la hoz [91], pero era mucho más corriente **arrancar** las plantas con la mano [36–38,45,47,50,51,62,80]. Era una labor muy penosa pues requería estar agachado para arrancar las matas de raíz [62]. A continuación, se ataban haciendo gavillas o haces [37], se dejaban secar en el campo al sol [50,51,91], y después se llevaban a la era para la **trilla** [49,51]. En Sanabria, si llovía, se arrancaban las plantas y se dejaban en sitio resguardado y aireado [50]. En Miranda del Castañar, para atar los haces usaban los tallos de la avena loca (*Avena sterilis* L. y *A. barbata* Pott. ex Link.) que nacía entre el trigo y la cebada; si no había avena loca, se podía usar la cebada o la avena cultivada (*Avena sativa* L.) [26].

Aunque algunos usaban el trillo, como con los cereales [9,37,49,63], era muy común **majar** la parva con un palo para que se fueran separando los granos de la paja [38,45,50,60,80]. Algunos separaban primero las legumbres secas de los tallos con un peine de madera, como en la comarca de Sanabria [50] o en la leonesa de Omaña [105], donde después con un mazo “golpeaban las vainas para romperlas y sacar los garbanzos” [105]. Otros lo que hacen es machacar la parva con las ruedas del tractor hasta que sale todo el grano [91]. Cuando había pocos garbanzos se “espinzaban”, abriendo las vainas a mano para extraer el grano [63], una tarea que solían realizar las mujeres en algunos lugares [80].

Al igual que se hacía con los cereales [44], para limpiar los garbanzos se solían **aventar** [60,80,91], lanzándolos a lo alto con una pala de madera en un día ventoso; la paja iba para un lado y el garbanzo para otro, por la diferencia de peso entre ambos [91]. Sin embargo, en la Alpujarra decían que se aventaba muy mal, porque el “garzón” (tallo principal de la mata de garbanzo) se va con el grano porque también pesa, y por ello se cribaban [49,51].

Después de limpiarlos, para **conservarlos** se guardan en sacos o talegas [45,60,91], o en recipientes de vidrio o de barro [45]. Se llevaban a casa para el consumo, reservando una parte para la siembra del año siguiente [47,91]. Suele decirse que el garbanzo se conserva bien dos o tres años, aunque hay que tener cuidado porque se agorreja [49,91]. Cuanto más limpios de restos de hojas o vainas estén, más difícil es que se agorreen. [51]. Algunos dicen que pasando de dos años el garbanzo se pone más duro y no merece la pena guardarlo [49].

Aunque el **rendimiento** de la cosecha es algo muy variable que depende del lugar y del año, a modo de ejemplo, en Canarias se decía de algunas variedades que de un kilo sembrado se recogían hasta 20 kilos [45].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para mantener la pureza de las variedades los agricultores hacían una selección de las plantas y de las semillas que estuvieran dentro del tipo. Así, por ejemplo, en Doñana, cuando el agricultor veía plantas que tenían flores rojizas en lugar de blanco amarillentas las arrancaba; decían que se habían “basterdeado”, pues esas plantas de flores rojizas son las que dan los garbanzos negros [91]. También apartaban aquellas matas que no perdían la hoja cuando el garbanzo estaba maduro, pues decían que esas también daban garbanzos malos [91].



Trilla manual de garbanzos. José Antonio González

Después, para no degenerar la variedad, se **seleccionaban** con la ayuda de una criba o harnero los mejores garbanzos para la siembra [51,69], los más gordos [37,51,69], los más enteros y sin imperfecciones [37], aunque a veces se tomaban unos cuantos puñados al azar [51]. En Sanabria decían que “hay que sembrar los del segundo año” [50]. Aunque una de las cosas que más se valora en el garbanzo es que sea blando de comer, en Tentudía decían que si se tiene que comprar garbanzos para sembrar “son mejores los duros que los blandos” [37].

Finalmente, muchos agricultores **intercambiaban** semillas con otros campesinos de la comarca para que no degenerara la variedad [50,68]. El intercambio se realizaba cada cierto tiempo, generalmente entre tres y cinco años, y se miraba mucho con quién se hacía y que el garbanzo fuera de la misma clase [68].

Aunque lo más frecuente es que cada agricultor mantuviera sus variedades, en algunos lugares existían intermediarios; por ejemplo, en Arévalo (Ávila) los llamados garbanceros vendían la semilla y luego compraban la cosecha [36].

COMERCIALIZACIÓN

Como ya se ha comentado, en la mayoría de las comarcas españolas el garbanzo era un cultivo común para el autoconsumo y a veces se destinaba una parte a la venta al exterior [7], especialmente en aquellas localidades que producían garbanzos de mejor calidad [37]. Generalmente, en esos **mercados**, los más apreciados y demandados eran los garbanzos de la variedad local, que se acababan poco después de ponerlos a la venta, por lo que los compradores habituales los solían encargarse con antelación [37].



Mazo y peine usados en la comarca leonesa de Omaña para la trilla de garbanzos. Miguel Ángel Blanco



A



B



C



D

Diversidad de tamaños, formas y colores en variedades de garbanzo: A: blanco lechoso; B: garbanzo menudo; C: garbanzo caqui; D: garbanzo negro. CRF, INIA-CSC

Una parte del comercio local se ha realizado tradicionalmente en forma de **trueque**. Así, por ejemplo, en los pueblos de la Sierra Norte de Madrid en los que no se producían garbanzos suficientes para el consumo familiar por ser zonas altas y frías, sus habitantes compraban o intercambiaban garbanzos con los agricultores de otros pueblos de la comarca o regiones cercanas, dando a cambio aquellos productos que se dan mejor en esos terrenos, como manzanas, cerezas, patatas, o judías [63]. En algún caso, como en el municipio de El Atazar, cuando se cosechaban bellotas dulces en abundancia, se cambiaban con los habitantes de Patones por garbanzos, a razón de dos tazones de bellotas por uno de garbanzos [48,63]. En algunos pueblos de Badajoz se cambiaban por castañas [43].

Como el garbanzo se consideraba un producto básico para la alimentación, en ocasiones se ha usado también como moneda para el pago de una parte del jornal a los trabajadores de las fincas [44].

Los garbanzos tenían un mercado local en la mayoría de los pueblos, excepto en aquellos que tenían mejores tierras y una mayor extensión del cultivo, que los vendían a lugares situados a una mayor distancia. Así, por ejemplo, en algunos pueblos extremeños se vendían garbanzos para consumo humano para Madrid, Soria o Galicia [43,44] y los garbanzos negros para el ganado se vendían a Huelva [44]. En esos pueblos, al menos en los años de la década de 1950, el precio que se pagaba se fijaba según la calidad. Para ello, los compradores que venían de fuera tomaban muestras y medían el tiempo de cocción y la blandura final del garbanzo [44].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Como se ha indicado en la Introducción, todas las variedades cultivadas de garbanzo se pueden clasificar en dos grandes tipos varietales en función de los caracteres morfológicos de la semilla y el

color de la flor, denominados *kabuli* y *desi*. Al tipo *kabuli* pertenecen mayoritariamente las variedades de semilla grande de color claro y superficie lisa, consumida principalmente en la cuenca del Mediterráneo, es decir, en nuestro entorno, mientras que los de tipo *desi* tienen semillas pequeñas, oscuras y rugosas, flores oscuras y se consumen en la India [90,104]. En algunos casos se menciona un tercer tipo denominado intermedio, con forma de guisante o *gulabi*, de color claro, redondeado y liso [104].

Según parece, las principales variedades cultivadas tradicionalmente en España son del tipo *kabuli*. Entre ellas cabe destacar el blanco lechoso, el castellano, el venoso andaluz, el pedrosillano o el de Fuentesauco, estos dos últimos distinguidos con Indicación Geográfica Protegida [104,106]. El **blanco lechoso** destaca por su gran tamaño y por el color pálido y blanco de su piel y se cultiva principalmente en Andalucía y Extremadura. El **castellano** es de tamaño medio-grande, algo rugoso, con un pico sobresaliente y curvado característico; es el tipo más extendido, cultivándose desde Andalucía hasta las dos mesetas. El **venoso andaluz** se caracteriza por presentar en la superficie del tegumento unas líneas de color claro que en su recorrido parecen venas; su cultivo se limita a Andalucía, sobre todo en la provincia de Granada [104]. Aunque hoy se utiliza el nombre de **pedrosillano** para denominar a un tipo de garbanzo de tamaño pequeño cultivado en otras regiones, se supone que el original y de donde parece venir el nombre es una variedad cultivada en la comarca salmantina de La Armuña, concretamente en el municipio de Pedrosillo el Ralo. Tiene semilla pequeña, redonda y lisa, es muy productivo y rústico, resistente al frío y tolerante a la rabia; muy extendido, pero con poca cuota de mercado debido a su pequeño tamaño, a pesar de una buena calidad proteica y organoléptica por lo que solo se aprecia en las zonas rurales en que se cultiva, principalmente de Castilla y León (ver ficha en este volumen) [107]. El garbanzo de **Fuentesauco** es una variedad

adaptada a la región zamorana de la que recibe el nombre, es resistente al frío, tamaño medio-grande (calibre intermedio entre pedrosillano y blanco lechoso) y, por su excelente calidad, posiblemente sea el garbanzo más afamado de España (ver ficha en este volumen) [108].

Otra variedad distinguida con una Indicación Geográfica Protegida es el garbanzo de **Escacena**, que se produce en Huelva y Sevilla y es muy valorado por su gran tamaño (ver ficha en este volumen) [109]. También encontramos otras variedades de cultivo menos conocidas, como el **cigró d'Oristà**, variedad tradicional catalana que se está recuperando en el municipio que le da nombre (ver ficha en este volumen) [68].

En casi todos los trabajos etnobotánicos consultados mencionan el cultivo y uso de diferentes variedades de garbanzo con nombres muy diversos. En unos pocos se citan algunas de las variedades mencionadas anteriormente. Por ejemplo, en Extremadura se menciona el cultivo de un tipo de garbanzo que llaman castellano [43,44]. El garbanzo pedrosillano se ha mencionado en la provincia de Zamora [50] y en la de Salamanca [26]. Sin embargo, el nombre de pedrosillano ha pasado a denominar un tipo de garbanzo de pequeño tamaño y forma redondeada al que se podrían adscribir muchas de las variedades antiguas distribuidas por las diferentes regiones españolas, como quizás los garbanzos pequeños de las Sierras de Béjar y Francia [50], los llamados balines en la Serranía de Cuenca [46], el *ciuró petit* o el *perdigó* de Menorca [76], el garbanzo del país de la comarca catalana del Maresme [70], los menudillos o pequeñetes, en la Sierra de Segura y Alcaraz [25] o los chirinos, unos garbanzos menudos y buenos de comer mencionados en la Alta Alpujarra [49].

Al menos en Andalucía y Canarias llaman **garbanzas** a unos garbanzos grandes y de color claro, que se corresponderían con el tipo del blanco lechoso [39,45,91]. Podrían ser de este tipo algunos de los denominados gordos en muchos otros lugares [11,25,35,49,76,102] y aunque suelen ser los que muestran una mejor apariencia, no siempre se consideran de mejor calidad culinaria [49,50].

En muchos de los trabajos etnobotánicos revisados se describen al menos tres variedades y algunas de ellas se encuadrarían claramente en el tipo varietal *desi*. Este es el caso del garbanzo **negro**, un garbanzo que tenía la flor de color morado y que se utilizaba para alimentar al ganado, y que se ha cultivado al menos en Castilla y León [26], Madrid [40], Castilla-La Mancha [35], Extremadura [11,43], Andalucía [49,91] y Canarias [19,45].

También pertenecerían al tipo *desi* los **garbanzos colorados**, unos garbanzos de un característico color pardo rojizo y flores rosadas que se cultivaban en Canarias [19,45]. Este tipo de garbanzos se han consumido en potajes, pero también al igual que el garbanzo negro, para elaborar el gofio de mezcla y el café de garbanzo [19,38,45]. En la comarca extremeña de Tentudía mencionan también el garbanzo herreño o "colorao", pero ignoramos si es también de este mismo tipo [44].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El garbanzo se encuentra entre las principales y primeras especies que se domesticaron y con las que empezó la agricultura en el suroeste de Asia, en la región histórica denominada Creciente Fértil, hace unos 10.000-11.000 años [110]. Las semillas de los primeros restos arqueológicos de la zona todavía se parecen mucho a las de la especie silvestre (*C. reticulatum*), pero las de hace unos 8000 años, cuando el cultivo ya se había extendido a Europa, son ya mucho más parecidas a los actuales garbanzos [83].

Entre las primeras referencias escritas, **Teofrasto** (siglos IV-III a. C) menciona al garbanzo, con diversas observaciones morfológicas o



Garbanzas de Tenerife, maduras. Antonio Perdomo

relativas al ciclo de cultivo. Señala por ejemplo que "para que los garbanzos se hagan grandes hay que mojar la semilla encerrada en su vaina, antes de ser sembrada", observación que será repetida por muchos otros autores posteriores. Interesante es su apreciación respecto a que los garbanzos y las lentejas no existen en la India. Comenta que los garbanzos pueden sembrarse en otoño y en primavera. Respecto a su diversidad varietal, menciona que "los garbanzos se diferencian en forma, color, tamaño y gusto", diferenciando los que llama carneros, los parecidos a la arveja y otros intermedios. Analiza sus exigencias hídricas comentando que como otras legumbres, requieren poca agua y con la del rocío pueden vivir, e incluso que unas lluvias o riegos demasiado abundantes pueden perjudicar el cultivo, pero anota que los negros y rojos son más resistentes que los blancos al exceso de humedad [111].



Multiplicando accesiones de garbanzo de la colección del Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA. CRF INIA-CSC



Página del garbanzo en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

Según cuenta el historiador romano Tito Livio, en la España del siglo III a. C., los soldados del cartaginés Asdrúbal cultivaban garbanzos mientras construían la ciudad de Cartagena [112].

En el siglo I, Plinio aporta valiosas observaciones sobre su cultivo (algunas ya estaban en Teofrasto). Dice “participan los garbanzos de cierta naturaleza salada y por esta razón abrasan la tierra y no se han de sembrar si no fueran puestos un día antes a remojar”. Respecto a las diversas variedades, comenta que los hay blancos y negros; otros llamados columbinos que son pequeños, lisos y blancos; los arietinos (con aspecto de cabeza de carnero). Estos últimos “son los que usa la religión en las viglias de toda la noche”. El más dulce de todos es muy parecido a los yerros. También habla específicamente de los negros y de los rojos. Los garbanzos, según Plinio, se siembran entre el ocho de octubre y principios de noviembre y se cosechan cuando empiezan a madurar pues, si se caen al suelo, “se esconden como los altramuces” [113].

En este mismo siglo, Dioscórides se ocupa del garbanzo y de sus propiedades, buenas y malas, y nos dice que “hacen buen vientre, provocan la orina; engendran ventosidades, producen buen color, expelen el menstruo y el parto y acrecientan la leche”. Entre otras aplicaciones medicinales, menciona que “cocidos con miel valen contra la sarna, contra las llagas de la cabeza y contra los empeines y llagas malignas y encanceradas”. Dice que, para extirpar las verrugas cuando hay luna nueva, algunos las frotan con garbanzos (cada una con uno distinto) “y después atando tales garbanzos en un pañico de lienzo, mandan a los enfermos que los arrojen atrás, y en esta manera piensan que se caerán las verrugas” [114].

Igualmente, en el siglo I, Columela comenta la dosis de siembra que se debe usar, así como que “los cultivos más perjudiciales para el terreno son el garbanzo y el lino, por la ponzoña que dejan en él; el

uno por su naturaleza salada y el otro por ser de naturaleza ardiente”. Diferencia dos tipos de garbanzos, uno que llaman arietino y otro que se llama púnico. Dice que “puede sembrarse en todo el mes de marzo, en terreno de la mayor fertilidad y en tiempo húmedo” y añade que “cuando se ha de sembrar, se echará en agua el día antes para que nazca más pronto” [115].

En el primer libro de cocina, *De re coquinaria*, Apicio (siglos I-II) ofrece tres recetas que incluyen garbanzos. Una de ellas es una especie de potaje que también lleva lentejas, guisantes, cebada y verduras como puerro, malva, acelga y coles, aliñadas con muchas especias, como hinojo en grano, orégano, laserpicio y ligústico, y finalmente con garo, una salsa preparada con vísceras fermentadas de pescado muy extendida en la gastronomía romana [116].

En el siglo IV, Paladio repite un poco lo dicho por Columela, que los dos tipos de garbanzo deben sembrarse en marzo, aunque nacen antes si se siembran en otoño; en zona muy fértil y en clima húmedo, pero también gusta de parajes marítimos [117].

Muchas de las ideas y recomendaciones de Ibn al-'Awwām (siglo XIII) parecen proceder de la *Agricultura Nabatea*, como por ejemplo que le conviene la tierra áspera y salada pues insiste en su cualidad “salitrosa”. Dice que se siembran entre enero y marzo, no más tarde y una vez más recomienda tenerlos 24 horas en agua antes de sembrarlos. Comenta que “según Kastos, conviene sembrar con ellos granos de cebada”. Respecto a variedades, reconoce que hay garbanzos blancos, rubios y negros. Al cocerlos, termina recomendando, conviene añadir granos de mostaza y así ablandan más [118].

Abū I-Jayr (siglos XI-XII), en la *'Umda*, dice que el *himmiš* es de la clase de las legumbres (*qutniyyah*), de las que hay cuatro especies, el rojo, el negro y también el amarillo, todos los cuales son rugosos, y el blanco liso, y aún hay otro blanco, mayor que el citado, cuyo grano tiene el tamaño de un haba, conocido como “oriental” o “tripolitano” atribuidos a estas regiones de las que se trae hasta al-Andalus. Todas ellas son conocidas por los agricultores. Repite un poco lo dicho por Dioscórides para el tratamiento de las verrugas, especificando que debe hacerse “desde comienzos de mes” y que los garbanzos envueltos en el trapo “se tiran hacia atrás en un cruce de tres caminos” [119].

Alonso de Herrera (siglo XVII), insiste en que “son salados y con su sal esterilizan mucho la tierra” y cuando se arrancan, “en sus raíces llevan pegado lo mejor de la tierra”. Repite lo dicho por Teofrasto, “que cuando los garbanzos están grandes, que les hace mucho daño si les llueve, porque el agua les lava aquella sal de las ramas, y la lleva a las raíces y las daña, y toda mata se pone amarilla, y se seca; y así vemos que se hacen muy mejores garbanzales cuando mayo y junio son algo secos, que cuando son mojados”. Por esta misma razón dice que, si se riegan, “es muy mejor el agua de pie, que no moje las ramas”. Añade que los garbanzos “muy mejor, y más tiernos y sabrosos se hacen en las tierras gruesas, recias y enjutas, con tal que sean tierras sueltas, digo que no sean húmedas, y en éstas se quieren sembrar por fin de otoño, y en las tierras húmedas y jugosas por marzo o desde mediado febrero en adelante” [120]. Probablemente, todas ellas son referencias indirectas a la enfermedad conocida como rabia del garbanzo que ha hecho que, para evitarla, en la mayoría de las zonas se hayan sembrado tradicionalmente en primavera. Respecto a la diversidad, comenta que los hay blancos, rubios y prietos (negros) y termina hablando de sus propiedades, tanto nutricionales diciendo que “son de grande sustancia y mantenimiento” como medicinales, entre las que repite parte de lo dicho por Dioscórides, pero añade que estas virtudes son mayores en los garbanzos rubios y los prietos,

excepto “en acrecentar la leche, que son de más eficacia los blancos por ser más húmedos” [120].

En este mismo siglo, **Andrés Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, también dice que hay tres tipos de garbanzos: blancos, rojos y negros. Comenta que el negro era el llamado arietino por los antiguos, que quiere decir carnerudo, por semejar una cabeza de carnero. Los garbanzos rojos son llamados venéreos pues provocan la lujuria. Añade que “los garbanzos engendran muchas ventosidades y son productivos de esperma; por donde no es maravilla que inciten a fornicar”. Finalmente, entre otros usos medicinales, dice que, “majados con miel y aplicados en forma de emplasto tienen la virtud de deshacer las manchas de la piel” [114].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **José Quer**, en el volumen IV de su *Flora Española*, describe la planta y advierte que la diferencia en los colores que se observa en sus semillas, según variedades, no es más que una pequeña variación dentro de una misma especie. Comenta que “su cosecha es de las más abundantes que tenemos en nuestra Península, de tal suerte que no falta nunca en las cocinas, que no hay potaje, ni puchero, ni olla buena sin garbanzos”. Relata sus virtudes aperitivas, diuréticas, y aunque muy flatulentos, reconoce son muy nutritivos y saludables, según reconocía ya Galeno. Por sus virtudes medicinales se prefieren los rojos a los blancos, aunque son los más raros. Cuestiona sus virtudes nefríticas en la litiasis de cálculos renales pues dice que “aunque es verdad que limpia aquellas vísceras, evacuando las arenas, no rompe la piedra, como afirman muchos”. También añade que los garbanzos usados exteriormente (uso tópico) son emolientes y su harina aplicada en cataplasma “tiene la reputación de curar los herpes, limpiar la sarna, disipar la inflamación de los tumores en los testículos y cicatrizar las úlceras malignas” [121].

Como se ha visto en los apartados de Conocimientos tradicionales, los garbanzos eran un alimento fundamental y muy frecuente en una gran parte de la España de mediados del siglo XX. Pero, según parece, ya era así en el siglo XIX. Así, en la segunda mitad del siglo, el escritor francés **Jean Charles Davillier**, en sus crónicas de viajes reunidas en el libro *Voyage en Espagne* (1875), escribe de forma quizás un poco exagerada: “Si pasáis a España, contad con que os servirán puchero trescientas sesenta y cinco veces, y si el año es bisesto, una vez más” [112].

■ VALORACIÓN

Al igual que ha sucedido con otras legumbres, su consumo sufrió una disminución muy grande desde los años sesenta en España. A partir de los años cincuenta, el cocido se comenzó a relacionar con la pobreza y se consideraba el garbanzo como un símbolo gastronómico de ordinareiz, sustituyéndolo por otros productos cárnicos considerados más “modernos y mejores” [112]. Así, el consumo de legumbres en España pasó de 13,10 kg por habitante y año en 1958 a 3,06 en 2015 [122]. En los últimos años, con la divulgación de los beneficios de las legumbres y la dieta mediterránea, se ha producido una clara, aunque ligera, tendencia al incremento de compra y consumo de legumbres [112], preferentemente de legumbre cocida, alcanzándose en 2019 la cifra de 3,34 kg por habitante y año, suponiendo los garbanzos el 40,1% de este consumo, con un consumo medio por persona de 1,39 kg [123].

En la actualidad, aunque se mantienen los usos culinarios tradicionales (cocidos y potajes) que se han mencionado a lo largo de la ficha, siguen surgiendo nuevos modos de consumo. Aquí es interesante nombrar un plato de reciente implantación en nuestro país, el hummus, que es básicamente una crema fría de garbanzo cocido,



Chocolate con crujiente de garbanzo. Daniel Martínez Moqueda

aliñada con ajo, aceite, sésamo, entre otros ingredientes, que se ha popularizado enormemente. Basándose seguramente en su uso tradicional como verdura de entretenimiento y con el interés de buscar nuevos modos de consumo, parece que hoy existe un cierto interés en explotar el enorme potencial que el garbanzo verde tiene en la cocina y en el sector de la restauración [109, 124].

Dado el interés nutricional que despiertan las legumbres en general y el garbanzo en particular, desde centros de investigación en tecnología de alimentos o de innovación gastronómica (como el Centro de Innovación Gastronómica de la Comunidad de Madrid) se está trabajando en el desarrollo de nuevas propuestas de consumo de su grano. Por ejemplo, para la elaboración de pastas alimenticias, fermentados análogos a los lácteos, o crujientes de garbanzos para su inclusión en cereales de desayuno, snacks, o incluso en chocolates [125, 126].

En lo que se refiere al uso actual del garbanzo para la alimentación animal, no lo podemos valorar, pues no aparece en las estadísticas oficiales [87], aunque imaginamos que debe tener muy poca importancia.

Paralelamente al descenso del consumo, a partir de los años 60 del siglo pasado se produjo un fortísimo descenso de la superficie de cultivo, pasando de 240.000 ha en 1960 a 44.000 ha en 1993 [112], que con pequeños altibajos siguió descendiendo hasta un mínimo de 20.000 ha en 2008 y un ascenso posterior hasta las 70.000 ha actuales [87]. Por esta razón, la mayoría de las referencias etnobotánicas consultadas hablan de una gran disminución o incluso del abandono de su cultivo [7, 19, 45, 51, 72, 80]. En muchas de las comarcas se ha pasado de ser un cultivo común para el autoconsumo e incluso para la comercialización local a un abandono casi total [7]. Las causas que se aducen para este abandono es que “es trabajoso y poco rentable económicamente” [51], especialmente con los precios a los que se pueden obtener del mercado internacional, con los que muy pocas explotaciones agrícolas españolas pueden competir.

Sin embargo, parece que en los últimos años está habiendo una ligera recuperación del cultivo, al menos en algunas zonas. La promoción que se hace del consumo de legumbres por los beneficios para la salud, por un lado, y la del de los productos agrícolas locales y de proximidad, por otro, se materializa en el intento de recuperación de algunas variedades tradicionales y de zonas de producción a través de diversas figuras de protección, como la Indicación Geográfica Protegida. Un ejemplo de estas actividades de promoción sería la *Fira de la mongeta del ganxet i del cigró* (Feria de la judía del ganxet y del garbanzo) que se organiza en Gallecs, en la comarca barcelonesa del Vallès Oriental [77].



■ OBSERVACIONES

Los conocimientos tradicionales que tienen que ver con el gran valor nutritivo del garbanzo han podido ser corroborados claramente mediante estudios científicos. Se ha podido comprobar que es una fuente barata de proteína vegetal de alta calidad y también de hidratos de carbono de bajo índice glucémico (de lenta asimilación), así como de fibra, minerales y oligoelementos de gran interés nutricional [127]. Igualmente, en relación con el potencial uso medicinal, se ha estudiado su actividad antioxidante, antihiperlipidémica, antibacteriana y anticancerígena [128]. Todos estos estudios concluyen que el consumo del garbanzo ofrece unos grandes beneficios potenciales para la salud y en la prevención de diversas enfermedades, como las cardiovasculares, por su actividad para bajar el nivel de colesterol, pero también para prevenir la diabetes, la obesidad o incluso el cáncer [129].

Los garbanzos se someten a varios tipos de tratamientos, físicos o bioquímicos, antes del consumo (como el remojo antes de la cocción) para hacerlos más apetecibles, reducir el tiempo de procesamiento y aumentar los valores nutritivos, mejorar la digestibilidad y eliminar los factores antinutritivos. Otros procesos, como la germinación, la fermentación, el tostado, la molienda y la extrusión producen también un aumento en la digestibilidad del almidón y las proteínas. Además de las muchas formas de utilización tradicional del garbanzo en el mundo, se están proponiendo gran cantidad de nuevas propuestas de uso [129].

Sin duda, el garbanzo, como otras legumbres, aúna las bondades para el consumo humano con las medioambientales debido a su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico. La importancia de estas especies para una agricultura sostenible y una dieta sana se ha puesto de manifiesto en las políticas europeas y nacionales de fomento de las legumbres y en los proyectos europeos de investigación. Este es el caso de INCREASE, un proyecto financiado por la convocatoria H2020 de la UE, que busca mejorar la disponibilidad de variedades de cuatro leguminosas alimentarias de importancia, entre las que, además de judía, lenteja y altramuces, se encuentra el garbanzo [130].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Akerreta 2009; 3. González *et al.* 2011a; 4. González *et al.* 2011c; 5. Belda *et al.* 2010; 6. Vallejo 2008; 7. Mesa 1996; 8. Lastra 2003; 9. Blanco 1998; 10. Pardo de Santayana 2004; 11. Tejerina 2010; 12. López Sáez & Marfín Sánchez 1999; 13. Villar *et al.* 1987; 14. San Miguel 2004; 15. Molina 2001; 16. Galán 1993; 17. Molero Mesa *et al.* 2001; 18. Verde 2002; 19. Perera López 2005; 20. Perera López 2006; 21. Rabal 2000; 22. Rivera *et al.* 1994; 23. Blanco & Cuadrado 2000; 24. Álvarez Escobar 2011; 25. Verde *et al.* 1998; 26. Velasco *et al.* 2010; 27. Fragua 1994; 28. Casana 1993; 29. Fernández Ocaña 2000; 30. Belda *et al.* 2013a; 31. Fresquet & Tronchoni 1995; 32. Martínez Lirola *et al.* 1996; 33. Akerreta *et al.* 2013; 34. Pascual Gil 2013; 35. Rivera *et al.* 2008; 36. Blanco 2015; 37. Acosta & Díaz Diego 2008; 38. Gil González 2011; 39. Gil González 2014; 40. Lázaro & Tardío 2017; 41. Fajardo *et al.* 2000; 42. Criado *et al.* 2008; 43. Acosta *et al.* 2001b; 44. Acosta *et al.* 2001a; 45. Morera *et al.* 2012; 46. Fajardo *et al.* 2007; 47. Sabaté *et al.* 2008; 48. Tardío *et al.* 2002; 49. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 50. Krause *et al.* 2006; 51. Romero Molina *et al.* 2011; 52. Benítez *et al.* 2010; 53. Verde *et al.* 2008; 54. Muriel 2008; 55. García Arambilet 1990; 56. Anllo 2011; 57. Verde *et al.* 2000; 58. Fresquet *et al.* 2001; 59. Casado Ponce 2003; 60. Bascónes Muñoz 2011; 61. Soriano Niebla 2004; 62. Fernández & Fernández 2011; 63. Aceituno-Mata 2010; 64. Martínez Lirola *et al.* 1997; 65. Benítez 2009; 66. Serentill 2011; 67. Torras 2014b; 68. Vinyals Grau 2013; 69. Puig i Roca 2013; 70. Torras 2015; 71. Parada 2008; 72. Carrió 2013; 73. Bonet 2001; 74. Torres 1999; 75. Pellicer 2004b; 76. Moll 2005; 77. Bonet *et al.* 2008; 78. Barandiaran & Manterola 1990; 79. Euskalterm 2018; 80. Barandiaran & Manterola 2017; 81. Real Academia Galega 2012; 82. González González *et al.* 2012; 83. Zohary *et al.* 2012; 84. Gupta *et al.* 2017; 85. Shin *et al.* 2019; 86. FAO 2022; 87. MAPA 2020; 88. Guerrero 1984; 89. Millán *et al.* 2015; 90. Moreno & Cubero 1978; 91. Ibancos Núñez & Rodríguez Franco 2010; 92. MAPA 1984; 93. Valencia Secreta 2020; 94. Segura Egea 2011; 95. Iborra 2021; 96. Barandiaran & Manterola 2004; 97. Pardo de Santayana *et al.* 2018; 98. Díaz Díaz 1991; 99. Universitat de Barcelona 2021; 100. Lázaro 2021b; 101. Estopiñán Mir *et al.* 2013; 102. De la Rosa *et al.* 2016; 103. Vicens 2021; 104. Ondategui 1996; 105. Blanco 2022; 106. MAPA 2021; 107. Centro de la Legumbre 2021b; 108. ITACYL 2020; 109. CR IGP Garbanzo de Escacena 2022; 110. Weiss & Zohary 2011; 111. Teofrasto 1988; 112. Del Moral de la Vega *et al.* 1994; 113. Plinio 1976; 114. Laguna 1555; 115. Columela 1988; 116. Apicio 1987; 117. Paladio 1990; 118. Ibn al-'Awwām 1988; 119. Abū l-Jayr 2004-2010; 120. Alonso de Herrera 1981; 121. Quer 1762-1764; 122. Martínez Álvarez 2017; 123. MERCASA 2020; 124. Metrópoli 2019; 125. González-Pérez *et al.* 2020; 126. Martínez-Maqueda *et al.* 2018; 127. Jukanti *et al.* 2012; 128. Keyimu *et al.* 2020; 129. Kaur & Prasad 2021; 130. INCREASE 2020.



Lablab purpureus (L.) Sweet

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

oreja de ratón, fesol de motor

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: oreja de ratón (AN, VC); judía del Brasil (AN), judía del cha-lequito, judía negrita (CN), judía oreja de mula (CM), judión (EX); alver-jón frajonera, frajonera, frijolera, frojonera (CN); habichuela, habichuela jeriondo (AN) [1-4].

Catalán: fesol de motor, fesol d'ungla, fesol d'ungleta, fesol flamenc, fesolera de motor, fesolera d'ungleta, fesolera flamenca (VC); *enredadera* de guixó (IB), orella de burro, tirabec valencià (VC) [5,6].

DESCRIPCIÓN

Planta anual o perenne, hasta de 5 m, con hojas compuestas trifolioladas. Inflorescencia en racimo acabezuelado en el extremo de un largo pedúnculo, con entre dos y cinco flores de corola blanca o lila. Legumbre habitualmente de 5-6 cm, aunque puede llegar hasta 14 cm, ancha y aplanada, algo curvada, con entre dos y siete semillas (habitualmente cuatro) de 1-1,2 cm, elipsoide, aplanada, con un arilo aplanado y ancho que ocupa la tercera parte del perímetro.



Detalle de flor. Emilio Laguna



Legumbre inmadura. Emilio Laguna

INTRODUCCIÓN

Aparece en forma silvestre solamente en África, siendo Etiopía su centro de origen más probable, con un centro secundario de diversificación en la India [7,8].

Es un cultivo residual o minoritario, del que no existen estadísticas oficiales de producción. Se ha documentado su cultivo no comercial, como planta trepadora, en emparrado en cercas y pies de muros, al menos en algunas comarcas litorales levantinas [9], así como puntualmente en otras regiones [1-3].

Es una especie que se adapta a ambientes muy diversos, tolera precipitaciones anuales de 200 a 2500 mm, temperaturas medias de verano de 22° a 35°C, altitudes de 0 a 2100 m, y muchos tipos de suelo ya sean ácidos o alcalinos [10].

Se divide en tres subespecies: la silvestre, subsp. *uncinatus* Verdc. y las cultivadas subsp. *purpureus*, a la que pertenecen la mayoría de las variedades locales de África y Asia, y subsp. *bengalensis* (Jacq.) Verdc., en India y el sudeste asiático [11]. Tiene dos tipos morfológicos principales: el de huerto y el de campo. El de huerto es trepador (crecimiento indeterminado) y se usa para su consumo como hortaliza, y



Vainas verdes cocinadas. Emilio Laguna



Cultivo entutorado junto a una acequia, en Catarroja (Valencia). Emilio Laguna

el de campo es erecto y arbustivo (crecimiento determinado) y se usa para producción de semillas, forraje, abono verde o cubierta vegetal [10]. El material valenciano se asimila a la subsp. *purpureus* var. *albiflorus* (DC.) Verdc. [9,12]. Se trata de una forma infrecuente dentro de la amplia diversidad morfológica de las formas cultivadas de la especie, ya que las más extendidas a nivel mundial son las variedades de flor rosada o púrpura [9]. Aunque se ha descrito como planta de legumbres pequeñas de 5-6 cm de longitud [13], las plantas de la forma tradicional habitual en la Comunidad Valenciana hacen vainas significativamente mayores, de 7-10 cm en la madurez [9].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

La **vaina** inmadura, vacía o con las semillas, se ha consumido como verdura al menos en la Comunidad Valenciana [5,9,12,14], Castilla-La Mancha [2], Andalucía y Canarias [4], aunque actualmente su uso se ha abandonado.

Se consume **cocida**, formando parte de arroces y potajes; también frita con jamón o en la paella [9,12,14]. Al prepararla para el consumo se retira la sutura de la legumbre, ya que es muy dura, y se trocea [9,14]. Tiene un sabor fuerte, en crudo tiene un olor un poco a rancio, pero ya cocinada en el puchero tiene un sabor muy bueno. Es necesario cocerla mucho tiempo porque la piel de la vaina es muy dura. En el entorno de La Albufera, las jornadas de caza de aves acuáticas coinciden con la época de fructificación de la planta, por lo que en las comidas de los cazadores se usaban las vainas para los arroces caldosos de pato, foja, etc. [5].

Comestibles-Legumbres

Ocasionalmente, se ha consumido también la **semilla** como legumbre en la zona valenciana, aunque se prefiere la vaina en verde [5,9,12]. En Albatana (Albacete) se utilizaba tanto la vaina en verde como el grano seco en la preparación de guisos y pucheros [2]. En la isla canaria de La Gomera se consumía en potajes, como frijoles [1].

Golosinas y masticatorias

La base de las **flores**, al contener el **néctar**, se consumía ocasionalmente como golosina infantil en Catarroja (Valencia) al estilo de las flores de las acacias [5].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Valencia se ha registrado que las **cabras** lo comen, pero los tallos son excesivamente correosos para las ovejas [5]; la palatabilidad es mayor en los tallos jóvenes [13]. También en Canarias, en La Gomera, se cita el uso en alimentación animal de la parte vegetativa en verde [1,4].

Pienso

En La Gomera, se ha mencionado también el uso de las semillas para la alimentación del ganado [4].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

La mata seca de un año al siguiente se usaba para **encender fuego** en Catarroja [5].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cuerdas y ataduras

Los tallos no totalmente secos son algo correosos y se usaban en Catarroja como **atadura** para los encañados de las tomateras y judías [5].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Se sabe que **mejora el suelo**, y que lo que se planta donde previamente ha estado la planta, crece bien [5].

Setos y cortavientos

En Valencia, cuando la planta llega a ser una mata densa sirve para hacer **cercas** [5].

Sombra y protección

Uno de sus nombres valencianos, *fesol de motor*, hace referencia a que se plantaba habitualmente junto a los motores de riego de la huerta valenciana, para formar un **emparrado que proveía de sombra** al lugar cuando el agricultor tenía que trabajar allí [5,12]. También se plantaba junto a los motores de bombeo de agua de los arrozales del entorno de La Albufera, donde se celebraban a menudo las comidas de los cazadores bajo su sombra [5].

Bioindicadores

Si crece bien, **indica** la presencia de suelos buenos y profundos; si crece mal, es **indicador** de suelos duros o con laja rocosa subsuperficial [5].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Al ser trepadora y de flores bonitas, se usaba como **ornamental** emparrada en las cercas, si no había otras plantas con esta función [5].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se trata de un cultivo olvidado, prácticamente abandonado y en riesgo de desaparición, del que encontramos ya escasas referencias. Sabemos que se ha cultivado a escala familiar, de forma residual dedicando escasos metros en cada explotación agraria, en las comarcas valencianas de L'Horta, La Ribera y La Safor y, en menor medida, en el resto de comarcas litorales levantinas, desde Tarragona hasta Murcia [9] y en Menorca [6]. La existencia de entradas en la colección de variedades tradicionales del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA, nos indica que también se ha debido cultivar al menos en Extremadura, Andalucía y Canarias [3,4], donde en ocasiones aparecen ejemplares asilvestrados y aislados en bordes de las huertas [4].

La planta es normalmente anual en cultivo [12], aunque se ha descrito también como perenne de vida breve cuando aparece asilvestrada [1,9]. En La Gomera indican que si se poda dejando una yema, puede durar varios años [4].

Su cultivo se realiza en suelos profundos y frescos, abonados o con abundante materia orgánica natural, y si es posible en terreno bien drenado, preferentemente arenoso [5,9,12]. Se considera una planta "muy señorita" que no crece bien en suelo duro [5]. Prefiere sitios soleados y la planta busca normalmente la luz [12,14].

Siembra o plantación

Tanto en la provincia de Valencia como Albacete se siembra en **mayo** o **junio** [2,5,12]. Igualmente, en Huelva se siembra a últimos de mayo [4]. Las semillas se ponen en remojo uno o dos días antes para que se hinchen [5,12].

Se hacen unos hoyos algo profundos, de un palmo de profundidad, para sembrarla **de asiento**, colocando una o más judías por hoyo. Si el suelo no es muy bueno se añade algo de estiércol al hoyo y se riega tras la siembra. Si se deja morir la mata de un año al otro, las semillas caen al suelo y salen solas, sin tener que sembrarlas [5,9].

Normalmente se cultiva en el **borde del huerto**, cerca de la acequia o del motor de riego, donde pueda enramarse y tenga agua cerca [5].

Poda y entutorado

No necesita poda [5]. Al ser una planta alta, trepadora o de enrame, se cultiva **emparrada** al pie de cercas, vallas, muros o fachadas de edificaciones agropecuarias, por donde se va enredando sola sin necesidad de dirigirla [5,9,14]. Si no tiene un soporte para trepar, puede entutorarse como las tomateras, pero usando un encañado más fuerte porque la mata se hace muy grande y pesa mucho [5].

Abonado y riego

Se planta en suelos de buena calidad, que han sido abonados los años anteriores, así que no necesita abonado adicional. Si no, hay que añadir **estiércol maduro**, mezclándolo con la tierra en el momento de la siembra [5].

Se tiene que **regar** cuando se siembra la semilla, y unos días después, hasta que germina [5]. Como ya se ha comentado, se cultiva normalmente en suelos frescos, cerca de una acequia para que disponga de suficiente humedad para su desarrollo, aunque también aguanta la **sequía** [5,12]. En cambio, no soporta el encharcamiento prolongado del suelo [12].

Plagas y enfermedades

La planta es a menudo resistente a los **pulgones**. En Catarroja se indica que si se planta demasiado pronto, la legumbre es más temprana y las semillas pueden ser atacadas por **larvas de insectos** [5].

Cosecha y conservación

Florece y fructifica desde finales del verano hasta entrado el invierno, alargando su ciclo más que otras verduras [9,12]. Se considera una judía tardía, cuya cosecha se realiza en **verano-otoño**, a partir de agosto o septiembre [4], cuando los días son cortos, y hasta que llega el frío, en Valencia [12]. La legumbre se recolecta y consume cuando está muy tierna, si no, cuesta mucho arrancarla de la mata, por lo que es necesario cortarla con tijeras o con la navaja de podar [5]. En Valencia, la época de mayor producción es **octubre** y **noviembre** [9,12].

Sin embargo, para consumo en verde, en Albacete se empiezan a recoger a partir de julio, antes de que se endurezcan. Las destinadas a consumo del grano se dejan hasta que la mata se seque, para septiembre [2].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Se propaga solo de **semilla**, que se guarda de un año para el siguiente, dejando madurar las semillas en la planta antes de cosecharlas y guardándolas hasta la siguiente temporada [5]. El material cultivado en la Comunidad Valenciana es muy homogéneo, siempre de flor blanca y con legumbre de vaina ancha, blanca marfileña en la madurez [5,9,12].



Semillas recolectadas en Tavernes de Valldigna (Valencia).
Emilio Laguna



Legumbre con semillas maduras y su característico arilo blanquecino. Desiré Alfonso

■ VALORACIÓN

Como se ha comentado, al tratarse de una planta cuyo cultivo está olvidado y prácticamente abandonado, podemos decir que tanto los usos tradicionales como su cultivo están en la actualidad muy poco vigentes. Sin embargo, creemos que es una especie promisoriosa cuyo cultivo podría recuperarse, ya que en los mercados de proximidad tendría escasa competencia como legumbre de vaina, al estar disponible en época de día corto, sobre todo desde mediados del otoño hasta bien entrado el invierno, cuando apenas existen productos equivalentes de otras especies similares del mismo grupo. Las vainas jóvenes pueden recordar a las de los guisantes tirabeques, pero se reproducen en época mucho más fría. El cultivo es relativamente rústico si se posee un suelo de suficiente calidad, y puede realizarse aprovechando cercas, vallas, etc., o bien emparrado sobre soportes.

Su uso en la zona valenciana ha estado asociado particularmente a algunos platos locales, especialmente a los arroces caldosos o melosos con aves de caza, paellas, etc., por lo que podría constituir un cultivo *ad hoc* para mercados gastronómicos selectos, gastroturismo, etc.

■ OBSERVACIONES

Es muy usada en diversos países asiáticos, donde es reconocida por su gran valor nutricional comparable al de la soja y superior al de la judía común. Sus semillas son una gran fuente de proteínas, pues, dependiendo de las variedades, pueden llegar a tener hasta un 35% sobre peso seco, con un alto contenido en lisina. Sus hojas son también un buen forraje, también ricas en proteínas (28%) y de las mejores fuentes de hierro en comparación a otras hojas de leguminosas [16]. Por ello, se considera que puede jugar un importante papel al menos en los países africanos en vías de desarrollo, donde actualmente se considera una especie infrautilizada, para combatir el hambre y acabar con todas las formas de desnutrición [16].

En España, donde también se podría potenciar su cultivo, al menos para un uso gastronómico local, es recomendable que se extienda la conservación de accesiones en bancos de germoplasma. Actualmente se conservan entradas al menos en la Estación Experimental Agraria de Carcaixent y en el Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, en Quart de Poblet, ambas en la provincia de Valencia, así como en los bancos de germoplasma de especies hortícolas de Zaragoza y en la colección del CRF, INIA-CSIC [13].

■ REFERENCIAS

1. Perera López 2005; 2. Borja & Navalón 2013; 3. INIA 2021; 4. Tardío 2022; 5. Laguna 2021d; 6. Moll 2005; 7. Maass *et al.* 2017; 8. Maass 2016; 9. Laguna 2001d; 10. Wang *et al.* 2007; 11. Robotham & Chapman 2017; 12. Roselló 2019; 13. Carravedo & Mallor 2008; 14. Roselló 2021b; 15. Zohary *et al.* 2012; 16. Minde *et al.* 2020.

COMERCIALIZACIÓN

Se comercializa ocasionalmente y sin seguir rutas comerciales; usualmente se vende en el **mercado** por parte del propio agricultor que la cultiva [5]. En Valencia, hay gente mayor que si la ve en el mercado la reconoce y la compra, incluso para congelar, ya que saben que no se encuentra con facilidad [14].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En Valencia se ha cultivado tradicionalmente una única variedad de flor blanca, que no recibe una denominación específica ya que no es necesario distinguirla de otras variedades [5,9,12]. Las formas cultivadas de flor rosada o púrpura en huertos privados son de introducción reciente [9].

Aunque en general el cultivo de esta especie casi olvidada se considera tradicional y antiguo, en algunas localidades los agricultores que tenían las semillas han indicado que se habían traído de Francia [4].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Aunque los restos arqueológicos más antiguos de su cultivo se han encontrado en la India, con una antigüedad de hasta 2200 a. C., la ausencia de formas silvestres hace pensar que su domesticación se realizó en el este de África y de allí se llevó a la India [8]. Este mismo recorrido migratorio fue seguido también por otras plantas cultivadas, también domesticadas en África, como el sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench], el mijo perla [*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.] o la judía careta [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] [15].

No disponemos de información sobre cuándo se introdujo en Europa, pero probablemente lo fuera al mismo tiempo que *Vigna unguiculata* y ambas especies fueran, entre otras, las judías que mencionan ya algunos de los autores clásicos grecorromanos. Estas judías precolombinas se cultivaron de modo más extensivo en el pasado, pero acabaron desplazadas por las judías americanas (*Phaseolus* spp.); de hecho, es muy posible que el término árabe *lūbiyā*, del que deriva el nombre castellano de alubia, se haya aplicado también a esta especie [13].





Lathyrus cicera L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

titarro, pedrerol

USOS PRINCIPALES



Al igual que ocurre con otras leguminosas de grano, existen tanto formas cultivadas como formas silvestres o asilvestradas (escapadas de cultivo) de esta especie. Dado que en muchas obras no queda claro si los usos tradicionales se refieren a una u otra forma, y que, por lo general, se aprovechan indistintamente con la misma finalidad, se ha optado por abordar conjuntamente los conocimientos tradicionales de esta especie, indicando, cuando ha sido posible, su procedencia silvestre o cultivada. Distinguimos entre los nombres de las formas cultivadas y silvestres, aunque en algún caso puedan usarse para ambas.

■ NOMBRES VULGARES

Nombres referidos a las formas cultivadas

Castellano: titarro (AN, CB, CL, CM, MD), titarrillo (CL), tito (CL, MD), titón (CL); chícharo (AN, CN, EX), chícharo de burro, chícharo lantejón, chícharo sajorín (CN); garbanzo negro (AN, CM); archita pequeña (CN); lantejón blanco (CN); mánzano (AN) [1–17].



Detalle de flor abierta de *Lathyrus cicera*. CRF, INIA-CSIC

Nombres referidos principalmente a las formas silvestres

Castellano: arverjana, alvajana, alvejana loca (AN), alverja caballar (MD), alcaballar (EX, MD), alverja de guija (CM), alverjilla (PV), alverjón (CM); almorta (CM, MD), almorta salvaje (MD, VC), almorta de monte (CM), almorta silvestre (MD); guija (AN, CM), guija borde (CM, MC), guija silvestre (MC, VC), guijilla (CM, MC), guijola, guijón borde, guijota (CM); frisol (CM); guisante salvaje (MD, VC), guisante silvestre (PV); habilla (CM); gríjol (CM); pito silvestre (CM); sabillón (MD); veza loca, verza loca (AN) [4, 18–35].

Catalán: pedrerol, pedrol; veça (CT) [5, 36, 37].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual, hasta de 1 m, con tallos generalmente alados. Hojas con un par de folíolos opuestos, de 1-9 x 0,2-1 cm, lanceolados, agudos, con un zarcillo entre ellos. Estípulas tan largas como el pecíolo, sagitadas. Flores axilares, solitarias, con rabillo o pedicelo hasta de 5 cm. Cáliz entre 7-12 mm, con cinco dientes. Corola hasta de 2 cm, rojiza o azulada. Legumbre hasta de 5 x 1 cm, elíptica, con entre tres y seis semillas de 6 mm de diámetro.

■ INTRODUCCIÓN

El titarro como especie cultivada procede de la domesticación a través del uso de las formas silvestres de la misma especie, probablemente en el sur de Francia y en la Península Ibérica [10, 36, 38]. Sería así una de las primeras especies domesticadas en Europa occidental desde donde su cultivo se extendió hacia el este hasta otras regiones como Oriente Medio [10, 38]. Otros autores apuntan que pudo haber formado parte de las plantas que iniciaron la revolución neolítica en el creciente fértil, desde donde llegó a Europa [39]. En nuestro país, las poblaciones silvestres están ampliamente distribuidas y se considera que el propio cultivo está en un estado de semi-domesticación [36].

No existen estadísticas oficiales de su producción en el mundo ni en España, ya que se trata de un cultivo muy minoritario (menos de



Legumbre inmadura. Emilio Laguna

2.000 ha), cuya superficie ha ido descendiendo aún más desde los años 80 del pasado siglo [36].

Está muy adaptado a condiciones extremas, resistente al frío, a la sequía, y a muchos estreses abióticos. Se suele cultivar de otoño a primavera y en secano. Está muy adaptado al terreno, por lo que requiere pocos aportes de nutrientes y pocas labores de cultivo [36].

Se trata de un cultivo poco diversificado, cuya variabilidad se ha estudiado solo en conjunto con otras especies del género [40], y en función de sus usos [39].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Los frutos inmaduros, con las vainas tiernas, se recolectaban en primavera y se desgranaban para consumir sus **semillas verdes**, como se recoge en Madrid [21,29], Badajoz [27], Albacete [2,4,18,35,41], Cuenca [19], Ciudad Real [22], Valencia [23] y Gran Canaria [5]. Al abrirlas, contienen tres o cuatro semillas que, inmaduras, son muy similares a los guisantes [12]. Habitualmente se consumían **crudas** directamente en el **campo**, sin ninguna preparación, como **aperitivo** o entretenimiento de niños y mayores [2,19,21,23,29,42]. A veces se acompañaban de pan si se disponía de él [21]. Eran muy apreciadas por su sabor dulce [27,29]. En ocasiones se han consumido también **cocinadas**. Así, en Albacete y Cuenca se usaban como ingrediente para el **arroz con guijillas**, donde daban una textura, sabor y apariencia muy parecida a la



Semillas maduras de chícharos de burro, en Tenerife. Antonio Perdomo

de los guisantes [2,41] y en Canarias se echaban al **potaje**, de forma similar al potaje de habas verdes [3].

Aunque su cultivo iba destinado a la alimentación del ganado, no era extraño que los propios agricultores, mientras segaban las plantas, desgranaran alguna vaina y se comieran las semillas, a falta de otra cosa "que llevarse a la boca" [5]. No obstante, para su uso en alimentación humana ha sido más frecuente el aprovechamiento de las plantas silvestres, siendo habitual recolectarlas mientras se escaraban los campos de cereal, así como en barbechos, herbazales, cunetas y ribazos [2,18,19,21,23,27,29,35]. En municipios madrileños como Valdetorres de Jarama o Camarma de Esteruelas era una de las semillas de leguminosas silvestres más valoradas, tanto que se bromeaba diciendo que "había que echar instancia para cogerlas" e incluso se recogían las matas y se llevaban a casa para desgranarlas allí y comerse los granos tranquilamente [29].

En menor medida se cita el consumo en crudo, normalmente en el campo, de otras partes de la planta, como los **brotos jóvenes** antes de florecer [2,18,19], las **flores** y las **vainas tiernas** [27].

Comestibles-Legumbres

Como ya se ha dicho, las formas cultivadas, conocidas como titarros, iban destinadas a la alimentación de los animales, así que su consumo como legumbre no ha estado muy extendido. En Vallespinoso de Aguilar (Palencia) respondían: "icómo los íbamos a comer, si eran alimento para las bestias!", aunque luego añadían que solo se comían cuando no había otra **legumbre**, separando los que tenían el "culo negro" para el ganado y seleccionando los que eran totalmente blancos, porque "dan el mejor caldo y son más blandos" [10]. Para ello se ponían a remojo la noche anterior, a veces con bicarbonato, lo que constituía una práctica muy adecuada, no solo para facilitar su cocción sino también para reducir su contenido en sustancias tóxicas o antinutritivas [10].

En Canarias les llamaban chícharos de burro y también se echaban en el **potaje** cuando había necesidad, tostándolos un poco previamente y quitándoles la cáscara; aunque se prefería usar el chícharo de mesa o almorta (*Lathyrus sativus* L.) [3,5,6,9,16,28]. Ocasionalmente se emplearon para hacer **gofio**; se tostaban junto con cereales (cebada, trigo maíz) y otras legumbres (garbanzos, habas, arvejas) y se molían [3,5,6]. Además del menor tamaño del chícharo de burro, este se consideraba de peor calidad que el chícharo de mesa o chícharo blanco [3].

Bebidas no alcohólicas

En Álava, la parte aérea, generalmente de las plantas silvestres, se tomaba en **infusión**, sola o mezclada con té de río (*Mentha arvensis* L.) [32].

En La Gomera, con sus granos tostados se elaboraba un **sucedáneo del café** [6].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Como planta forrajera, se ha empleado tanto en verde como en seco. Su cultivo se ha citado sobre todo en Canarias [3,5,6,11,16,43], aunque posiblemente se haya cultivado en más zonas con esta finalidad. Las formas silvestres también se aprovechaban como forraje, bien en verde o como heno, al menos en Madrid, Extremadura y Castilla-La Mancha [20,21,27].

En Canarias se cultivaba tradicionalmente sola o mezclada con otras plantas forrajeras, como habas en Gran Canaria [5], o bien se sem-

braba en una mezcla de gramíneas y leguminosas, conocida como **huelgo** o **juelgo**, que se segaban conjuntamente para emplearse como forraje, en El Hierro [3]. Aunque fue más común su aprovechamiento en **verde**, principalmente para **vacas** y **cabras** [3,6,28], también se utilizaba la paja que queda tras trillar el grano como forraje seco [5,17].

En el caso de las formas silvestres, era habitual que se arrancaran durante la escarda del cereal. En la Sierra Norte de Madrid, este forraje se **secaba** y se almacenaba en manojos para dárselo al ganado en invierno [21]. También, como ocurría en la Manchuela albacetense, cuando en los cultivos de almortas aparecían ejemplares de semillas más pequeñas y menos dulces (posiblemente *L. cicera*), indeseables para los agricultores, se arrancaban para utilizarlos como forraje [24].

Como alimento de **palomas** y **aves de corral**, en Lérida se emplearon las **semillas verdes** [37]. También se usó como alimento para aves en la Comunidad Valenciana [44].

Pienso

Se ha cultivado para usar su grano como pienso para el **ganado**, al menos en Cantabria [1], Castilla y León [7,45], Castilla-La Mancha [2,4], Andalucía [8] y Canarias [5,6,28].

Con esta finalidad en el norte de Castilla y León, y fundamentalmente en la Montaña Palentina, se cultivaba una mezcla de cereales y leguminosas de grano, llamada **comuña** o **camuña**, destinada principalmente al **ganado ovino** y muy apreciada por los ganaderos montañeses, en la que la semilla dominante era el titarro. Esta mezcla se popularizó y extendió a otras zonas ganaderas, como los valles cántabros [36,45].

En Canarias, sus semillas fueron aportadas a modo de ración a la dieta de **vacas**, **cabras**, y **camellos**, incluso cocinadas [6,28]. Además de engordar a los animales, se considera que **estimula la producción de leche** [5]. También se reservaba una parte de las semillas para molerlas, mezcladas con las de otras leguminosas, y la **harina** resultante se les daba a las vacas [5].

Igualmente se aprovecharon sus poblaciones silvestres como pienso para el ganado, como se recoge en Albacete y Jaén [18,24,30]; se recogían para dar de comer a **cerdos**, **gallinas**, **ovejas** y **cabras** [18].

Pasto

En la Alpujarra granadina, en las parcelas de cultivo, se hacía un aprovechamiento mixto (pienso-pasto) pues se dejaban granar las plantas y en lugar de cosecharlas, se llevaba el **ganado** a comerla directamente [8].

Sus poblaciones silvestres tienen interés pascícola, al tratarse de una planta muy apetecida por el ganado y por tanto muy valorada como pasto por pastores y ganaderos [22,29]. Este aprovechamiento se ha citado también en Córdoba como alimento para las **cabras** [25].

VETERINARIA

Sistema genitourinario

Como ya se ha comentado, el consumo de esta planta como pienso para los animales **estimula la producción de leche** [5].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En algún caso se advierte de su posible toxicidad si se consume en exceso, ya que puede ocasionar **latirismo** en personas y problemas

de **timpanismo** en las reses [5,43]. En Gran Canaria cuentan que los conejos no se la comen [27].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Por su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico, como el resto de leguminosas, es una planta que mejora el suelo [22]. Por ello, se ha introducido en las rotaciones de cultivo para mantener la **fertilidad** del suelo, al menos en Gran Canaria [9].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Frecuentemente se menciona que los hay de “dos clases” para referirse a los cultivados y a los silvestres [3]. En la Península, la estirpe cultivada se suele conocer como titarro, mientras que las plantas silvestres suelen recibir otros nombres, como frisoles o gujillas en Castilla-La Mancha [2,12,3], o alcaballares en Extremadura [27] y Madrid [29]. En Canarias se conoce como chícharo, aunque para diferenciarlo del chícharo corriente o almorta (*L. sativus* L.), se suele denominar a *L. cicera* como chícharo de burro o chícharo sajorín [5,6,9,28]. No obstante, existe cierta confusión entre las especies del género *Lathyrus*, así como con otras del género *Vicia*, ya que todas ellas tienen uso forrajero y reciben nombres parecidos.

Hábitat

Los ejemplares silvestres crecen como malas hierbas en los cultivos, y se recolectaban principalmente en los **campos de cereal** (centeno, cebada, etc.), donde eran muy abundantes antes de la generalización de los herbicidas [2,21,26,35]. También era frecuente encontrarlos en los barbechos o eriales donde se había cultivado centeno u otro cereal el año anterior [21]. En la actualidad, con el uso de herbicidas, han quedado relegados a **cunetas**, **herbazales**, **pastos húmedos** y **ribazos** [2,8,26,46]. En los lugares donde lleva muchos años sin cultivarse, es común que haya sobrevivido por sí sola, escapada de cultivo, y siga saliendo en bordes de caminos y cunetas, siempre que no hayan sido tratados con herbicidas [8].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Como ya se ha comentado, en muchos casos se aprovechaban los ejemplares silvestres, que podían llegar a ser muy abundantes, independientemente de que se cultivara o no en la zona. Su **recolección**, ya sea para consumo humano o animal, se ha citado al menos en Madrid [21,29], Extremadura [27], Castilla-La Mancha [2,12,18,20,22,24,41], Andalucía [30] y Comunidad Valenciana [23].

En Fuenlabrada de los Montes (Badajoz) cuentan que iban a recolectarla especialmente las mujeres. Se les llamaba alcaballares y por este motivo se empleaba la expresión “ir a alcaballares” para referirse a la costumbre de salir al campo a buscarlas [27].

CULTIVO

Aunque en menor medida que la almorta, se ha cultivado de forma dispersa por gran parte del territorio. Existen referencias de su cultivo al menos en Cantabria [1], Aragón (Huesca) [47], Cataluña (Lérida) [36], Castilla y León (León, Palencia, Burgos, Zamora y Valladolid) [7,36,42,45], Castilla-La Mancha (Cuenca y Albacete) [2,12,19], Andalucía (Granada) [8,14], Comunidad Valenciana [44] y en las islas Ca-



Multiplicación de muestra de hiarro procedente de Osorno (Palearcal. CRF, INIA-CSIC)

narias (Lanzarote, Gran Canaria, Tenerife y El Hierro) [3,5,6,9,15,28]. En todos los casos, el destino principal era la alimentación animal, como forraje y/o pienso. En otras zonas, como en Fuenlabrada de los Montes (Badajoz), solo se aprovechaban las formas silvestres y se tiene constancia de que nunca se ha cultivado [27].

Las referencias más completas y detalladas del cultivo de esta leguminosa las encontramos en Castilla y León, donde tradicionalmente la **comuña** (mezcla de cereales y leguminosas de grano) se cultivaba en zonas minifundistas, características de montaña, por los agricultores que a la vez eran ganaderos de ovino [36,45]. También en la Alpujarra granadina está bien documentado su cultivo [8].

Se trata de un cultivo **poco exigente en suelos**, que se sembraba en las tierras más pobres y de mala calidad [7]. En Canarias se cultivaba en “los lomitos más ruinosos”, en El Hierro [3], y en tierras marginales o “de polvillo”, no preparadas con arena, conocidas como “tierras de arao”, en Lanzarote [6]. Admite una amplia variedad de suelos, aunque se da mejor en **suelos fuertes**, sin carencias de cal [9,45].

Siembra o plantación

Es una planta muy resistente al frío en sus primeras etapas, por lo que admite **siembras tempranas** en otoño-invierno, con las primeras lluvias, o **tardías**, a final del invierno o principios de primavera. En Castilla y León la siembra temprana se realizaba en **septiembre-octubre** y la tardía en **diciembre-febrero**, o incluso en marzo [36,45]; en la Alpujarra granadina se hacía en **noviembre** o al final del invierno, en **febrero** o **marzo** [8]; y en Canarias en **septiembre** o **enero** [3,48]. En muchos casos se considera un cultivo de invierno [17,42].



Chicharo de burro, cultivado en Tenerife. Antonio Perdomo

El terreno debe estar **arado** y **húmedo** antes de la siembra, por lo que resulta conveniente regarlo unos días antes si no ha llovido [8]. Se siembra **a voleo**, con bastante densidad de semiente para evitar el desarrollo de plantas competidoras, y después se da una labor [8,17]. En Castilla y León la **densidad de siembra** habitual era de 175-200 kg por hectárea, lo que equivale a 160-190 plantas por metro cuadrado [36]. Como ya se ha comentado, en la Alpujarra granadina, en ocasiones se llevaba el ganado a pastar a la parcela de mánaganos con los granos ya maduros para que aprovecharan directamente el grano y la paja; luego se daba una labor y podían volver a nacer al año siguiente en la misma parcela sin necesidad de sembrarlos de nuevo [8].

Asociación y rotación de cultivos

Con mucha frecuencia se sembraba en policultivo asociado a **otras leguminosas y cereales**, no solo por su complementariedad en la dieta de los animales, sino también por la facilidad de cultivarlos y recolectarlos juntos [10]. Como ya se ha mencionado, en Castilla y León, el cultivo tradicional del titarro solía hacerse formando parte de una mezcla de semillas de **legumbres** (titarros, yeros, vezas) y **cereales** (cebada, centeno) llamada **comuña** o **camuña**, destinada a la alimentación animal como pienso, y en la que los titarros constituían en torno a un 30-50% de las semillas [36,42,45]. En Canarias, se sembraba mezclado con otras leguminosas, especialmente **habas**, para su uso forrajero [3,5] y a veces también con **cebada** [5] o incluso **papas** [17]. Estas mezclas de gramíneas y leguminosas recibían distintos nombres, como **huelgo** o **juelgo**, **legume** o **mestura** [3,9].

En ocasiones, su cultivo en rotación con otras leguminosas y cereales también se ha asociado con plantas leñosas, como **almendros** e **higueras** en la Sierra de la Contraviesa (Granada) [14], o incluso con la **vid**, en Tenerife [17].

Respecto a las **rotaciones**, en Castilla y León se incorporaba en sustitución del **barbecho**, para dar paso después a la siembra del cereal. Se sembraban sobre el rastrojo de **cebada**, que se quemaba previamente, y tras los titarros, se cultivaba **trigo** [36,45].

Manejo del suelo y desherbado

El suelo necesita un **laboreo** previo mínimo, pasando un cultivador a 15-20 cm antes de la sementera, rastrillando posteriormente para nivelar [42,45]. Tras la siembra se le da de nuevo una labor [3,8]. En la Alpujarra granadina se hacía con una tabla, es decir, “se tableaba” [8]. Después de esto no precisa más laboreo, ya que la alta densidad de siembra evita la aparición de **hierbas competidoras** [8,45]. En algunas zonas de Canarias, en cambio, no se realizaban labores previas a la siembra, salvo la eliminación de algún resto que pudiera quedar de cultivos anteriores [17].

Poda y entutorado

Una de las razones por las que se ha cultivado tradicionalmente mezclado con cereal es que este servía de **tutor** para su crecimiento y con ello se facilitaba su recolección [36,45].

Abonado y riego

No se suelen aportar **fertilizantes** ni **abonos** [17,45].

Se puede cultivar tanto en secano como en regadío, aunque lo habitual es que sea un cultivo de **secano**, ya que es una planta **resistente a la sequía** [8,9,45]. Si el año es muy seco, se le puede dar un riego cuando empieza el calor, a finales de abril o en mayo, que es cuando la planta está en flor y se están formando las vainas [8].

Plagas y enfermedades

Entre las posibles plagas que afectan al cultivo, una de las más importantes es el **pulgón** [38]. Como otras legumbres, crían **gorgojos** con mucha facilidad [3].

En Badajoz, una vez almacenados los haces de heno (mezcla de plantas forrajeras, entre las que se incluyen las formas silvestres de esta especie) era posible que anidaran las **ratas** en ellos, en cuyo caso se decía que estaba “enratao” y el ganado no lo comía [27].

Cosecha y conservación

Dependiendo de su destino, las plantas se **siegan** en **primavera** cuando están verdes para forraje [3] o bien se espera a que estén completamente secas en **verano**, con los granos maduros en las vainas, para **cosechar** las semillas y usarlas como pienso [3,5,6,8,15,45]. Para el consumo humano de las semillas tiernas, las vainas se recojen a **finales de primavera** [12,41].

El momento adecuado para la recolección del grano no es fácil de determinar, sobre todo los años de lluvias tardías, ya que el titarro sigue floreciendo e incluso rebrota después de seco. En Tierra de Campos (Castilla y León), la cosecha se realizaba cuando todavía quedaban vainas verdes al final de los tallos pero las vainas más bajas ya estaban totalmente secas, recojiéndolos a primera hora de la mañana para evitar que las vainas se abrieran con el calor y se perdiera el grano [45]. Esto obligaba a la práctica común de extender el grano en la era para que se terminara de secar antes de almacenarlo [36].

Las plantas se arrancaban a mano [8,17]. Esta tarea la realizaban frecuentemente las mujeres, como sucedía en Tordehumos (Valladolid) [7]. Una vez arrancadas, en la Alpujarra de Granada se colocaban en montones sobre una superficie limpia, por ejemplo, un mantón de los de coger aceituna, y tras dejarlas secar se **pisaban** o **apaleaban** para

liberar las semillas de las vainas mientras se iba limpiando la paja. Finalmente se terminaban de separar las semillas con **criba** o **aventado** [8]. En Canarias se llevaban a las casas, colocándolas en el suelo con una tela debajo y mañándolas con un palo para desprender la vaina del grano [17]. Cuando se cultivaba junto con otras leguminosas, se **trillaban** y **aventaban** conjuntamente para dárselas al ganado [3,5,6]; decían que era “malo como un diablo” para trillar [5]. También se **moñía** la mezcla para obtener harina, que se usaba a modo de pienso para las vacas [5].

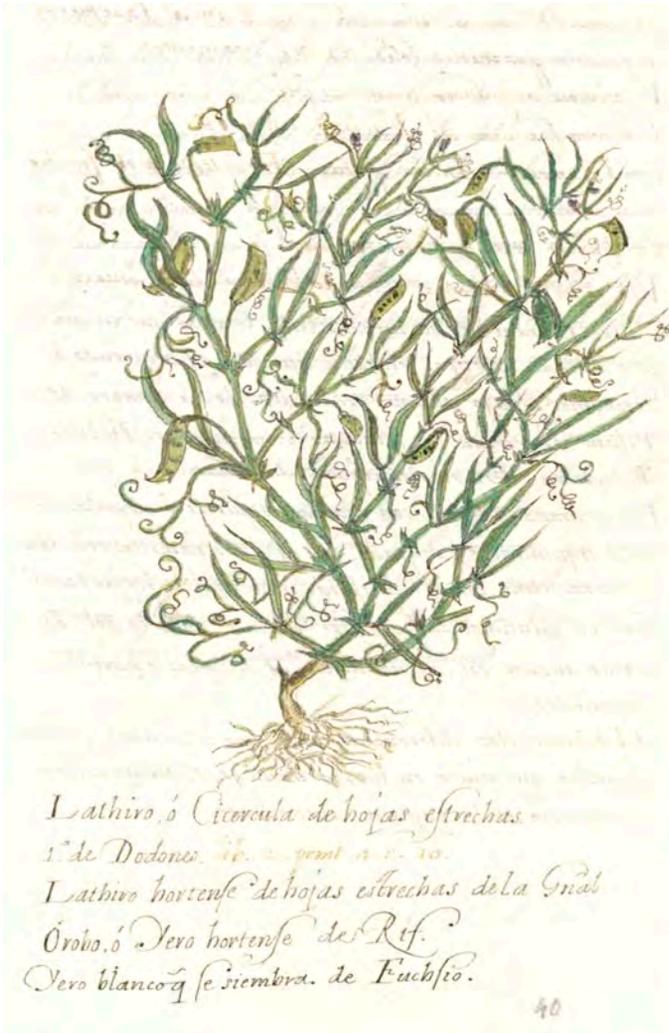
Para evitar la gran mano de obra que precisaba su recolección, en Castilla y León se promovió en torno al año 1975 la **recolección mecánica** utilizando la cosechadora de cereales. Para ello se colocaba el peine lo más cerca posible del suelo –para lo cual era necesario haber preparado con antelación el suelo con un rodillo, en las fases iniciales de desarrollo de la planta–, y se reducían las revoluciones del cilindro. La recolección con cosechadora llevaba aparejada unas pérdidas de grano de entre el 20 y el 30% como consecuencia de la dehiscencia de las vainas, e impedía recoger la paja, que quedaba generalmente desecha. No obstante, los rendimientos obtenidos con este sistema eran equiparables a los de los cereales, por lo que la recolección mecánica del titarro resultaba más rentable que el propio cultivo de cereal [36,45].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las semillas se **conservaban** de un año para otro por los propios agricultores, separando una parte de la cosecha que se destinaba a la siembra del siguiente año [17].

Los cambios producidos en la **selección** de las variedades tradicionales con respecto al ancestro silvestre consisten en un porte más erguido y compacto de la planta, menor dehiscencia de las vainas y mayor tamaño del grano [38,49].





Lathyrus hortense de hojas estrechas y *Ochrus*, en la *Historia de las Plantas de Cienfuegos* (1627-1631).

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Las variedades locales autóctonas en Castilla y León, y en general en España, conforman un material muy heterogéneo, de gran variabilidad, y cuya domesticación ha sido escasa, a pesar de haberse cultivado desde hace mucho tiempo, por lo que tienen características muy similares a las de las poblaciones silvestres [38,49]. No obstante, resulta de gran interés su conservación y potenciación al tratarse de variedades muy bien adaptadas a condiciones adversas, incluso a los secanos más duros [47]. Posiblemente el hecho de que se cultivara habitualmente en mezcla con otras leguminosas y cereales, para producción forrajera o de grano, provocó que el titarro nunca se mejorase, manteniéndose en semidomesticación hasta nuestros días [10]. Por el mismo motivo tampoco existen variedades comerciales en España [47].

Hay algunos estudios que evalúan caracteres morfológicos, contenidos de ODAP (la neurotoxina ácido β -N-oxalil-L- α - β -diaminopropiónico), y resistencias en esta especie [40]. En comparación con la almorta, los granos de *L. cicera* son de menor tamaño y, en general, más oscuros o anegrados [3].

Las colecciones públicas de germoplasma recogen un considerable número de muestras de titarro, y la mayoría de ellas son cultivares tradicionales españoles. Así, el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA referencia 215 muestras recogidas en nuestro país, y de ellas 195 son de cultivares tradicionales, el 70% de las cuales proceden de Castilla y León, seguidos de Castilla-La Mancha, Andalucía y Extremadura [13]. Hay otras colecciones públicas que tam-

bién conservan este tipo de material vegetal, por ejemplo la colección de leguminosas del Centro de Investigación Agraria de Albaladejito (Cuenca) y la del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León [47].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Al igual que la almorta, ha formado parte de la alimentación humana y de los animales domésticos desde los albores de la agricultura, como lo demuestran las mezclas de semillas de cereales y leguminosas que han aparecido en restos arqueológicos de Europa y Asia con hasta 10.000 años de antigüedad [50,51]. Se han encontrado restos datados en el octavo milenio antes de Cristo en yacimientos del sur de Francia [51], lo que da una idea de la antigüedad de su domesticación y su expansión en el Mundo Antiguo. Los restos más antiguos en España datan del neolítico antiguo y se han hallado en la Cova de les Cendres (Alicante). Algo posteriores (neolítico medio) son los hallados en la Cueva del Toro, en Málaga [52,53].

Entre las primeras referencias a la especie, podría estar la de Columela, quien en el siglo I menciona en su famoso tratado de agricultura en numerosas ocasiones a la gálgana, que parece ser *L. cicera*. Dice de ella que “se siembra en el mes de marzo, en tierra labrada de una o dos rejas” y que “para cuatro modios de gálgana (unos 32 litros) son necesarias tres obradas de arada, una de gradar, un peón de escarda a mano y otro para arrancarlas; en total cuatro obradas y dos peones”. En cuanto a trabajo, considera igual la almorta y la gálgana. Para Columela, no difiere en el gusto de la almorta, aunque es de color muy oscuro. La menciona como alimento para los animales,

pero no la considera inútil ni desagradable para los hombres. Según este autor, en la Bética se les daba a los bueyes gálgana molida, o bien revuelta con paja menuda, después de haberla tenido en agua para que se ablande. Añade que para cada yunta, se les da 16 libras de galgana (si fueran yerros bastaría con 12 libras). Para los bueyes, considera que el mejor forraje es veza, gálgana y heno de los prados. También la cita como un pienso muy bueno para las gallinas [54].

Los autores andalusíes recogen también en diversos tratados el cultivo de los *Lathyrus*, indicando el momento de siembra, maduración, etc. [42].

En el siglo XVI, la descripción que hace **Alonso de Herrera** de la cicércula o circercha coincide mucho con el grano de *L. cicera*, pues dice: "otro linaje de legumbres hay en Italia que llaman *cicercula* o *circercha*, no las he visto en España; parecen mucho a los garbanzos, así en el color como en el tamaño, excepto que son como esquinadas. Quieren tierras gruesas y húmedas, siembran por enero, febrero y al principio de marzo y muy ralas; es buen mantenimiento para bueyes y aún para los otros ganados menores y de ellas se hace cocina como de garbanzos y aún para la gente del campo, mezclada con otro grano se hace buen pan" [55].

En el siglo XVII, **Bernardo Cienfuegos** en el volumen 7 de su obra manuscrita *Historia de las plantas* incluye, junto a otras de este mismo género, un dibujo del que denomina *cicércula* o *lathiro* hortense de hojas estrechas que podría ser esta especie o quizás la almorta, aunque no aporta más información aparte de que es planta cultivada en algunas zonas [56]. Mucho más clara es la identificación de su dibujo del *Lathyrus ochrus* [56], que tratamos en el apartado de Especies relacionadas.

■ VALORACIÓN

Ha sido un cultivo importante para alimentación animal, que ha tenido gran relevancia sobre todo en ambas Castillas y en Canarias. Se trata de una leguminosa de uso mixto, tanto forrajera como de grano, que ha formado parte del modelo tradicional agrícola de rotación de cultivos, y que se incluía con mucha frecuencia en un sistema de policultivo, formando parte de una mezcla de plantas que se sembraban y cosechaban conjuntamente. Esta mezcla de cereales y leguminosas resultaba de gran interés, además de por su complementariedad en la dieta del ganado, porque permitía una mejor conservación del forraje y disminuir los efectos tóxicos propios de los *Lathyrus* [36]. Precisamente es su contenido en principios antinutritivos para el ser humano, lo que explicaría su uso predominante en alimentación animal [38]. Al igual que ocurre con otras leguminosas, se ha empleado solo en alimentación.

Al tratarse de una especie semidomesticada, conviven estirpes de cultivo, propias de la agricultura tradicional, junto con poblaciones silvestres que también se aprovechan [36], particularidad que comparte con la veza (ver ficha en este volumen).

En la actualidad se trata de un cultivo abandonado y prácticamente desaparecido [1,2,8,12,14,19,36,44,45]. Su cultivo en España es testimonial, siendo posiblemente el único país de la Unión Europea donde se cultiva [47]. Sabemos que a finales del siglo pasado todavía se cultivaba en algunas zonas de ambas Castillas [42] y que su cultivo también persiste en Gran Canaria, aunque está prácticamente desaparecido en el resto del archipiélago [5].

A principios de los años 70 del pasado siglo se produjo una rápida regresión, no solo del titarro sino de todos los cultivos de leguminosas de grano, debido al cambio radical de los medios de producción, al extenderse la mecanización, y al fuerte movimiento migratorio de la

población rural, que despobló los campos y obligó al abandono de la ganadería y de los cultivos que precisaban mucha mano de obra [36,44]. Aunque la demanda de comuña por los ganaderos castellano-leoneses y cántabros favoreció la difusión del cultivo de nuevo en 1975, a partir de 1985 se produjo un descenso rapidísimo debido a las dificultades de comercialización [36,45]. En Lanzarote apuntan como posible causa del abandono de su cultivo la introducción y expansión de la calcosa (*Rumex lunaria* L.) para uso forrajero [28].

Como señalan los especialistas en titarros, es lamentable que un cultivo plenamente adaptado a las condiciones climáticas y edáficas ibéricas y canarias se encuentre en un abandono total, a pesar de haber mostrado ser una de las leguminosas más productivas y mejor adaptadas a condiciones de secano [36]. Miles de años de cultivo y selección agronómica desaparecen con su olvido. Únicamente el reciente interés despertado en agricultura ecológica por la recuperación de su cultivo como abono verde y para aprovechamiento de sus forrajes y granos en ganadería ecológica podría augurar una posible recuperación [10].

■ OBSERVACIONES

La composición en nutrientes, en cuanto a su riqueza en proteínas, es similar a la de otras leguminosas. Contiene un 25-27% de proteínas, un 1-1,3% de grasa, un 56% de carbohidratos totales, un 6% de fibra y un 3% de cenizas [49].

Al igual que la almorta, contiene sustancias antinutritivas y tóxicas, como inhibidores de la tripsina y quimotripsina, que pueden producir latirismo. El aminoácido neurotóxico ODAP (ácido β -N-oxalil-L- α - β -diaminopropiónico) es el agente causal del neuropatirismo, que afecta especialmente a personas y animales monogástricos, sobre todo équidos, mientras que el osteopatirismo es causado por el β -N-L-glutamino aminopropionitrilo [9]. En concreto, *L. cicera* presenta actividad latirógena, en su vertiente de neuropatirismo, en caballos, cerdos, patos y en el ser humano. Las variedades locales españolas presentan un contenido medio en ODAP del 0,14% [10]. En ganado ovino, dosis de hasta el 50% de *L. cicera* en las raciones de piensos concentrados no ocasionan problemas de latirismo [38].

En España crecen otras especies silvestres o asilvestradas del mismo género de interés forrajero o pascícola. Entre ellas, las más citadas son *Lathyrus clymenum* L. [3,6,9,25,28,57,58], *L. latifolius* L. [25,30,33,59-61], *L. ochrus* (L.) DC. in Lam. & DC. [33,58,62] y *L. tingitanus* L. [3,5,11,63]. También se han empleado *L. amphicarpos* L. [47], *L. angulatus* L. [21], *L. annuus* L. [11,58], *L. aphaca* L. [1,64,65], *L. cirrhosus* Ser. [66], *L. pulcher* J. Gay [67], *L. setifolius* L. [30] y *L. sylvestris* L. [47]. Algunas de ellas se usaron ocasionalmente en alimentación humana, aprovechándose las semillas crudas en el campo de *L. clymenum* [3,11,57,68] y *L. tingitanus* [5,63]. Parece que únicamente se ha cultivado *L. ochrus*, mencionada en el apartado Especies relacionadas, y *L. tingitanus*, a la que se dedica una ficha aparte. No obstante, es posible que muchas de estas plantas silvestres se hayan favorecido en mayor o menor medida para su aprovechamiento ganadero, como en el caso de *L. clymenum* en Gran Canaria y Lanzarote, que crece en tierras de cultivo abandonadas o en sus márgenes y se "plantaba" antiguamente, esparciendo sus semillas en los "testes" que delimitaban las tierras [6,28].



ESPECIES RELACIONADAS

Lathyrus ochrus (L.) DC. in Lam. & DC.



CRF, INIA-CSC

NOMBRES VULGARES

Castellano: alverjón, arvejana (AN); guija (AN); yerón (AN) [13,33,62,68,69].

Catalán: favull bord, favull moro, favull pla (IB); tapissot (CT); fesol bord; veça borda, veça plana (IB) [58,70].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba anual o bienal, hasta de 1,5 m, trepadora, con tallos alados, glabra. Hojas inferiores reducidas a un pecíolo alado de entre 1-8 cm, elíptico, terminado en zarcillo, las superiores con dos o tres folíolos hasta de 4 cm. Flores axilares, solitarias, con pedicelo hasta de 1 cm. Cáliz entre 7-11 mm y corola hasta de 2 cm, amarilla, con venas de color violeta. Legumbre 4-6 x 1 cm, elipsoidal, alada, con entre seis y ocho semillas de 6 mm de diámetro, de color pardo.

Es una de las plantas del Mediterráneo de las que existen referencias arqueológicas de su consumo, probablemente a partir del tipo cultivado durante la edad de bronce, entre el 3000 y 1200 a. C. Por ejemplo, en las excavaciones de la antigua ciudad cananea de Tel Beth-Shemesh en Israel, en la tumba de Tutankamon en el antiguo Egipto y en Cnosos, Creta [71,72]. En algunas islas griegas, particularmente en Eubea, aún se sigue cultivando [72]. Hoy en día es un cultivo muy minoritario, principalmente para uso forrajero.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se ha aprovechado en **alimentación animal**, tanto cultivada como silvestre. En Menorca se considera que es muy buena hierba **forrajera**, aunque se cree que en fresco produce hinchazón e indigestiones en el ganado, por eso es mejor segarla y dejarla que pierda humedad [58]. También en Córdoba es conocido que “se la comen los animales”, refiriéndose a sus poblaciones silvestres [33,62].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Existen referencias de su **cultivo** en Menorca, donde señalan que las formas cultivadas tienen la semilla de color más claro que las silvestres [69].

REFERENCIAS

- Pardo de Santayana 2008; 2. Rivera *et al.* 2006; 3. Perera López 2006; 4. Verde *et al.* 1998; 5. Gil González 2011; 6. Gil González 2014; 7. Krause *et al.* 2006; 8. Romero Molina *et al.* 2011; 9. Suárez García 2016; 10. Franco Jubete 2007; 11. Gil González & Peña Hernández 2006; 12. Fajardo 2008; 13. INIA 2021; 14. Remmers 1998; 15. González Díaz & Perdomo Molina 2012; 16. Perdomo Molina 2012; 17. Escobar Luis & Perdomo Molina 2015; 18. Rivera *et al.* 2008; 19. Fajardo *et al.* 2007; 20. Verde *et al.* 2000; 21. Aceituno-Mata 2010; 22. Consuegra 2009; 23. Piera 2006; 24. Sánchez López *et al.* 1994; 25. Molina 2001; 26. Rabal 2000; 27. Blanco & Cuadrado 2000; 28. Gil González *et al.* 2009; 29. Tardío *et al.* 2002; 30. Fernández Ocaña 2000; 31. Tardío *et al.* 2005; 32. Alarcón *et al.* 2015; 33. Triano *et al.* 1998; 34. Fernández Ocaña *et al.* 1994; 35. Verde & Fajardo 2007; 36. Franco Jubete 1991; 37. Gras 2019; 38. López Bellido 1992; 39. Hammer *et al.* 2019; 40. Vaz Patto & Rubiales 2014; 41. Rivera *et al.* 2007; 42. Peña-Chocarro & Zapata Peña 1999a; 43. Perdomo Molina 2021b; 44. Laguna 1998; 45. Franco Jubete 1996b; 46. Fajardo *et al.* 2000; 47. Carravedo & Mallor 2008; 48. Escobar Luis & Perdomo Molina 2012; 49. Franco Jubete 1989; 50. Kislev 1986; 51. Kislev 1989; 52. Buxó 1997; 53. Peña-Chocarro & Zapata Peña 1999b; 54. Columela 1988; 55. Alonso de Herrera 1981; 56. Cienfuegos 1627-1631; 57. Tejerina 2010; 58. Moll 2005; 59. Bonet 2001; 60. Ortuño 2003; 61. Gómez Cuadrado 2011; 62. Sánchez Romero 2003; 63. Perera López 2005; 64. Esgueva & Llamas 2005; 65. Román Tintero 2012; 66. Parada 2008; 67. Segarra Durá 2015; 68. Martínez Lirola *et al.* 1997; 69. Fraga i Arguimbau 2014; 70. Vallès *et al.* 2014; 71. Weiss *et al.* 2019; 72. Jones 1992.



Semillas de un cultivar tradicional (A) y de una población silvestre (B) de *Lathyrus ochrus*. CRF, INIA-CSC



Antonio Perdomo Molina

Lathyrus tingitanus L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

chicharaca

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: chicharaca, chicharata, chicharacha, chicharera, chichareta, chichareta mansa, chícharo de burro, chícharón (CN); atareco, alta-reco, taleco, tareco (CN); arvejón (CN); chaleco, chareco (CN); colegia, colegia grande (CN); conejito (AN), conejo real (CN) [1–11].

DESCRIPCIÓN

Hierba anual, algo leñosa abajo, trepadora, hasta de 1,8 m, con tallos alados, glabra. Hojas con un par de folíolos alternos, de 1,5-3 x 0,5-3 cm, elípticos, obtusos y mucronados, terminada en zarcillo muy ramificado. Estípulas más cortas que el pecíolo, dentadas en la base. Flores agrupadas de dos en dos dispuestas en un pedúnculo axilar de longitud variable y con pedicelo hasta de 1 cm. Cáliz 7-10 mm, con cinco dientes y entre 10 y 15 nervios. Corola hasta de 3,5 cm, azulada o violácea. Legumbre hasta de 11 x 1 cm, elíptica, con dos quillas ventrales, y con entre seis y nueve semillas de unos 7 mm de diámetro, de color pardo.



Flores, en una población silvestre de Torrox (Málaga). CRF, INIA-CSIC

NC110729
CRF-INIA

INTRODUCCIÓN

Crece de forma silvestre en la Península Ibérica y el noroeste de África, así como en Cerdeña, las islas Canarias y Azores. Además de como ornamental desde hace mucho tiempo, se ha cultivado para usarla como forraje y abono verde en plantaciones de críticos, habiéndose introducido en Australia, Nueva Zelanda y otros países del mundo [12], aunque no se disponen de datos estadísticos de cultivo en estos países.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Su aprovechamiento se ha citado únicamente en Canarias, donde estaba muy extendido por todo el archipiélago.

Aunque su destino principal ha sido la alimentación del ganado, se ha usado ocasionalmente en **alimentación humana**. En Gran Canaria y La Gomera, las **semillas inmaduras** se comían **crudas** en el campo, a modo de entretenimiento, por su sabor dulce [2,9]; una vez maduras, podían tomarse **tostadas** como golosina [9]. Había quien “sabía arreglarlas” y las guisaba cuando estaban tiernas, añadiéndolas al **potaje** de ñames [2,9]. También se tostaban y molían como **sustitutivo del café** y para hacer **gofio**, mezclándolas con cebada y otras leguminosas, en La Gomera y El Hierro [2,5] o las semillas tostadas sin moler en forma de tafeña (con azúcar) o cochafisco (con sal) en Gran Canaria [9].

Como planta **forrajera**, se ha empleado en Tenerife [1,6,13], Lanzarote [8,10], El Hierro [4,5], La Gomera [2], La Palma [10] y Gran Canaria [9]. Se aprovechaba como alimento para **vacas** y **cabras** [2,6,8,9], y en menor medida para **cerdos** y **ovejas** [2] y para **camellos**, aunque estos preferían comer chícharos o almortas (*L. sativus* L.) [6]. Normalmente se segaba en verde cuando ya habían granado sus vainas, pues si se aprovechaba antes de la fructificación decían que era “comida vana, de poco alimento” y amarga [2,9], que podía producir “asoplamiento” en los animales [1]. Cuando la vaina estaba tierna se la comían bien, hasta que comenzaba a secarse; entonces “picaba” y ya no se la comían [9]. Además de por su gran crecimiento vegetativo y consecuente buena producción de forraje, se valoraba porque era la última



Cultivo de chicharacas en La Laguna (Tenerife). Antonio Perdomo Molina

planta en secarse; aguantaba verde hasta julio o agosto y se les daba a los animales cuando se acababa el resto de comida fresca [8–10].

Sus poblaciones silvestres se aprovechaban igualmente como **pasto**, aunque decían que era farolero o foyero, es decir, que llenaba pero alimentaba poco, y que “ponía panzudos a los conejos” [2,4,5,9]. Al parecer, cuando está tierna la pueden comer las **cabras**, mientras que las **vacas** la comen exclusivamente cuando está granada [2].

Las semillas son muy apetecidas por **perdices** y **palomas** salvajes. En La Gomera, las personas que tenían palomas la adquirían pagando esta compra en especie con maíz [2].

Respecto a su **toxicidad**, se dice que “tiene mucho aire” porque sus tallos son huecos, sobre todo cuando la planta es joven y no ha granado aún, pudiendo ocasionar “asoplamiento” o **timpanismo** en los animales que la consumen deprisa, favoreciendo que se acumule el aire en su aparato digestivo [1,4–6,9]. Para prevenir esta intoxicación que podía conducir a la muerte, los campesinos advierten que había que cosecharla ya granada (“todavía es dañina, pero ya no es tan peligrosa”) y picarla en trozos menudos para que el animal no



Legumbres maduras, en una población silvestre de El Ronquillo (Sevilla). Javier Tandío

se “asoplará”, además de evitar que la comieran en exceso [1,4,6]. Igualmente se procuraba que no la comieran por la mañana [5]. Si se daba el caso de que las vacas se hinchaban por comer chicharaca había que intentar que caminaran “para que se les fuera bajando”; otros recomendaban darles de beber leche de cabra, o “escupirlas en los ojos” [5]. También había que tener cuidado de no amontonar las plantas y que se calentaran [1,8]. En algún caso se indica que los quesos elaborados con la leche de los animales que habían comido chicharaca también se “asoplaban” y se ponían ácidos enseguida [8].

Además de procurar forraje, podía ser incorporada a la tierra como **abono verde**, con el objetivo de mejorar y fertilizar el suelo agrícola, troceándola con un machete en febrero y enterrando la “legume” (mezcla de leguminosas y cereales) en verde al labrar la tierra [1,4,6,10,11,13,14]. Este aprovechamiento era compatible con su uso forrajero: una vez segadas las plantas “la raíz quedaba en el terreno, se araba y eso servía de abono” [6].

De forma espontánea crece naturalizada en **riscos**, **cumbres**, **laderas** y **ribazos**, alcanzando gran tamaño y enredándose entre la vegetación [5,9,10]. Estas plantas **silvestres** o **asilvestradas** se aprovechaban igualmente como forraje o pasto [2,3,9], aunque sus poblaciones oscilaban dependiendo de las condiciones climáticas del año: “hay años que llueve mucho y no nacen, y otros que son muy abundantes” [9].

A **diferencia** de sus congéneres *Lathyrus sativus* y *L. cicera* L., denominados chícharos en Canarias, esta planta se conoce principalmente por el nombre de chicharaca y variantes. En Lanzarote se denomina chichareta, al igual que otras especies silvestres (*L. clymenum* L.) y cultivadas (*Vicia sativa* L.) que son morfológicamente similares y se emplean como forraje [10]. En Gran Canaria se recoge el nombre de colegia grande para diferenciarla de la colegia pequeña (*L. clymenum*) [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La chicharaca desempeñó un importante papel en la agricultura tradicional de Canarias en **comarcas altas y frescas**, como en las medianías en el norte de Tenerife y El Hierro, o en el norte y este de La Palma, mientras que en otras islas como Lanzarote, La Gomera o Gran Canaria tuvo menor repercusión. Al parecer, su cultivo estuvo más extendido en el pasado [1,4–6,10]. En Gran Canaria, solo algunas personas refirieron su siembra, mientras que otras la consideraban una planta silvestre, si bien la recolectaban [3]. Al menos en esta isla se gestionaba en un estado de **semidomesticación**, manteniendo poblaciones silvestres para uso forrajero, pero dejando siempre una parte de las semillas para que se **resembrara** de forma natural; “al cogerlas se caían al suelo y ya estaban sembradas” [9]. También los agricultores recogían las semillas y las tiraban en las orillas, laderas, ribazos y terrenos marginales para establecer nuevas poblaciones, sin necesidad de sembrarlas propiamente. De hecho, parece que de esta manera prosperaban mejor: “si usted la siembra no nace, nacen solas por cuenta de ellas” [9].

En Lanzarote se cultivaba en **tierras de mala calidad**, como los chícharos o titarros (*L. cicera*) [10], y en La Gomera en los arrimos, es decir, en las orillas de las terrazas de cultivo [2], siempre en zonas que tuvieran **humedad** [8].

La **siembra** se efectuaba solo el primer año, después nacía sola a partir de las semillas dispersadas al estallar las vainas que produce [2,9]. En Vallehermoso (La Gomera) antes de la siembra se colocaban las semillas en un recipiente de barro con poco fondo y boca ancha, y se **calentaban** al fuego, sin llegar a quemarlas, para **favorecer la germinación**. Aunque este proceder era desconocido en otras partes

de La Gomera, coincide con la observación de que cuando quemaban las zarzas, al año siguiente nacía esta planta en abundancia [2].

Podía sembrarse en solitario o **asociada** con otras especies, siendo habitual que formara parte de la denominada **legume** o **alcancel** en Tenerife [1,6] y **huelgo** o **juelgo** en El Hierro [5], una mezcla de cereales y leguminosas que se cultivaba conjuntamente con vistas a ser segada en verde como forraje o abono verde. Frecuentemente se asociaba con **avena** o **habas** [11,13].

Se incluía en las **rotaciones** de cultivo con los **cereales** (trigo, cebada), o bien se incorporaba como abono verde antes del cultivo de **papas** o **millo** (maíz) [4–6,10]. En El Hierro, el juelgo se sembraba después del **trigo** y una vez segado se **barbechaba** el terreno [5].

El momento adecuado para su aprovechamiento es cuando está granada, a partir de **abril** o **mayo** [2], aunque en muchos casos se esperaba al verano, cuando era el único forraje verde disponible [5,9]. Según había sido el invierno, podía darse un corte o dos, ya que una vez cortada volvía a rebrotar [8]. Se **segaba** con la hoz y se **ataba** en haces que se **transportaban** en burro para los animales [5,6].

En algunos casos ha sido objeto de **comercialización**. En Gran Canaria se cultivaba o bien se recolectaba silvestre en las zonas altas y se vendía a los campesinos de zonas más bajas [9]. Otras veces se exportaba de una isla a otra, de El Hierro a Tenerife o de La Gomera a La Palma, o bien se **intercambiaba** por maíz [2,5].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

No se han conseguido testimonios claros sobre el conocimiento de distintos cultivares o variedades tradicionales, indicándose en Gran Canaria que “no hay sino una variedad” [3].

■ VALORACIÓN

A pesar de la importancia que ha tenido en el pasado, como en La Gomera, donde se sabe que se cultivó hasta mediados del siglo XX [2], apenas se utiliza en la actualidad, ya que se ha sustituido por los piensos comerciales [2,8,10].

■ OBSERVACIONES

Esta especie silvestre semidomesticada se incluye en la actualidad entre los parientes silvestres de cultivos como la almorta o el titarro.



Vainas secas y semillas de chicharacas en Canarias. Antonio Perdomo Molina

Así, por ejemplo, aparece en los listados de especies vegetales silvestres parientes de cultivos identificadas como prioritarias para su conservación en el *Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad para Alimentación y la Agricultura* elaborado para el informe mundial de la FAO, en el año 2016 [15].

Entre su composición química, destaca por su alto contenido en proteína, incluso mayor que otras especies del género [16]. Aunque algunos autores la mencionan como una especie con actividad latirógena que provoca osteolatrismo en ratas [17], otros la incluyen entre los parientes silvestres que pueden contribuir a la mejora de la almorta, concretamente, para la transferencia a la planta cultivada de un gen para el desarrollo de variedades con bajos niveles de toxina [18].

■ REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011 ; 2. Perera López 2005; 3. Suárez García 2016; 4. Gil González & Peña Hernández 2006; 5. Perera López 2006; 6. Sabaté Bel 2011 ; 7. Tunón 2016; 8. Gil González *et al.* 2009; 9. Gil González 2011; 10. Gil González 2014; 11. Morera *et al.* 2012; 12. Hanelt & Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research 2001; 13. Hernández *et al.* 1994; 14. Sabaté *et al.* 2008; 15. MAPAMA 2016; 16. Pastor-Cavada *et al.* 2011; 17. Franco Jubete & Ramos Monreal 1996; 18. Dixit *et al.* 2016.





Lens culinaris Medik.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

lenteja, llentilla, dilista, lentella

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: lenteja (nombre generalizado), lenteja blanca, linjea (CN) [1–44].

Catalán: llentilla (CT, IB, VC), dentilla, entilla, gentilla, guentilla, lentilla (VC), nentilla (CT), llentia (CT, IB), llentillera, dentillera, entillera, gentillera, guentillera, lentillera (VC) [12,42,45–55].

Euskera: dilista, *lenteja* (PV, NC), ilar xabal (NC) [56–58].

Gallego: lentella (GA) [59,60].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual, hasta de 60 cm, con tallos muy ramificados, cuadrangulares, pelosa. Hojas en disposición alterna, hasta con 16 folíolos de 7-25 x 2-7 mm, que terminan en un zarcillo. Inflorescencia en racimo axilar con pedúnculo de 2-5 cm, con entre una y cuatro flores de 4-9 mm, de color blanco o azulado. Legumbre de 2 x 1 cm, elipsoidal, aplanada, glabra, con una o dos semillas de 3-9 mm, en forma de lente biconvexa, de color y tamaño variables según la variedad.



Flores de lenteja. CRF, INIA-CSIC

■ INTRODUCCIÓN

La lenteja se domesticó en Oriente Próximo, entre las zonas bajas de las montañas del sur de Turquía y norte de Siria, mediante selección de *Lens culinaris* subsp. *orientalis* (Boiss.) Ponert., aunque han podido participar otros parientes silvestres del mismo género [61]. Las formas cultivadas presentan un tallo y una longitud de hoja mayor, con más folíolos, mayor área foliar, flores más grandes y más legumbres por pedúnculo [61]. A partir de allí, su cultivo se extendió hacia el oeste hasta la cuenca mediterránea, el área del Nilo y Europa central y hacia el este hasta Asia; más recientemente, fue introducido en Norteamérica y Australia [62].

Hoy en día, la lenteja es una de las leguminosas grano de invierno más extendida en el mundo, ya que se producen unos seis millones de toneladas anuales, principalmente en Canadá, India y EE.UU. [63], en ambientes que van desde zonas frías a áreas tropicales. En España, en 2018, se produjeron casi 43.000 t, en una superficie de 44.000 ha, la mayor parte de ellas en Castilla-La Mancha y Castilla y León [64].

Es un cultivo de invierno, tradicional en los secanos españoles. Tolerancia a la escasez de agua y se adapta a todo tipo de suelos, siempre que no sean excesivamente fértiles, aunque prefiere terrenos sueltos, arenosos, calizos y profundos. En los suelos de elevada fertilidad y mucha humedad hay un exceso de crecimiento vegetativo, lo que va en detrimento de la producción de semilla [65,66].

Aunque se han descrito varios tipos de lentejas y varios acervos genéticos distribuidos geográficamente [62], desde los años 30 del pasado siglo se han establecido dos grandes grupos de variedades, denominados *macrosperma* y *microsperma* en función del tamaño de las semillas. El tipo *macrosperma* se caracteriza por tener semillas con un diámetro de 6-8 mm, cotiledones amarillos, grandes flores con los dientes del cáliz largos y casi siempre blancas, grandes folíolos ovales, y una altura de 25 a 75 cm; mientras que el tipo *microsperma* se distingue por presentar semillas con un diámetro máximo de 6 mm, flores pequeñas blancas o violetas, folíolos pequeños y lanceolados, y una altura que no sobrepasa 35 cm. En España, hasta tiempos recientes la mayoría de los tipos de lentejas cultivadas eran de tipo *macrosperma*, aunque se conservan variedades tradicionales de ambos acervos genéticos [67].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Legumbres

El consumo de esta legumbre ha estado generalizado en muchas regiones españolas, como por ejemplo Galicia [59], Cantabria [11], País Vasco [56,68], Navarra [56], Castilla y León [11,14,44], Extremadura [19], Madrid [20,41], Castilla-La Mancha [5,18,24,40], Aragón [69,70], Cataluña [48,54], Comunidad Valenciana [36,52,71], Baleares [49], Andalucía [4,43,72] y Canarias [6,8,37,38].

Después de tenerlas en remojo durante tan solo unas horas [18], la forma habitual de consumo ha sido guisadas con diversos ingredientes que solían incluir verduras, como patatas, zanahorias, cebolla, tomate [49], y a veces también chorizo, jamón, tocino y morcilla [1,5,19] u otras partes del cerdo [18], lo que en algunos sitios se denomina **potaje** [6,37,38,43]. En Gran Canaria, a sus semillas, que se preparan en potaje, las llaman lentejas blancas en contraposición con las lentejas negras, como allí llaman a las algarrobas (*Vicia articulata* Hornem) que eran para alimentación animal [38]. En La Romana (Alicante) era típico de la Semana Santa el guiso denominado **forment picao** (trigo picado) que, además de trigo, llevaba lentejas, garbanzos, habichuelas y verduras [24]. En el Alt Empordà (Gerona), comentan que se comieron muchas lentejas en los tiempos de la Guerra, por lo que algunos no las quieren comer hoy; aunque reconocen que según se guisan hoy, no se parecen en nada a las que se comían entonces [48].

Como condimento de las lentejas es muy frecuente el empleo del laurel [11,14,72] y algunas veces, hierbabuena [40,73]. En ocasiones, se incluían verduras silvestres en el guiso de lentejas, como sucedía en el sur de Alicante, donde se añadía la acelga de campo (*Beta macrocarpa* Guss. y *B. maritima* L.) a los potajes de garbanzos, habichuelas y lentejas [71].

En Canarias, además de consumirse como potaje, las lentejas se empleaban en la elaboración del **gofio**, al menos en La Gomera [6], Tenerife [8] y La Palma [39]. En La Gomera formaba parte de un gofio mixturado con otros granos, como garbanzos, habas, maíz, cebada, trigo y centeno [6], mientras que en Tenerife y La Palma se hacía solo con lentejas [8,39].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los restos de la cosecha, la **paja**, se consideraba un alimento de gran calidad para el ganado [17,21,22,37,43], incluso mejor que la garroba o paja de las algarrobas [21]. Por ello, en La Armuña (Salamanca), se almacenaba aparte porque, al preferirla el ganado, se vendía mejor [17]. Se almacenaba hasta el invierno, para dársela a los animales cuando la hierba fresca escaseaba o cuando las condiciones meteorológicas no permitían salir al ganado a pastar [37]. Así, en Sierra Mágina (Jaén) se destinaba a la alimentación de las bestias (animales de trabajo, es decir, los equinos y los bueyes) porque eran los animales que sufrían mayor desgaste [43]. En Salamanca se le daba a **vacas** y **bueyes**, envuelta con la paja de trigo, y también a **ovejas** [21].

En Tenerife, las **cabras** podían aprovechar el manchón de los cultivos ya recogidos de cebada, centeno y lentejas, como forraje después de la siega [8]. A veces también las sembraban para un aprovechamiento doble: para el ganado y para la alimentación humana. Cuando no había mucha hierba, alimentaban con planta de lenteja a las cabras, porque era un "pasto maravilloso"; si había mucho pasto, se recogían las lentejas y se comían en potaje [8].



Lentejas guisadas con verduras. Javier Tardío

Pienso

En Salamanca, los restos de las lentejas usadas para la alimentación humana se usaban para engorde del ganado [21]. Igualmente, en Tenerife, si había muchas, se le echaban a las **cabras** cuando criaban [8]. En Biescas (Huesca) se les administraba junto con avena al ganado **ovino**, para el engorde de los corderos [47].

En la provincia de Alicante, donde la cría de **palomas** ha sido una actividad muy extendida, se cita el uso de la lenteja como alimento de estas aves [12].

MEDICINA

Sistema circulatorio

La conocida cualidad de las lentejas como un alimento que ayuda a combatir la **anemia**, por su alto contenido en hierro, se ha citado en numerosas obras [49,53,54,59,74]. En La Palma, aunque se ha mencionado su consumo guisadas o en potaje, el gofio de lentejas, sin mezclar con otros ingredientes, se reservaba para la gente que tenía anemia [39].

Sistema genitourinario

Por sus propiedades para combatir la anemia, en Mallorca indican que su consumo viene muy bien a las mujeres cuando van a tener la **menstruación** [49].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El caldo de cocer lentejas se ha usado para el tratamiento del **sarampión**, al menos en Cataluña [50], Comunidad Valenciana [34,42] y Murcia [9]. Se decía que favorecía que la enfermedad aflorase al exterior "con más fuerza", favoreciendo su erupción y reduciendo así el periodo de incubación [9,42]. En concreto, en la comarca castellonense de la Plana Alta, se indica como tratamiento tomar un vasito de caldo de lentejas una o dos veces al día [42]. También se usaba el "agua de lentejas" para curar la **erisipela** en Salamanca, bebiéndolo en ayunas durante nueve días consecutivos [75].

Síntomas y estados de origen indefinido

En La Aparecida (Alicante), se consideraba entre los alimentos que dan fuerza [33].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

En Alicante, los criadores de palomas dicen que alimentándolas con lentejas se **favorece su apareamiento** [12].



USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Torresmenudas (Salamanca), las vainas secas, llamadas paja herbaliza, se echaban en los regatos para **asfixiar a los peces**, facilitando así su captura [11].

Tóxicas para humanos o animales

En Tenerife, se considera que la lenteja, al igual que otras leguminosas de los géneros *Lathyrus* y *Vicia*, son tóxicas para los rumiantes porque generan "asoplamiento" (timpanismo o inflamación del abdomen) cuando las ingieren en determinadas condiciones o estados fenológicos [13]. En concreto se indica que, si se deja a las cabras que se hartan de comer lentejas, se mueren todas, porque se producen gases que las revientan. Para evitarlo, el ganadero les daba a beber a las cabras un poco de su propia leche y con ello se curaban [13].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

Al menos en la provincia de Salamanca, su paja y la de algarrobas se usaban para **encender la lumbre** [11, 17, 21].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

En Sierra Mágina, se consideraba un elemento importante dentro de las rotaciones con cereal para conservar la fertilidad en las tierras de secano, porque mejoraba el suelo; por este mismo motivo se cultivaba entre las hileras de olivos [43]. También se ha empleado como **abono verde**, al menos en el sur de Tenerife [8] y en la Alpujarra almeriense [23]. En esta última comarca se enterraban solo las lentejas que no se cosechaban, dejando el terreno abonado para poner patatas [23].

Igualmente, la paja de las lentejas se utilizaba en Salamanca como **cama para el ganado**, que después se convertía en abono para mejora del suelo [11].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Como se describe en la ficha del garbanzo, en Torre-Pacheco (Murcia), las lentejas se incluían en los mallos, que son macetas en las que se sembraban distintas especies, principalmente cereales (trigo, cebada, avena) y en ocasiones leguminosas como los garbanzos o lentejas, que constituían un jardín en miniatura para adornar en la iglesia el Monumento de **Semana Santa** [9].

Sin embargo, en otras localidades de la misma comarca los mallos se sembraban al inicio de la **Navidad** y se presentaban el día de Nochebuena, en la Misa del Gallo, permaneciendo expuestos hasta el día de Reyes, formando parte de la decoración del Belén que se ponía en la iglesia [9].

Literatura oral popular

Existen varios **refranes** castellanos muy conocidos que incluyen la lenteja, como "esto es como las lentejas, quien quiere las come y si no, las deja", para indicar que se está ante una elección sencilla [3]. En Ibiza se ha citado otro refrán: *ses lleties fan tornar sa febre as quaranta dies* (las lentejas hacen bajar la fiebre a los cuarenta días) [51].

En esa misma isla, se registró otra referencia, en forma de **cuento**, que habla de una mujer que se condenó por holgazanería, porque cuando estaba escogiendo las lentejas para echarlas a la olla se le cayeron unas cuantas y no se agachó para recogerlas [51].

La lenteja se ha citado en diversas **canciones** populares de Castilla y León [76]. Una de ellas, recogida en Salcedilla (Palencia), hace referencia a lo habitual de prepararlas con oreja de cerdo: "Venimos de Salcedilla / venimos de la función / hemos comido lentejas / con oreja de lechón" [77].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque no tan extendida como el garbanzo, la lenteja ha sido otra de las leguminosas grano que se ha cultivado en rotación en algunos de los secanos cerealistas españoles, especialmente en los de ambas mesetas. Aun así, se ha registrado su cultivo, en mayor o menor medida, en Cantabria [1], País Vasco [56], Navarra [56], Castilla y León [11, 14, 17, 25, 44, 45], Madrid [20, 41], Castilla-La Mancha [5, 18, 22, 24, 26, 27, 40], Aragón [69, 70], Cataluña [45, 48, 55], Comunidad Valenciana [46, 52, 71, 78], Baleares [49], Andalucía [4, 28, 43, 72] y Canarias [13, 16, 32, 38]. Generalmente se cultivaba para cosechar sus semillas, pero a veces se sembraba para abono verde o para forraje de los animales que pastaban este cultivo y abonaban así el siguiente [13]. Al ser su consumo bastante generalizado, además del cultivo extensivo comercial que se ha dado en algunas regiones [18, 26], se ha sembrado con frecuencia en pequeñas parcelas para el consumo familiar [18, 22, 38], reservándose a veces una pequeña parte en las huertas [21] e incluso en asociación con otros cultivos [43, 70].

Se cultivaba generalmente en secano [18, 22, 78], pues es muy resistente a los climas secos y cálidos [20, 46] y no le va bien el agua excesiva, pues "criaba mucha paja, se malograba y no granaba" [32]. Por ello, no se daba bien en las comarcas más norteñas, como en Campo (Cantabria), donde se consideraba un cultivo "muy venturero" en el que muchas veces se perdía la cosecha [1].

En cuanto al suelo, como se ha dicho en la Introducción, se adapta bien a todo tipo de suelos siempre que no sean excesivamente fértiles [66]. Sin embargo, en La Armuña decían que "para las lentejas y los yeros se utilizan solo las tierras muy mantillosas, mollares o de vega, porque esquilman mucho el terreno" [17]. En las comarcas centrales valencianas, se indica que la tierra roja es mejor para las lentejas [52]. También en Tenerife decían que se daban bien en zonas de tierra roja [8]. Sin embargo, aunque se describan con el mismo color, las primeras son tierras arcillosas sobre sustratos calizos mientras que las segundas son de origen volcánico. En la provincia de Madrid, se cultivaban casi exclusivamente en las comarcas del sureste, más cálidas y con suelos calizos [20]. En Cádiz, para los garbanzos y lentejas se prefería la tierra negra que es más ligera, mientras que en los bujeos, más arcillosos, se sembraba preferentemente trigo, cebada y haba [28]. Como se ha comentado anteriormente, tampoco iban bien en los terrenos que en Lanzarote denominan gavias, a los que se desviaba el agua de lluvia para poder cultivarse, pues podían absorber demasiada agua [32]. Finalmente, en la comarca de Tierra de Campos, se menciona que necesitaba terrenos sin piedras por lo que antes de la siembra había que "escantar" (descantar) las parcelas [25].

Siembra o plantación

Es una especie parcialmente resistente al frío, existiendo diferencias entre las variedades [66]. Generalmente se sembraba aprovechando

las primeras lluvias del **otoño**, durante los meses de octubre o noviembre [17,23,39,40,52,66,78], aunque en algunos sitios se sembraba a **finales de invierno** [66] o incluso durante la primavera en los lugares muy fríos [78]. En La Armuña dicen que, como la algarroba, es de temprana sementera y se siembra sobre pajas del trigo [17]. En esta comarca castellano-leonesa y en los páramos de Valladolid las lentejas del tipo castellana (*macrosperma*) se siembran a finales de otoño, mientras que en los Oteros de León y en Tierra de Campos las lentejas de los tipos verdina y pardina (ambos *microsperma*), se siembran casi en la primavera, desde mediados de febrero hasta principios de marzo [17,66]. En los lugares de siembra temprana, las plantas pasan el invierno prácticamente sin actividad metabólica,, a veces bajo la nieve, y con el calor y la lluvia de primavera continúan su desarrollo hasta el mes de julio [23].

En cuanto a la forma de siembra, algunos las sembraban “por arriba” o “de riego” (a voleo) [17,32], enterrando luego las semillas con una labor de arada [32] e incluso un pase de rastra para alisar el terreno [17]. Otros sembraban en **línea** o “a surco” [32,78], depositando las semillas “de deo” (a golpes) o “de chorro” (a chorrillo), tapando la semilla con la apertura del nuevo surco [32]. A veces se dejaba un surco en medio sin sembrar, para luego poder escardar la hierba [78]. En la actualidad, la siembra se realiza a chorrillo, con la sembradora de cereales [66].

En Tenerife, algunos decían que los productos “de flor”, como las lentejas y las judías, se siembran en **luna creciente** [8].

Asociación y rotación de cultivos

En ocasiones, se ha cultivado **asociada** a cultivos arbóreos, como el **olivo** [43] o arbustivos, como la **vid** [70]. En Sierra Mágina, decían que la siembra de la lenteja en las camas de los olivos (espacio entre los árboles) no perjudica a los árboles y además fertiliza el suelo [43]. Igualmente, se ha cultivado entre las calles de la viña, tanto en las islas de La Palma y Lanzarote, donde había que aprovechar muy bien el terreno agrícola [70], como en la comarca valenciana de Utiel-Requena, donde cuando se abonaba la viña con estiércol, se aprovechaba para poner algunas hortalizas en el viñedo abonado, tales como patatas, tomates, melones, garbanzos, calabazas, fresones, lentejas y guijas [70].

En algunos sitios donde era un cultivo relativamente marginal aunque extendido, como sucedía en Tenerife [16,37], también se asociaba a otros cultivos herbáceos. Allí era habitual asociarla con el **trigo**, sembrando unas pocas semillas o surcos por las zonas de terreno más pobres, y por las orillas de las parcelas [37]. Decían que así el cereal protegía a las plantas de lenteja del viento [16]. En el Alto Palancia (Castellón) a veces se asociaba al cultivo del **maíz**, que allí llamaban panizo [78].

En cuanto a **rotaciones**, al igual que otras leguminosas de secano, tradicionalmente se ha alternado con los **cereales** y con los **barbechos** [17,22,41,66]. Así, por ejemplo, en los terrenos de secano de El Berrueco (Madrid) se cultivaban lentejas alternando con cereales, principalmente trigo o centeno y con otras leguminosas como las algarrobas [41], o en la Sierra de Chinchilla (Albacete) con varios cereales (cebada, centeno, avena y trigo) y otras **legumbres**, como almortas o guijas (*Lathyrus sativus* L.), judías o habichuelas (*Phaseolus vulgaris* L.), guisantes o bríssoles (*Pisum sativum* L.) y garbanzos (*Cicer arietinum* L.) [22]. En la Alpujarra almeriense y en Tenerife se sembraban antes de las **patatas**, mientras que en la isla de La Palma, después [39].

Manejo del suelo y desherbado

Para preparar el terreno para la siembra, y aprovechando las lluvias otoñales, se suele dar un **pase de vertedera** sobre el rastrojo



Lentejas en cultivo. CRP, INIA-CSIC

del cultivo anterior (generalmente cereal), y posteriormente, un **pase de cultivador** [66]. Cuando se sembraba a mano, a voleo, se daba posteriormente una labor ligera para tapar la semilla y un pase de rastra para alisar el terreno [17]. En la actualidad, la sembradora lleva acoplada una pequeña rastra de púas detrás de la máquina y luego se suele dar un pase de rodillo o rulo para favorecer la recolección mecanizada [66].

En algunas zonas áridas de Tenerife, algunos años preparaban el suelo en seco con una azada y las sembraban, aunque no hubiera llovido. Después, si llovía, salían las lentejas a los ocho o diez días, pero, si no llovía, muchas se las comían las palomas y los pájaros, y si luego llovía un poco tarde salían algunas más claras [8].

En La Armuña, para quitarle las **malas hierbas** se solían dar dos aricadas, una en adviento y otra en primavera, aunque en la actualidad no se suelen escardar por falta de mano de obra [17].

Abonado y riego

Las legumbres de **secano** no se solían abonar. En La Armuña se decía que a la lenteja le basta como abono la descomposición de la paja del cereal anterior [17].

Plagas y enfermedades

De las plagas que la atacan, la que causa daños más graves es el **gorgojo** [especialmente *Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833 y *Bruchus lentis* (Frölich, 1799)] [65]. Por ello, en Campoo (Cantabria) se decía jocosamente que en Cuaresma no se podían comer porque



Lenteja de Teno (Tenerife). Antonio Perdomo Molina



A



B



C

Limpiando semillas de la lenteja de Teno (Tenerife), mediante aventado y cribado. Luz Sosa Coniteras

llevaban carne [1]. Para eliminar los gorgojos de las lentejas, después de trilladas, se han usado diversos métodos que se describen en el siguiente apartado [11, 13, 17].

Cosecha y conservación

La **recolección** se realiza cuando la semilla está madura, lo que, dependiendo del lugar, podía ser desde **finales de la primavera** (finales de mayo o primeros de junio) en Almería [23] y Tenerife [8], por San Antonio (13 de junio) en las comarcas centrales valencianas [52], comienzos del **verano** en Cabañeros [40], hasta bien entrado el verano como en julio en La Armuña [17], o en agosto en Encinas de Esgueva (Valladolid) [30].

Se solían recolectar **a mano**, arrancando las plantas [17, 23, 26, 29, 30, 37], en ocasiones ayudándose con hoces viejas a modo de gancho [17]. Cuando se cultivaban asociadas al trigo, las lentejas se recolectaban primero y el trigo quedaba en el terreno [37]. Había que recolectarlas

entre las cinco y las diez de la mañana antes de que empezase el calor, que volvía los tallos y las vainas quebradizos [30, 56]. A veces se cosechaban algo verdes, no del todo secas, pero con los granos bien formados, dejándolas secar en sitios soleados, como azoteas; de esta manera, se evitaban las pérdidas de grano en el campo [37]. Como esta labor era dura, los segadores y recolectores de lentejas de la comarca de La Manchuela (Cuenca-Albacete), para protegerse del dolor de riñones, llevaban un trozo de cardo setero (*Eryngium campestre* L.) [26].

En la provincia de Segovia las lentejas se **trillaban** igual que el cereal, con trillos hechos con tablones de madera de pino negral (*Pinus pinaster* Aiton) en los que se insertaban esquirlas de pedernal [44]. Sin embargo, en Tenerife decían que no se podía usar el trillo, porque se partían muchas semillas [8]. Por ello, las plantas ya secas se "pateaban" por animales [8] o por personas (niños corriendo) [37], o bien se golpeaba o majaba con un palo [29, 37]. Para limpiar las semillas se usaba el **aventado**, que separaba muy bien la lenteja de la paja [8], rematando la faena con el **cribado** con harneros y cedazos [37].

La lenteja no se podía guardar mucho porque "enseguida se picaba" [37]. Para la correcta **conservación** del grano y eliminar los gorgojos, que como se ha comentado le afectan mucho, se han usado diversos métodos. Uno de ellos, mencionado en la comarca de La Armuña, era el de la conservación de lentejas en aceite, pero este método estaba fuera del alcance de la mayoría de agricultores porque el aceite era un producto caro en la zona [17]. Otro método, citado también en esa misma comarca [17] y en Tenerife [13, 37] era el tostado de las semillas, que hace que la lenteja sea poco apetecible para los insectos [37]. Para ello se usaba un recipiente diseñado específicamente para este uso [17] o el mismo tostador que se emplea en Canarias para hacer el gofio, "bastaba con pasarlas por el tostador caliente" [37]. Un tercer método, mencionado en Carcabuey (Córdoba), era meter entre las lentejas (u otras legumbres) una cantidad variable de dientes de ajos dependiendo de la cantidad de legumbres a conservar; se estimaba un remedio muy eficaz [31]. Finalmente, el método que prácticamente ha desbancado a los anteriores ha sido el tratamiento en los silos de almacenamiento con productos químicos [11, 17, 25], lo que en Salamanca denominaban el asfixie [11, 17]. El método consistía en introducir las lentejas, en costales, en un habitáculo cerrado herméticamente, el asfixiadero, donde se aplicaba un líquido denominado bobolina, una mezcla de sulfuro de carbono y de tetracloruro de carbono, muy explosivo [17]. También en Tierra de Campos, después de la cosecha, las lentejas se trataban en silos cerrados para que no les salieran cocos (gorgojos) [25].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

En Gran Canaria, cuando se cultivaban leguminosas para barbecho y para forraje de animales, se dejaban siempre las plantas necesarias para tener semilla para siembra el año siguiente y así no tener que comprarla [13]. Igualmente, cuando se cultivaban para el consumo de la casa, después de separar el grano de la vaina, se guardaba una parte de la semilla para la siembra del año siguiente [29].

Se hacía **selección** de las lentejas, tanto para la siembra como para la venta y esta labor era realizada habitualmente por las mujeres [11].

COMERCIALIZACIÓN

En varias de las zonas donde se cultivaban, las lentejas se dedicaban no solo al consumo familiar sino también a la venta, como en Salamanca [17], Cuenca [18] o Castellón [78]. En las zonas no productoras, se compraban [1, 79] o incluso se usaba el trueque, como sucedía en Canencia (Madrid), que cambiaban las patatas que cultivaban por lentejas a comerciantes que las traían en camiones [41].

Incluso en algunos casos se ha empleado como moneda, como sucedía en Tenerife, donde la lenteja, junto con otros productos, como cereales o higos pasados, se ha usado como forma de pago de los trabajos en los viñedos [70].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Como se ha comentado en la Introducción, hasta tiempos recientes, las lentejas cultivadas en nuestro país eran mayoritariamente del grupo *macrosperma*, aunque también se han conservado lentejas del grupo *microsperma* [67]. De ambos grupos se sembraban variedades locales, mantenidas por los agricultores, portadoras de una cierta variabilidad interna [66].

Por otro lado, desde el punto de vista comercial, en España se suelen diferenciar tres grandes tipos varietales: la rubia castellana, del grupo *macrosperma*, la pardina y la verdina, ambas del grupo *microsperma* [64,80,81].

La lenteja rubia castellana, denominada también lentejón o lenteja de la reina [66], es de color verde claro, amarillento, con algunas tonalidades avinadas y decoloradas. Se cultiva principalmente en Castilla-La Mancha, aunque también tienen importancia las producciones de las provincias de Salamanca y Granada [66]. De este tipo varietal son también las lentejas cultivadas tradicionalmente en la provincia de Madrid [20]. Dentro de este tipo se incluye la variedad tradicional **rubia de La Armuña**, protegida dentro de la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Lenteja de La Armuña [82]. Son lentejas de color verde claro, a veces jaspeado y su tamaño puede llegar a alcanzar 9 mm de diámetro (1.547 semillas/100 g). Su cultivo se concentra en la comarca de La Armuña, una treintena de municipios al norte de la provincia de Salamanca [66,82], aunque el cultivo de este tipo varietal se extiende a otras zonas de la provincia [11,25]. Mediante selección a partir de esta variedad tradicional se han desarrollado dos variedades comerciales registradas que se permiten en esta I.G.P. [83].

El segundo tipo varietal es la pardina. Estas lentejas son de tamaño mediano, entre 4-5 mm de diámetro, de color pardo marrón o pardo rojizo según las zonas de cultivo, mayoritariamente en Castilla y León [25,66]. En este tipo se incluye la variedad tradicional **pardina de Tierra de Campos** (ver ficha de variedad en este volumen), una variedad protegida por la I.G.P. Lenteja de Tierra de Campos que ocupa parte de las cuatro provincias noroccidentales de Castilla y León (Valladolid, León, Palencia y Burgos) y que se caracteriza por ser de color marrón o pardo con una punteadura de color negro y, en ocasiones, un jaspeado también negro que puede ocupar toda la cubierta [66,84]. Seguramente de este mismo tipo varietal son varias de las variedades tradicionales que se han cultivado en Aragón, como la **lenteja royeta** o la **lenteja royeta maculada**, principalmente de Huesca y alguna de Teruel [69].

El tercer tipo varietal es la verdina, una lenteja también de tamaño pequeño, de color verde o verde amarillento con manchas negruzcas, cuya producción se concentra en Castilla y León, preferentemente en las provincias de Valladolid, Palencia, León y Burgos [66], aunque también en otras provincias, como Toledo, sobre todo en la comarca de La Sagra, o en Cuenca [18,85]. Según algunos autores, este tipo procede de la variedad francesa lenteja verde de Puy, por lo que a estas lentejas a veces se las denomina francesas.

En Canarias se han referido distintas variedades de lenteja cuya clasificación no resulta sencilla [16,32,38]. En Tenerife, la lenteja blanca (o **lenteja de Teno**), de tamaño medio y color marrón, sigue siendo muy valorada por la población local, y alcanza un precio atractivo en la venta directa [16]. Asimismo, se ha mencionado la **lenteja de Fuerte-**



De arriba a abajo, lenteja castellana, de Corral de Almaguer (Toledo), pardina, de Vilabraz (León) y verdina de Villamanín (León). CRF. INIA-CSC

ventura, que es de pequeño tamaño, de tonalidades rojizas y, según dicen, la más sabrosa, y el **lentejón**, de unos 5 mm de diámetro y de grano plano, que se cultiva en Lanzarote [16]. En esta isla y en la de Fuerteventura los agricultores viejos reconocen como antigua y propia una lenteja de tamaño muy pequeño que denominan **lenteja menuda**, lenteja colorada, lenteja canela o simplemente lenteja, que se encuentra prácticamente desaparecida [32]. También en Gran Canaria cultivaban un tipo de lenteja pequeña, que llamaban **lentejillas** o lentejas locas, que decían que “daban mucho, pero chiquititas”, pero que a la gente le gustaba mucho porque “era muy fina, muy buena para cocinarla en el potaje” [38].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Las evidencias arqueológicas dicen que, tras su domesticación, su cultivo se extendió en varias direcciones, junto con otras plantas cultivadas como trigo, cebada, garbanzo, guisante y haba. Se han encon-



Página de la lenteja en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

trado restos en Grecia de unos 8000 años de antigüedad, en Europa Central de 5000-7000 años y en Egipto de unos 5000 a. C., mientras que la dispersión a Asia Central y al subcontinente indio parece que tuvo lugar un poco más tarde [61]. En la Península Ibérica, los restos de lenteja más antiguos aparecen en el yacimiento conocido como Cova de les Cendres en Alicante, con una antigüedad estimada de 7500 años, junto con restos de cebada, trigo, guisante y aceitunas [86].

Teofrasto (siglos IV-III a. C.) trata de las lentejas en varios momentos de su *Historia de las Plantas*. Las incluye entre las semillas que se siembran tardíamente y dice que para darles lozanía hay que sembrarlas en estiércol. También aparecen comentarios sobre su diversidad varietal, por ejemplo, en relación con el color de las semillas y se mencionan algunas de las malezas que afectan a este cultivo. Finalmente, menciona que no hay lentejas en la India aunque sí otras semillas que con ella la confunden denominándolas igual [87].

En el siglo I, **Plinio** comenta que se siembran en noviembre y que prefieren los suelos livianos (poco arcillosos) y climas más bien secos. Trata de su cultivo junto al de los guisantes. Dice que hay en Egipto dos clases, una redonda y más negra y otra lenticular [88]. En esta época, **Dioscórides** enumera sus virtudes medicinales. Dice que es eficaz contra los “flujos de vientre” y mejor remedio si se la mezcla con achicorias, llantén, verdolaga, cáscara de granado, nispero, membrillo o zumaque del que se emplea para las comidas. También que, cocidas con polenta y aplicadas como cataplasma, mitigan la podagra; que son cicatrizantes y “resuelven los diviesos”; que con meliloto o membrillo curan las inflamaciones oculares; que son eficaces en el tratamiento de herpes, erisipelas y sabañones, así como que cocidas con agua marina y aplicadas en cataplasma son convenientes contra los senos grumosos y turgentes por la leche [89]. En este mismo siglo, el agrónomo **Columela** trata de su siembra que aconseja hacerla en

luna creciente y en dos épocas, una en enero y la otra en febrero. También comenta que una vez cosechada y trillada, se separan las semillas enteras de la vanas al lavarlas con agua y luego se guardan en tinajas que hayan tenido aceite y se tapan con yeso, o bien se mezclan con ceniza para preservarlas de los gorgojos [90].

Las lentejas aparecen también en varias recetas del libro de **Apicio** (siglos I-II), entre ellas, lentejas con castañas; lentejas con cogollos sazonados con cilantro, pimiento, cominos, ruda, vinagre, miel y garo (*garum*); y lentejas con puerros y cilantro verde, menta, ruda, garo, vinagre y arrope [91].

Entre los autores andalusíes, **Ibn Ḥaǧǧāy** (siglo XI) comenta que “si quieres sembrarlas, frótalas con boñigas secas de vaca, pues esto acelera su crecimiento y multiplica su fruto y, quien coma de esas lentejas, estará satisfecho durante todo el día” así como que “si se riegan sus semillas con vinagre, se las preserva de la pollilla” [92]. También en el siglo XI, **Ibn Baṣṣāl** recomienda que se siembren en marzo, esparcidas y del mismo modo que las habas y con parecido estercolado, y añade que si se siembran después de meter las semillas en vino por un día, se obtiene un gusto muy delicado [93]. La *’Umda* de **Abū l-Jayr** (siglo XI-XII) cita decenas de veces la palabra lenteja comparando la forma y tamaño de las semillas y hojas de esta planta con las de otras, lo cual da idea de lo presente que el autor tenía esta planta. También aparece denominada con muy diferentes nombres, como *fāqūs*, *bargat*, *bulsun* o *gumlūl*, y se mencionan diversas lentejas silvestres además de la bien conocida lenteja de agua, que nada tiene que ver con una legumbre. Sin embargo, apenas dedica espacio en su descripción o diferencias varietales, posiblemente por ser algo que no destacaba a los ojos de éste, más y mejor botánico que agrónomo [94]. En el siglo XII, **Ibn al-’Awwām** en su *Libro de Agricultura*, dice que le conviene la tierra áspera, negra y estercolada propia del cultivo del trigo, en seco; no necesitan riego alguno si tienen agua al nacer y se riegan una sola vez al iniciarse la floración. Comenta que las mejores lentejas son las blancas anchas que no ennegrecen el agua al ponerlas en remojo, que deben cocerse en agua pero bañadas antes con aceite; para eso primero se calienta el agua y luego se echan las lentejas y se cuecen hasta que se ablanden; recomienda finalmente que se coman con orégano, poleo y mucho aceite y así no serán perjudiciales [95].

Alonso de Herrera (siglo XVII), recomienda sembrarlas en “tierras frescas y sueltas” y mejor en lugares “fríos que en los calientes”, teniéndolas cuatro o cinco días antes envueltas en estiércol. Dice que hay dos épocas de sementera, una en noviembre y otra por febrero o marzo, siempre con luna creciente. Añade que se cosechan en junio y que para conservarlas libres de gorgojos se recomienda lavarlas, retirar las que flotan y el resto secarlas al sol rociando, con ayuda de un hisopo, con una mezcla de vinagre y del “*silfio* de Columela” (el mítico y aparentemente extinto *Laserpitium* que tanto mencionaron los autores de la antigüedad), repitiendo la misma forma de conservación ya mencionada por Columela en vasijas cerradas con yeso o mezcladas con ceniza. Advierte que son de difícil digestión y causan pesadillas en los sueños, ventosidades, hinchán el estómago, restriñen el vientre y deben “guardarse de ellas quienes tengan varices”, así como que “acrecientan la melancolía y los arrebatos de los coléricos” [96].

En el siglo XVII, **Bernardo Cienfuegos** dice que “en toda Castilla [entiéndase, antiguo Reino de Castilla] se come en mucha abundancia y se hace grande sementera de lentejas y casi todos los días de vigilia las comen”, mientras que “en Aragón y su Corona apenas se siembran ni se comen si no es por medicina”. Comenta que “las mujeres más curiosas de Castilla guisan las lentejas con perejil, culantro y hierbabuena y ajos friendo cebollas picadas en aceite y echándolas encima, hirviendo y después machacando especias y una tostada de

pan remojado en vinagre y algunas lentejas hacen una escudilla muy espesa." Añade que "es sustento en los días de vigilia así de pobres como ricos, más o menos bien aderezadas". Describe finalmente la forma de quitarle los hollejos: "cociéndolas sin sal en un perol de cobre y cuando se empiezan a hinchar, con un cucharón de palo, las baten y revuelven muchísimo y así se salta y deshace el hollejo que sube encima del agua y se quitan con una espumadera" [97].

A finales del siglo XVIII, **Gómez Ortega** comenta cómo se trata de un cultivo que se siembra en muchos terrenos de España, particularmente en Cataluña. Describe pormenorizadamente la planta y dice que "sus semillas son grandes en proporción al tamaño de la planta" y que "algunas algo amarillejas, y en otras como rojas, y en otras casi negras". Habla de una "lenteja mayor" que se cultiva mucho en Castilla la Vieja y La Mancha. Recuerda que muchos autores de la antigüedad han advertido de que son algo dañinas como alimento, por su difícil digestión, productoras de flato, obstrucciones de vísceras, generación de sarna y otros afectos cutáneos, y sueños melancólicos. Sin embargo, reconoce que "los árabes son de opinión contraria, encargando mucho el cocimiento de las lentejas para las viruelas". Acaba con un interesante dato respecto a la posible resistencia de este cultivo a la langosta, según observaciones personales hechas con motivo de alguna de estas plagas sufridas en el municipio de Puertollano (Ciudad Real) [98].

■ VALORACIÓN

El uso de la lenteja en la alimentación humana se mantiene totalmente vigente en la actualidad [18]. Aunque en general el consumo de legumbres en España ha disminuido drásticamente desde los años 50 del siglo XX, en el caso de la lenteja este se ha mantenido a unos niveles similares, con un consumo de 1 kg por persona y año en 2019 [64]. Con la divulgación de los beneficios de las legumbres y la dieta mediterránea, se ha producido una clara, aunque ligera, tendencia al incremento de compra y consumo de legumbres en los hogares españoles [107], un 10% en los últimos cinco años en el caso de la lenteja, quizás favorecidas por el uso de nuevos formatos, como las lentejas cocidas, que ya suponen casi un cuarto del total [64]. Además, el mercado ofrece otras novedades como puede ser la lenteja beluga o lenteja caviar, que es una variedad de lenteja pequeña, muy oscura, procedente de Asia que ya se cultiva en los países mediterráneos.

En cuanto al cultivo para grano, encontramos muchas referencias que hablan del abandono de su cultivo en muchas comarcas españolas [16,18,38,40,99] y muchas variedades locales se encuentran cercanas a la extinción [16,99]. Entre las razones que dan los agricultores para abandonar su cultivo destaca la de que su recolección era complicada y necesitaba mucha mano de obra [25]. Sin embargo, la superficie total no ha disminuido y en la actualidad se mantiene en una extensión similar a la cultivada en 1950 [100,101]. Claramente, se ha producido una especialización del cultivo en unas pocas zonas más productivas (especialmente en Castilla-La Mancha y, sobre todo, en la provincia de Cuenca) y se ha incrementado notablemente el rendimiento por hectárea. Sin embargo, estas cosechas resultan claramente insuficiente para atender la demanda interior y por ello (y seguramente por los menores precios) las importaciones de lentejas (variedades de tipo pardina) procedentes principalmente de Canadá y de Estados Unidos, no han dejado de crecer en los últimos años [64]. Lo que sí aparece estar prácticamente abandonado es el uso de la lenteja como cultivo asociado y como abono verde, al haber sido sustituida por los abonos químicos [43].



Ilustración de la lenteja en la *Historia de las plantas de Cienfuegos* (1627-1631)

■ OBSERVACIONES

Desde el punto de vista nutricional, la lenteja, como otras legumbres, es una buena fuente de proteína de origen vegetal, con un contenido de entre un 22 y un 35% y con un perfil de aminoácidos (deficiente en metionina) que es complementario al de los cereales [102,103]. Igualmente, la lenteja supone un importante aporte de fibra (aunque en menor concentración que en otras leguminosas), lo que favorece el tránsito intestinal y ayuda a combatir el estreñimiento, además de contribuir a la prevención de diversas enfermedades [103].

En cuanto a minerales y oligoelementos, destaca por su aporte de calcio y de hierro (aunque a pesar de su fama, no es la legumbre que tiene una mayor concentración), así como por el de ácido fólico y vitamina K [103]. Esto último justifica el extendido uso de este alimento para combatir la anemia que se ha mencionado en el apartado de Medicina. La ingesta de alimentos ricos en folatos, como la lenteja, tiene especial importancia para la dieta de las mujeres embarazadas. De hecho, es un hábito intuitivo, extendido en la dieta pre y postnatal del norte de África y Medio Oriente [102].

Al igual que otras legumbres, la lenteja presenta una serie de factores antinutritivos de efectos variados, como inhibidores de la tripsina, hematoaglutininas, polifenoles y factores de flatulencia [66,102]. De todas formas, la lenteja es la leguminosa de consumo humano que tiene niveles más bajos de estos elementos, y además la mayoría de ellos pueden ser eliminados por calentamiento o remojo previo [66]. El problema del meteorismo o flatulencia, que se debe a los gases generados por la acción de bacterias intestinales sobre ciertos nutrientes, puede eludirse mediante algunas técnicas culinarias: la renovación del agua del remojo previo en una o dos ocasiones, el sazonamiento del guiso con hierbas y especias carminativas que neutralizan la actividad bacteriana, como el comino, la alcaravea, el cilantro o el hinojo, y la sustitución del agua del primer hervor por agua nueva [102].

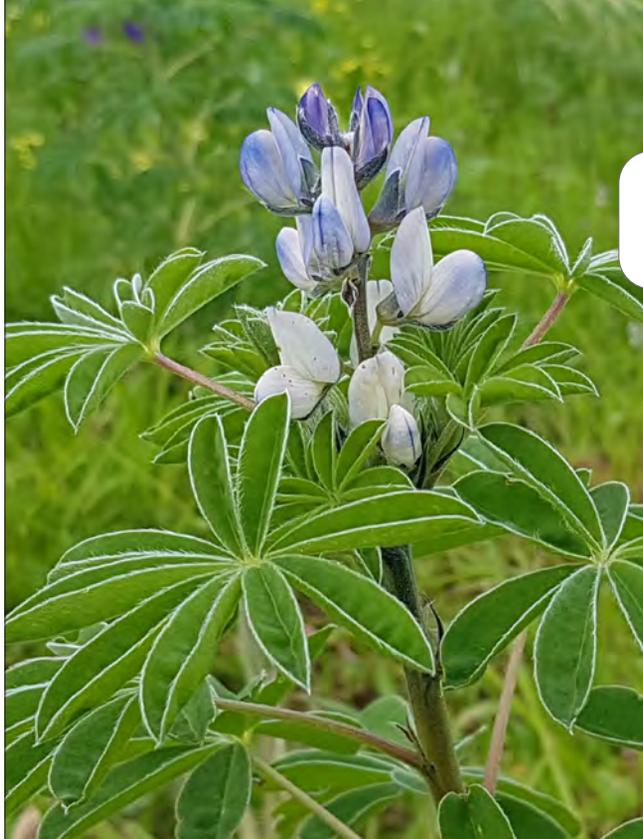


Además de la lenteja cultivada, cuyos conocimientos tradicionales se han detallado en esta ficha, se han descrito tres especies silvestres de este género para la flora ibérica [104]. En algunos estudios etnobotánicos del sureste de España se ha registrado el uso como pasto o forraje para el ganado de *Lens nigricans* (M. Bieb.) Godr., tanto en Albacete, donde la conocen como lentejilla silvestre [10,24], como en Jaén, con el nombre de alverjana loca [105].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Villar *et al.* 1987; 3. Tejerina 2010; 4. Molina 2001; 5. Molerero Mesa *et al.* 2001; 6. Perera López 2005; 7. Perera López 2006; 8. Sabaté Bel 2011; 9. Rabal 2000; 10. Verde *et al.* 1998; 11. Velasco *et al.* 2010; 12. Belda *et al.* 2013a; 13. Álvarez Escobar 2011; 14. Blanco 2015; 15. Carravedo *et al.* 2004; 16. Morera *et al.* 2012; 17. Cabo Alonso 1955; 18. Fajardo 2008; 19. Catani *et al.* 2001; 20. Lázaro & Tardío 2017; 21. Granzow de la Cerda 1993; 22. Verde & Fajardo 2007; 23. Martín Fernández 2010; 24. Rivera *et al.* 2008; 25. Krause *et al.* 2006; 26. Fajardo *et al.* 2000; 27. Rojo 2011; 28. Mata Moreno *et al.* 2004; 29. Escobar Luis & Perdomo Molina 2015; 30. Fernández & Fernández 2011; 31. Triano *et al.* 1998; 32. Gil González 2014; 33. Hernández Ortega 2007; 34. Fresquet & Tronchoni 1995; 35. Fajardo *et al.* 2007; 36. Obón *et al.* 2006; 37. Sabaté *et al.* 2008; 38. Gil González 2011; 39. Rodríguez Rancel 1998; 40. Verde *et al.* 2000; 41. Aceituno-Mata 2010; 42. Mulet 1991; 43. Mesa 1996; 44. Blanco 1998; 45. Dantín Cereceda 1943; 46. Laguna 1998; 47. López & Obón 2016; 48. Parada 2008; 49. Carrió 2013; 50. Muntané 1991; 51. Torres 1999; 52. Pellicer 2004b; 53. Carrió & Vallès 2012; 54. Parada *et al.* 2011; 55. Puig i Roca 2013; 56. Barandiaran & Manterola 2017; 57. Euskaltzandia / Real Academia de la Lengua Vasca 2022; 58. Labayru Fundazioa 2018; 59. Zas García 2016; 60. González González *et al.* 2012; 61. Pérez de la Vega *et al.* 2011; 62. Khazaei *et al.* 2016; 63. FAO 2022; 64. MERCASA 2020; 65. Alonso Ponga 1980; 66. Alonso & Cristóbal 1996; 67. Lázaro *et al.* 2001; 68. Aranceta-Bartrina & Pérez-Rodrigo 2019; 69. Carravedo & Mallor 2008; 70. Elías Pastor 2016; 71. Pedauyé *et al.* 2014; 72. Carazo *et al.* 1998a; 73. Fernández Ocaña 2000; 74. Barandiaran & Manterola 2004; 75. Morán Bardón 1990; 76. Herrero & Cardaño 2015; 77. Sección Femenina 1936-1975. 78. Bascos Muñoz 2011; 79. Barandiaran & Manterola 1990; 80. Barrios Casado 2012; 81. Cristóbal *et al.* 2014; 82. MAPA 2021; 83. Córdoba *et al.* 2016; 84. CR IGP Lenteja de Tierra de Campos 2020; 85. INIA 2021; 86. Aubán & Balaguer 2011; 87. Teofrasto 1988; 88. Plinio 1976; 89. Laguna 1555; 90. Columela 1988; 91. Apicio 1987; 92. Ibn Ḥayyāy 1982; 93. Ibn Baṣṣāl 1995; 94. Abū l-Jayr 2004-2010; 95. Ibn al-‘Awwām 1988; 96. Alonso de Herrera 1981; 97. Cienfuegos 1627-1631; 98. Gómez Ortega 1784; 99. Gil González & Peña Hernández 2006; 100. MAPA 2020; 101. Ministerio de Agricultura 1950; 102. FAO 2016; 103. Enjamio Perales *et al.* 2017; 104. Castroviejo & Pascual 1999a; 105. Ortuño 2003.





Lupinus albus L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

altramuz, llobí, eskuzuri, chícharo de raposo

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: altramuz (AN, CL, CM, CN, EX, MC, VC), altrambuz (CM), altabuz (CN), altambuz (EX), altamuz (CM, EX), tramuso (CM, MC); chocho (AN, CB, CL, CM, CN, EX), tocho (CL); chicharón (CN); entremozo (CL); habichuelo (EX) [1–40].

Catalán: llobí (CT, IB), llobí ver (VC); tramús (CT, VC), tramusser/a ver/a (VC), tramusset (CT) [33,34,40–46].

Euskera: eskuzuri [47].

Gallego: chícharo de raposo (GA) [48].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual, hasta de 2 m, con tallos ramificados, pelosa. Hojas digitadas con de cinco a nueve folíolos de 3-5 x 1-1,6 cm, con peciolo de 4-6 cm. Inflorescencia de 5-10 cm, en racimo terminal, con hasta 25 flores, estas de 2 cm, de color blanquecino, azulado o violáceo. Legumbre de 6-13 x 1,5-2,5 cm, alargada, aplanada, de color amarillento, con entre cuatro y seis semillas de color blanco amarillento.

■ INTRODUCCIÓN

La especie cultivada procede de la domesticación de formas silvestres de la misma especie que hoy se incluyen en el taxón *Lupinus albus* subsp. *graecus* (Boiss. & Spruner) Franco & P.Silva. Su área de distribución está en el noreste del Mediterráneo, desde el sur de los Balcanes, Grecia e islas del Egeo hasta el oeste de Turquía y una pequeña parte del sur de Italia [49].

Los datos de producción mundial de altramuces incluyen también otras especies del género, como *L. angustifolius* L., *L. luteus* L. o *L. mutabilis* Sweet y los países que cuentan con una mayor superficie cultivada son Australia, Polonia, Rusia y Marruecos [50,51], principalmente destinado a la alimentación del ganado. En España, en 2018, se produjeron 2786 toneladas de grano y 385 de paja de altramuces, en algo menos de 3000 ha, principalmente en Andalucía y Extremadura [52].

El altramuz es tolerante al frío y prefiere los suelos sueltos, ácidos o neutros y con poca caliza activa, pues es muy sensible a la clorosis férrica. Por ello, se ha cultivado principalmente en el oeste de la Península, donde predominan este tipo de suelos [53,54].

Aunque se han realizado diversos estudios sobre diversidad interespecífica, tanto morfológica como de resistencia a condiciones ambientales [55,56], orientadas a la mejora vegetal, no se han descrito grandes grupos de variabilidad dentro de la especie.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Legumbres

Las semillas, denominadas chochos o altramuces, se han consumido como **aperitivo**; por ejemplo en Cantabria [1], Castilla y León [4,18,20], Extremadura [16,21], Castilla-La Mancha [7,9,13,23,35], Andalucía [57], Murcia [13], Comunidad Valenciana [40,43,46], Cataluña [41], Baleares [44] y Canarias [11,22,58,59]. Se tomaban **encurtidas**, generalmente en salmuera, a veces aderezadas con sal, o sal y vinagre [4,7,9,13,18,58], siendo necesario someterlas previamente a un proceso conocido como **endulzado** ya que, debido a su contenido en alcaloides, resultan amargas y tóxicas en crudo. Este proceso, que consiste en cocerlas y remojarlas varios días en agua, se explica con mayor detalle en Otras actividades de manejo.

Aunque su consumo era más como entretenimiento que como un alimento propiamente dicho, en algunas zonas era una costumbre muy arraigada [7,28,40,43]. En la Comunidad Valenciana no podía faltar llevarse un cartucho de papel de estraza con altramuces o cacahuetes al cine o a los partidos de pelota en el trinquete los domingos por la tarde [43]. Asimismo, formaba parte de la dieta de la gente menos favorecida económicamente, lo que se hacía especialmente patente en los momentos de crisis alimentarias [43,60].

En Canarias también se utilizaron para la elaboración de **gofio**, que tenía un sabor agradable, aunque algo flojo [22,58,61,62]. Algunos habitantes de Breña Alta (La Palma) los tostaban después del endulzado



Apertivo de altramuces. Javier Tardío

y otros lo hacían sin endulzar, siendo necesario mezclarlos con otros granos para compensar su amargor y hacer el gofio más agradable [63]. Dependiendo de la zona, se molían con garbanzo, trigo, centeno y cebada [61] o con trigo o maíz, en La Palma [64]; con cebada, en El Hierro [62,64]; o se tomaba solo, en La Gomera [11]. También se usaba este gofio para untar las papas arrugadas [60].

En Menorca también se tomaban tostados, aunque su consumo fue muy ocasional [44].

Bebidas no alcohólicas

Las semillas tostadas y molidas fueron empleadas ocasionalmente como **sucedáneo del café** en algunas zonas, como Gran Canaria [22].

Golosinas y masticatorias

Aunque no son productos dulces como las golosinas actuales, hasta hace unas décadas las **chucherías** de los muchachos no eran otra cosa que altramuces y otras legumbres, como garbanzos tostados o almortas (*Lathyrus sativus* L.) [9].

Menos frecuente era el empleo de los tallos, que en La Laguna (Tenerife) se **masticaban** una vez partidos y pelados por su efecto refrescante, para saciar la sed cuando se estaba en el campo cuidando al ganado [2].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Aunque en algunas referencias se menciona su uso forrajero [1,3,4,20,37,44,46,58], posiblemente se refieran al empleo de las semillas como pienso para los animales, y no a su uso propiamente como forraje, es decir, al consumo de la parte aérea tierna. De hecho, existen testimonios que indican que el ganado no se la come, salvo ovejas y cabras en alguna ocasión [2,21,22,25]. Solo en algunos casos parece claro que, además de las semillas como pienso, se les daba la planta entera como **forraje verde**, a pesar de su amargor, procurando que no se la comieran cuando estaba ya granada porque al consumir las semillas crudas “se emborrachaban”, como señalan en el Montseny (Cataluña) [41]. En Tenerife y Gran Canaria dicen que el único ganado capaz de aprovechar las plantas en verde era el **ovino**, aunque se pensaba que tan solo las comían cuando estaba muy hambriento [22,65], mientras que en La Palma se usó como forraje de invierno para las **cabras** [58].

La paja de altramuces, es decir, las vainas y otros restos vegetales que quedaban tras la trilla, se aprovecharon ocasionalmente como **forraje**

seco, aunque no se consideraba de muy buena calidad [32,66]. En Badajoz se utilizó como alimento para **cabras** [21] y en Gran Canaria para las **ovejas** [22].

Pienso

Uno de sus usos más importantes ha sido en la alimentación ganadera, aprovechándose sus semillas como pienso, al menos en Cantabria [1], Cataluña [41,67], Castilla y León [4,20,37], Extremadura [3,16,68], Baleares [44] y Canarias [14,22,58,62,65,69]. Este alimento iba destinado mayoritariamente al engorde de los **cerdos** [3,21,22,41,68]. También se les daba a **vacas**, **ovejas** o **cabras** [14,16,22,68,69], aunque su digestión para los rumiantes podía ser problemática si comían mucha cantidad [21].

El amargor de los chochos impedía su aprovechamiento directo, por lo que debían endulzarse previamente, igual que para consumo humano, si bien el proceso podía simplificarse un poco cuando iban destinados al ganado [65]. Dependiendo de la zona, se ponían a remojo o se cocían, y luego se secaban para su conservación [41,68]. En Canarias se tostaban previamente y luego se ponían a remojo en agua con sal [22,62,65,66]. Otra opción era molerlos para alimentar con su **harina** a las vacas, que de esta forma podían digerirlos mejor, como se hacía en Gran Canaria [22].

En la comarca de Tentudía (Badajoz), los chochos seguían en importancia a la cebada, sirviendo de ración de mantenimiento a los cerdos como pienso de verano. Decían que al comerlos los animales “se hinchaban” (aumentaba el volumen del estómago) y con poca cantidad y abundante agua estaban saciados todo el día. Por ello, resultaban indispensables para los cochinos que iban a entrar en montanera, ya que permitía que se adaptaran progresivamente a ingerir mayores raciones durante la temporada de bellotas, para que se cebaran antes y mejor, con cantidades crecientes a medida que esta se acercaba [68,70]. Este mismo uso se ha recogido en otras comarcas cercanas de Badajoz y de Huelva [53].

Al tratarse de un alimento muy energético, servía para fortalecer al ganado en momentos determinados. Así, en Canarias se les daba a los animales cuando desarrollaban una labor fuerte, como arar, para que aguantaran más [65,66] o a las vacas cuando estaban dando leche [22,69]. En Badajoz se administraban a cabras y ovejas antes del parto [68] y en Cantabria a los terneros que estaban débiles o delgados [1].

Plantas melíferas

Las flores son muy visitadas por las **abejas** [1].

Otros usos en alimentación animal

Se considera que, si los animales comen la planta o la semilla en verde, sin endulzar, se transmite el **amargor a la leche y al queso** [22,41].

MEDICINA

Sistema digestivo

En Carcabuey (Córdoba), las semillas preparadas en salmuera se comían para evitar el **estreñimiento**, lo que también ayudaba a adelgazar [6].

Sistema genitourinario

El caldo de los altramuces se tomaba antiguamente en la provincia de Córdoba como remedio contra la **sífilis** [8,19].

En Salamanca, se administraba el agua resultante de endulzar las semillas a las personas que padecían **cólico nefrítico** [18]. En las comarcas centrales valencianas se le atribuyen propiedades **diuréticas** [43].

Sistema endocrino-metabólico

Uno de sus usos medicinales más conocidos era para **bajar los niveles de azúcar** en sangre, citado en diversas zonas de España, como Extremadura [3,39], Castilla-La Mancha [7,10,17,24,71], Andalucía [5], Murcia [13,15], Comunidad Valenciana [40,43], Cataluña [41,42,45] y Canarias [2,12,22,59]. Para ello, se tomaban en ayuno matinal entre cuatro y seis semillas, bien masticadas, previamente puestas en remojo la noche anterior [40,41,43,45], o bien se bebía el agua resultante de su maceración [3,40,43]. En Cuenca, Albacete y Tenerife se administraba el agua de su cocimiento [2,10,24,71], a veces en combinación con otras plantas [7], y en Badajoz se tomaban diariamente de diez a 12 altramuces cocidos [39]. Otra opción consistía en ingerir dos o tres semillas secas sin masticar, a modo de píldora, o machacadas [5,13,40,42,43].

Habitualmente se recurría a las novenas o novenarios, que consistían en su ingesta diaria durante nueve días seguidos [7,40,42,71]. En Cataluña se hacía mediante una ingestión creciente, comenzando con una semilla el primer día y terminando con nueve el último. Tras un mes de descanso, se comenzaba de nuevo, tomando los altramuces en sentido decreciente, de nueve a uno, durante otros nueve días [41,42]. En Tenerife se tomaban dos cucharaditas del agua de chochos durante dos o tres días seguidos y se descansaba un par de semanas [2]. En Monfragüe (Cáceres), recomendaban tomar cinco altramuces durante cinco días seguidos [3], mientras que en Badajoz el tratamiento se prolongaba hasta cinco o seis meses [39].

Con este mismo fin también se consumía su harina, cruda o amasada en agua [5,7,10,12,17,43]. En Gran Canaria se usaba el “café” de chochos tostados [22].

Asimismo, se han empleado como remedio contra la **obesidad**, ingiriendo las semillas preparadas en salmuera, en Córdoba [6], y para rebajar el **colesterol**, en Salamanca [18], Murcia [26] y Canarias [58], tomando un par de semillas diarias, secas o en agua [18].

Musculatura y esqueleto

En Castellón se elaboraba un emplasto con propiedades revulsivas y antiinflamatorias a base de colofonia, miel y semillas de altramuz, que se aplicaba en caliente sobre las zonas **contusionadas** que presentaban hematoma [40].

Piel y tejido subcutáneo

Se han empleado para tratar afecciones cutáneas por su efecto emoliente y resolutorio [40,43]. En Castellón se preparaba un emplasto de las semillas picadas y mezcladas con uña de gato (*Sedum album* L.), agua y levadura. Se calentaba a fuego lento y se administraba diariamente para ablandar **durezas** [40]. Para reventar **quistes** se empleaba otro emplasto de cochinilla de la humedad y granos de altramuz molidos [40]. En la isla de El Hierro se elaboraba un preparado de uso tópico a base de su harina y hiel de cerdo previamente desecada al sol para tratar **fístulas** [12].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Una receta recopilada en La Barona (Castellón) para tratar las **migrañas** consistía en aplicar carne de caracol entre las dos cejas a la persona afectada, y luego un emplasto a base de semillas de altramuz y cochinilla, dejándolo actuar toda la noche cubierto con una gasa [40].



Fioración de altramuces cultivados en Canarias. Antonio Perdomo

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Se ha utilizado como **antihelmíntico**, para matar las lombrices intestinales, al menos en Extremadura [39], Comunidad Valenciana [43] y Canarias [2,58], bien tomando una infusión de chochos [2] o ingiriendo 50 gramos puestos previamente en remojo [39].

También resultaba muy efectivo para curar las “fiebres tercianas”, **malaria** o **paludismo**, y las calenturas intermitentes que provoca esta enfermedad [38]. Para ello se tomaban en ayunas las semillas secas, molidas y disueltas en agua, en Cáceres y Castellón [3,40]; o tragadas enteras, en Salamanca [18]. En los Montes de Toledo y en Salamanca también se tomaba el agua resultante de su cocimiento durante un novenario [7,10,35,72].

VETERINARIA

Piel y tejido subcutáneo

En la comarca catalana de Les Guilleries se empleaba la infusión de las semillas en uso tópico contra la micosis cutánea o **tiña** de las vacas [42].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

La decocción de las semillas servía en las Arribes del Duero (Salamanca-Zamora) para mojar a los pollos como remedio contra el “**moquillo**” (coriza infecciosa aviar) [36].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

La primera agua resultante del proceso de endulzado desprende un fuerte olor y se ha usado como **repelente de pulgas y piojos**, pulverizando con ella el suelo de cuadras y gallineros [2,3,27,36]. En Tenerife



Degustación de chochos en una romería en Villarno de los Aires (Salamanca). José Antonio González

también se bañaba a los becerros y a las vacas con esta agua para desinfectarlos [2]. Igualmente, se ha usado contra los piojos humanos; así en Castellón lavaban el cabello de los niños afectados con una dilución de este líquido [40]. Incluso había quien para eliminar los parásitos dejaba la ropa en remojo en esta agua [65].

Para ahuyentar a los **mosquitos**, en los Montes de Toledo se quemaban las semillas secas [10].

Tóxicas para humanos o animales

Como ya se ha dicho, los altramuces resultan amargos y **tóxicos** en crudo, por lo que es necesario someterlos al proceso de endulzado para poderlos consumir. También se considera una planta “muy fuerte” y tóxica para los animales si la consumen cruda en exceso, especialmente cuando las plantas comienzan a florecer, que incluso puede llegar a matarlos [2,4,22,31,41]. El nombre de reventones o reventabueyes registrado en Zamora y Salamanca, tanto para esta especie como principalmente para otras especies silvestres de este mismo género (*L. angustifolius*, *L. luteus* y *L. hispanicus* Boiss. & Reut.), hace alusión al **malestar** que sufría el ganado cuando comía mucho [4,18].

En Tenerife cuentan que puede ser causa de **timpanismo** el que las reses coman las vainas secas y beban agua a continuación. Esto conduce a que se hinchen y fermenten dentro de la panza y del retículo, produciendo gases que hacen que el ganado “se asople”. Si se acudía a tiempo se les pinchaba el vientre para que salieran esos gases, pudiendo salvarles la vida [2].

El agua procedente del endulzado de los chochos en los cocederos también era muy tóxica para humanos y animales, y donde se veía no podía sembrarse nada [68], pues las plantas se secaban [53].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

Las ramas y vainas secas se usaron para **cocinar** en las casas y para el tostado del grano destinado a la elaboración del gofio en Canarias, siendo común que ciertas personas ayudaran en la tarea de desgranar a cambio de la “leña de chocho” [22,58,66].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

La ceniza de la leña de chochos llegó a ser usada en La Palma para **suavizar y limpiar las madejas de lino** hilado durante la cocción para su procesado textil [65,73].

Herramientas y utensilios

Se tiene constancia del uso de sus tallos finos en Tenerife como mango, junto a algodón e hilo de lino, para la elaboración de **bastoncillos** con fines medicinales [2].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Al igual que otras leguminosas, por su capacidad de fijación de nitrógeno, se cultiva en rotación como **abono verde**, para enriquecer el terreno y recuperar la fertilidad, ya sea en monocultivo o asociado a otros granos forrajeros [2,14,21,22,43,61,65,67,74]. Cuando el cultivo está en plena floración, o justo antes de que se forme el grano, se corta y se entierra en el mismo lugar donde ha sido sembrado, incorporando así los nutrientes al suelo [2,21].

Su “leña” (tallos), adecuadamente seca y acondicionada, fue utilizada como elemento sustitutivo de otros materiales vegetales empleados para la **cama del ganado** [2,21,22,29,65]. En Canarias, tras la trilla y recogida del grano limpio, la leña seca previamente amontonada era esparcida en la era y machacada mediante el pase repetido de una o varias carretas vacías tiradas por vacas, con lo que se obtenía un material muy absorbente [2,65]. Si la leña se recolectaba aprovechando el “tiempo sur”, asociado a las máximas temperaturas anuales y a una bajísima humedad, se facilitaba el proceso al estar más seca [65].

Setos y cortavientos

Las matas se empleaban en la localidad salmantina de Martín de Yeltes como **barrera** en los bordes de huertos para impedir la entrada de los animales [25].

En Tenerife, en las zonas de mayor incidencia de los vientos alisios, se practicó el uso de **enramadas para disminuir la fuerza del viento** en las eras, lo que facilitaba el aventado del grano con seguridad, sin que se perdiera. La empalizada se hacía con cierta frecuencia con los tallos secos o “leña” de los chochos, siendo también habitual el uso de otras plantas [2].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Villarno de los Aires (Salamanca), durante la romería del Teso de San Cristóbal en el **lunes de Pascua**, después de la misa el ayuntamiento ofrece a los asistentes un convite en el que se sirve “limonada” (sangría), chochos y aceitunas [75].

Durante la festividad del **Corpus Christi**, en La Siberia extremeña (Badajoz) era tradición que unos personajes conocidos como diablillos fueran por las casas repartiendo altramuces y garbanzos tostados, a cambio de donativos destinados a sufragar los gastos de la fiesta. Durante el recorrido eran perseguidos por los niños, que les tiraban brevas verdes endurecidas tras sumergirlas en agua la noche anterior [16].

Rituales del ciclo de vida

Era habitual que los chochos se consumieran como aperitivo en fiestas familiares y otros acontecimientos festivos locales, como **bodas, bautizos, comuniones** o **fiestas patronales** [3,18]. En Salamanca se tomaban chochos y almendras amargas, una vez sometidos ambos al proceso de endulzado [18].

Literatura oral popular

Los agricultores valencianos emplean la **expresión** *més amarg que una fanecada de tramussos* (más amargo que una fanegada de altramuces) refiriéndose a una persona de carácter desagradable [43].

Hay una versión en La Gomera del **romance religioso** *La huida a Egipto* con mención a los chochos: “amargos seáis los chochos como yo mi boca llevo” [11]. En ella se relata la huida de la Virgen con el niño Jesús hacia Egipto huyendo del rey Herodes mientras zumbaban los chochos estremecidos por el viento y por eso los condenó a que fueran amargos. Una versión parecida se cita en Lanzarote [59].

En Gran Canaria se recoge un **poema** que hace referencia al uso de los chochos como último recurso alimenticio en tiempos de escasez: “Ya las papas caras están / y el millo subió a veintiocho / ya no se puede comer pan / ni de la harina de chochos” [22].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se ha cultivado en gran parte de España, al menos en Cantabria [1], Castilla y León [4,18,20,37,54] Castilla-La Mancha [6,7,9,13,23,35], Extremadura [3,16,21,68,70,76], Andalucía [30,53], Comunidad Valenciana [40,43,46], Cataluña [41,67], Baleares [44] y Canarias [11,14,22,58,62,65]. Dependiendo de la zona, su cultivo iba destinado al consumo humano o animal, o como abono verde, siendo frecuente que tuviera un aprovechamiento múltiple.

Al ser una especie muy rústica, era el cultivo preferido para los **terrenos de menor calidad**, pobres, flojos o difíciles. Se decía de ellos que “eran muy valientes” y que nacían solos sin necesidad de atenderlos, siendo el cultivo más indicado en tierras poco profundas o relativamente pedregosas [9,11,14,16,22,68,76]. En Extremadura se cultivaban en las tierras malas o flojas, como las cercanas a los ríos, por su carácter arenoso [16]; además, era uno de los únicos cultivos junto a los forrajes que podían darse en los castañares [76]. En el sur de Tenerife se consideraba que solo prosperaban adecuadamente en las “tierras blancas”, de bajo contenido en arcillas [14]. No obstante, también se practicaba su cultivo en las tierras más fértiles o de mejor calidad, al incorporarlo en las rotaciones y asociaciones que en ellas se practicaban [14,21,22].

Siembra o plantación

Solían sembrarse en **otoño**, entre septiembre y diciembre o enero, si bien las fechas exactas variaban en función de la región, la zona, e incluso, la localidad [2,21,22,58,61,65,68,77]. Por ejemplo, en La Palma se sembraban en distintas épocas según la zona: en la costa en septiembre u octubre tras la plantación de las papas “inverneras”, en las medianías en diciembre y en el monte en la misma época que el trigo [61].

La siembra se realizaba normalmente **a manta o voleo** [21,22,65,68]; se llevaban en sacos o costales y se iba metiendo la mano y tirando las semillas [21]. Generalmente se sembraban directamente sobre el rastrojo después de segar el cultivo anterior y luego se enterraban con el arado [21,68], aunque en ocasiones se araba y después se sembraba, dejando las semillas encima de la tierra [22]. Normalmente se hacía la siembra cuando llegaban las primeras lluvias, aunque no había inconveniente si el terreno estaba aún seco, pues en cuanto llovía comenzaban a germinar [22,65].

Es conocido por los agricultores que la **germinación** se produce fuera del suelo (epigeal) [16], como se refleja en varios testimonios: “venían



Cultivo de chochos en la isla de El Hierro. Antonio Perdomo

las primeras aguas y mefían el gancho para abajo” [21], “cuando llueve le sale un garrancho y agarra” [68], “se echa todo fuera de la tierra y después echa la raíz para abajo” [22].

Cuando se destinaban a **abono verde**, la siembra se hacía más espesa que si se pretendía cosechar su grano [21,22,29,65]. En Extremadura se sembraban como abono verde en el olivar tras la recolección de la aceituna, con lo que se evitaban parcialmente los fríos invernales [21].

Asociación y rotación de cultivos

Los chochos se sembraban a veces en asociación con **otras leguminosas** (habas, chícharos, veza) o **cereales** (cebada, centeno y, sobre todo, avena). En Canarias, esta mezcla conformaba la “legume”, “alcancel” o “juelgo”, forraje verde para el ganado que se aprovechaba mediante siega o introduciendo al ganado en el cultivo [22,58,62,66]. Normalmente se segaba el resto de componentes de la asociación, dejando los chochos atrás para enterrarlos como abono verde o recolectarlos cuando maduraran [14,22]. También se asociaban a cultivos perennes para abono verde, como al **olivar** y a los **castañares** en la comarca de Tentudía [21,76], o a la **viña** en las medianías de La Palma [74].

En las rotaciones de cultivo, han tenido un importante papel agronómico, por la capacidad de esta leguminosa de regenerar el suelo al incorporarla como abono verde, y permitir con ello el establecimiento posterior de cultivos de mayor rendimiento [14,58,65]. Principalmente se practicaban **rotaciones con cereal** (trigo, avena, cebada, centeno) [21,22,58,65,68] y, en el caso de Canarias, también con **papas** [14,58,61]. Las rotaciones podían ser de dos o más años. Así, en Tenerife, el terreno se dividía en dos hojas: en una de ellas se sembraba trigo u otro cereal y en la otra, altramuces, rotando al año siguiente; o se hacía una rotación de tres años de papas-trigo-chochos [65,66]. En la dehesa extremeña se hacían rotaciones de cinco años, dos en cultivo y tres en descanso. Los altramuces integraban junto a algarrobas, habas o chícharos, el segundo turno o “erba”, que se realizaba sobre el rastrojo del primer cultivo de trigo o cebada, en los suelos que por su menor fertilidad no se destinaban a la avena, o en los que, por su peor calidad, se sembraban de avena como primer cultivo. En las tierras mejores de la campiña, era un cultivo de segundo o tercer año; el primer año se sembraba trigo, el segundo, avena y el tercero, altramuces; o bien se sembraban los altramuces después de la avena, en las tierras que se cultivaban solo dos años seguidos [21,68].

En Fuencaliente (La Palma), sobre todo en las medianías, formaba parte de la rotación que alternaba los cultivos de **papas, boniatos,**



Vainas secas dispuestas para la recolección. Antonio Perdomo

centeno y cebada, con leguminosas (chochos y judías) y hortalizas como cebollas, ajos, y coles [74].

Manejo del suelo y desherbado

Habitualmente no se roturaba antes de la siembra, sino que se echaban las semillas directamente sobre el terreno y solo después se enterraban ligeramente, con ayuda del **arado** o la **azada** [9,21,22,68,74]. En Tenerife denominaban a esta labor **achocar** el terreno, dando una arada larga con yuntas de vacas [65]. Si la tierra había sido labrada el año anterior, donde se había cultivado avena u otro cereal, estaba más blanda, pero cuando estaba dura también se criaban muy bien [21]. Solo en algunos casos se daba un pase con el arado antes de la siembra, para eliminar los terrones y enterrar las hierbas [32].

Aparte de esto, su cultivo no precisaba apenas de cuidados entre la siembra y la cosecha. El **desyerbe** era la única labor que solía realizarse, principalmente por las mujeres tras la siembra [21,65,68]. También se **segaba** el cereal cuando este se cultivaba entremedias de los chochos, siendo muy laboriosa la tarea de evitar los chochos mientras se segaba el forraje entre ellos [22,58,62]. En La Laguna de Valleseco (Gran Canaria), los propietarios de los terrenos permitían que terceras personas desyerbaran el terreno a cambio de la propia hierba, que recogían para alimentar a sus animales; mientras que el dueño cosechaba los chochos [22].

En algunas zonas se permitía la entrada del ganado porcino o vacuno una vez que habían nacido las plántulas, para aprovechar la hierba tierna que nacía entre ellas y limpiar el terreno de malas hierbas [2,21,68,70]. Únicamente las ovejas eran capaces de comerse alguna rama [22], mientras que cerdos y vacas “se comen la hierba, pero al chocho no lo tocan, y si destronan alguna mata, granaba más” [21,68]. En Tenerife, este aprovechamiento a diente de la hierba se hacía en enero, cuando la planta medía unos 20 cm; después, en

marzo o abril, la hierba ya había rebrotado y se segaba a mano para los animales [2,65].

Abonado y riego

No precisa estiércol ni riego, cultivándose en tierras de **secano** [3,21,58]. Como caso extraordinario, en el “oasis de Güímar” (Tenerife), su cultivo como abono verde era practicado bajo régimen de **regadío** [14].

Plagas y enfermedades

Aunque se han descrito diversas plagas y enfermedades que atacan a esta especie en el mundo, especialmente a las modernas variedades dulces [78], en su cultivo tradicional en España no han debido tener importancia, pues no se han encontrado referencias sobre ellas [32].

Cosecha y conservación

Se cosechan cuando el grano está seco, en **verano**, durante los meses de julio y agosto, siendo la última cosecha que se realiza tras la del resto de granos [9,14,21,22,35,58,65,68]. En Canarias podía adelantarse a mayo y junio en algunas zonas, o incluso a abril [2,22,74], o retrasarse hasta octubre [66].

La recolección solía realizarse **arrancando a mano** las plantas de raíz o bien con ayuda de una **hoz** [21,58,65,68,79]. La presencia de espinas en las vainas secas obligaba a arrancar los chochos colocando el cuerpo de medio lado, para evitar pincharse la cara o el cuerpo, y agarrando las plantas con la mano al revés, es decir, con el pulgar y el índice hacia abajo [65,79]. En tierras sueltas eran más fáciles de arrancar que en las arcillosas [65], aunque se necesitaba mucha fuerza para arrancar su resistente raíz. En algunos casos se tronchaba la planta antes de secarse para que luego fuera más sencillo terminar de romper la mata, en vez de arrancarla [70]. También era conveniente recolectarlos con **cierta humedad**, en días frescos o a primera hora de la mañana, para que las vainas secas no se abrieran y desgranaran por el calor [21,58]. En Canarias se realizaba la cosecha de noche, en el momento de mayor frescor, idealmente en noches de luna llena para ver mejor [58,65].

Una vez cosechada la planta entera se transportaba a la **era** para el **trillado** [21,79]. El transporte se hacía ocasionalmente por terceras personas a cambio del derecho a rebuscar los chochos o, lo que es lo mismo, aprovechar las semillas que quedaban en el terreno [79]. Las matas se amarraban formando **haces**, matojos o gavillas, y antes de trillarlas para separar el grano de la paja se **majaban** o apaleaban, golpeándolas con palos para eliminar los tallos más gruesos y las espinas o “granzas” de las vainas [11,21,31,58,65,68,70,79]. Era necesario apalearlos antes de que los animales pisaran la parva y se pincharan, lo que ocasionaba muchos problemas [21,68]. En Tentudía se llegaban a colocar protecciones en los cascos de las bestias para evitar que se dañaran con las espinas durante el trillado [68].

Tras la trilla, se amontonaba el conjunto a la espera del viento para, con una herramienta de madera con cinco o seis púas rectas llamada **bieldo** o **bielgo**, **aventarlos**, y así separar el grano de los restos vegetales [65,68]. Cuando la mayor parte de la paja se había retirado, y con el bieldo no se podía alzar la mezcla, el proceso continuaba paleando de forma similar con una pala de madera; y sacando las espinas que quedaban con un rastrillo de madera hasta formar montones con el grano prácticamente limpio [68]. Se realizaban uno o varios **cribados** de los montones con una juera o “jorón”, que permitía el paso del grano para eliminar las piedras, espinas, excrementos de las bestias y otros desperdicios; y después con un harnero más denso,

que dejaba caer el polvo y la tierra, pero no el grano [68]. Tras estos procesos el grano quedaba listo para ser **almacenado**, normalmente en sacos o costales.

Para su uso como **abono verde** se cortaba cuando estaba en **plena floración**, a finales del **invierno**, en febrero o marzo; se dejaba sobre el terreno, a veces se troceaba en verde con un machete, y después se enterraba superficialmente con una o varias aradas cruzadas [2,14,21,22,58,65]. Era necesario dejar reposar la tierra un tiempo antes de establecer el siguiente cultivo, porque si no estaba completamente descompuesto podía quemar al cultivo posterior [22,61,65,74].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las semillas se guardaban normalmente de un año para otro; no convenía guardarlas más porque perdían rápidamente su poder germinativo, a diferencia del cereal que admite más tiempo de conservación. Se almacenaban en sacos o botes en los pajares o en los cuartos más frescos y con mejor ventilación de la casa, donde no hubiera humedad y separadas del frío del suelo [32,65]. En Tenerife se dice que “no tienen que dormir en el granero” [65].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Las variedades tradicionales de altramuz son amargas por lo que era preciso realizar el **endulzado** antes de su consumo, tanto humano como animal. Este proceso permite la degradación de los alcaloides y la pérdida del amargor y se realizaba generalmente en **julio y agosto**, antes de que las lluvias otoñales impidieran el secado, si bien en ocasiones se comenzaba en mayo a cocer los que habían sobrado del año anterior [68,74].

En las zonas donde su cultivo alcanzó gran importancia, como en Extremadura, existían instalaciones conocidas como **cocederos**, **endulzaderas** o **chocheras** destinadas a este fin. Estas instalaciones de uso público se componían de una **caldera** donde cocer los altramuces, una **alberca** con varios compartimentos donde se les iba cambiando el agua, y un “**tendío**” o **explanada** donde ponerlos a secar. A ellas solían acudir tanto los grandes y medianos propietarios como las personas del lugar que disponían de pequeñas producciones [21,68]. Cuando llegaban los altramuces al cocedero, se pesaban con una romana y se almacenaban todos juntos en los “**atrojes**”. Al tratarse de la misma variedad y semejante calidad y tamaño, no se separaban en lotes distintos según su propietario, a diferencia de lo que ocurre con otros productos como la aceituna [68]. Los altramuces se vertían cuando el agua hervía en la caldera de leña, que nunca se tapaba durante el **cocido**, y se retiraban “cuando empezaban a ponerse pintones”, es decir, se tornaban rojizos. Estaban listos cuando la cáscara se desprendía con facilidad al apretarlos entre los dedos [65,68]. Entonces se trasladaban a la pila más cercana con un gran cazo de chapa de fondo agujereado. Tardaban entre cuatro y seis días en terminar el proceso de **endulzado**, pasando sucesivamente de una **alberca** a otra con lo que había altramuces con tres grados de amargor. El agua de las pilas se cambiaba normalmente dos veces al



Antiguo cocedero de chochos en Ientudía (Badajoz). Ismael Sánchez.

día. Aunque se intentaba optimizar al máximo el consumo de agua, se requería disponer de esta en abundancia durante el verano. Normalmente se sacaba con una noria tirada por bestias y se trasladaba por un canal hasta las albercas. Allí iba pasando progresivamente de la pila más dulce hacia la inmediatamente contigua durante el proceso de **endulzado**, pero el agua que había finalizado su ciclo en la pila de los altramuces más amargos era muy nociva y no se podía reutilizar, pues incluso las tablas que se usaban para facilitar el paso del agua entre pilas se corroían frecuentemente [68]. Una vez que habían pasado por las albercas, se sacaban y se echaban en serones que se trasladaban en burro al “**tendío**”, donde se extendían, volteaban



Alberca (izquierda) donde se endulzaban los chochos y tendío (derecha) donde se dejaban secar, en Tigalate (La Palma). Antonio Perdomo.



y barrían para que se secaran y endurecieran, y finalmente se **almacenaban** en sacos. Un costal de 70 kilos terminaba pesando 45 tras finalizar el proceso [68].

En los años 40 y 50 del siglo pasado, era tal la **demand**a de cocer y endulzar chochos, que muchas veces había que esperar a que se desocuparan las pilas, o bien se retrasaba por causa de una tormenta que impedía que terminaran de secarse [68]. El trasiego de gente era constante en el cocedero, por lo que constituía un **centro de sociabilidad** muy importante [68]. En las zonas donde más se practicaba, esta labor llegó a tener la consideración de **oficio**, conociéndose a las familias dedicadas a esta actividad con el sobrenombre de **chocheros** [65,68], o **mareteros** en el caso de La Palma [60].

En aquellos lugares donde la importancia de los chochos fue menor, o bien para evitar el pago en los cocederos, el endulzado se realizaba de forma **casera**, mediante un proceso muy similar. Primero se maceraban en agua uno o dos días, con lo que se **hinchaban** e incrementaban de volumen, llegando a duplicar su peso. Después se **cocían**, añadiendo en algunas zonas un poco de ceniza, y finalmente se hacía el endulzado propiamente, que consistía en meterlos en un saco y **sumergirlos en agua** o agua con sal [1,4,16,18,22,43,65,68,69]. Para ello, normalmente se colocaban en una corriente de agua, aprovechando el caudal de algún **río** o **barranco**, la salida de agua de una **fuelle** o manantial [1,4,22,43,68], o incluso con el **agua de mar** [14,65,74]; otras veces se amarraban en un pozo o cisterna [4,16,18,22], o bien se hacía en un recipiente, cambiando el agua dos veces al día [9,18,23]. La espuma que le sale al agua cuando han perdido el amargor ayudaba a su conservación [9]. Una vez concluido el proceso se aderezaban con sal y vinagre, o solo sal, y se consumían **encurtidas** o en **salmuera** [4,7,9,13,18,58]. Si iban destinados a la alimentación del ganado se secaban para su conservación [21,65,68].

En Canarias, en las zonas más próximas al litoral, se aprovechaba el agua de mar para el endulzado o "enriado", en los llamados **percheles** o **curtideros** que se construían aprovechando alguna cueva o hueco natural donde el mar llegara sin fuerza o se pudiera proteger del oleaje [14,65,74]. En este caso el proceso variaba ligeramente; solo se tenían un día en remojo y luego se "guisaban" (cocían) sin cambiar el agua. Una vez escurridos y después de enfriarse, se metían en sacos de pita y se curtían en el mar, por un espacio de tiempo variable que iba desde los tres hasta los quince días según la zona [12,14,22,58,60-62,64]. Para que no flotaran ni se los llevara la marea se colocaban piedras encima, y finalmente se retiraban los sacos y se ponían a secar los granos en la playa [22,65]. Otras veces se tostaban un poco las semillas y se ponían directamente en charcos o pozos de infiltración costeros, sin previo remojo [12,60-62,64].

COMERCIALIZACIÓN

Los chochos se **vendían** habitualmente en plazas, mercados ambulantes y tiendas, ya preparados en salmuera o encurtidos [9,18,22,58,59]. Los cosechados en El Hierro normalmente se embarcaban para venderlos en Tenerife y Gran Canaria [21]. En esta última isla eran objeto de compraventa como pienso para el ganado, aunque también existía la costumbre del **trueque**, cambiándolos por jabón o aceite en las tiendas [62].



Endulzando chochos en el mar, en La Palma. Juan Ramón Pedrañas

Por otro lado, el manejo de los cocederos y curtideros también generaba un trasiego económico. La gestión de los chochos dulces y endulzados, formaba parte de las funciones prioritarias de los hortelanos y de otros empleados en las fincas de mayor tamaño, normalmente para **autoconsumo** pero también para otros agricultores de la zona con menores producciones [68]. En estos casos se realizaba normalmente a cambio de un pequeño **pago en metálico** o a **maquila**, es decir, quedándose los dueños del cocedero con cierta cantidad por cada tanto que cocían de otras personas [21,60,68]. En Tentudía, además de estos pagos en base a los kilos preparados, la costumbre dictaba que por cada 60 kilos de altramuces amargos entregados se debían devolver 45, pues se entendía que se perdía un volumen de 14 kilos y medio en el proceso. Dado que en realidad se perdía en torno a la mitad, el chochero obtenía siete kilos de diferencia que, sumados a los altramuces que compraba a los clientes que no los iban a consumir, le permitían vender cierta cantidad a quien los necesitara [68]. En San Cristóbal de La Laguna (Tenerife), la persona encargada de endulzar los chochos entregaba al agricultor el volumen en semillas hidratadas equivalente al de las amargas que él había traído, quedándose con la diferencia de volumen como maquila en recompensa por su trabajo [65].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Las variedades tradicionales que se han cultivado en nuestro país son todas **amargas** y **dehiscentes**, es decir, con vainas que se abren con el calor y sueltan las semillas [80]. En el Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA se conservan más de 300 entradas recolectadas en España, como cultivares tradicionales [33,81].

Normalmente en cada región se sembraba una sola variedad [31,32], no recibiendo por lo general ninguna denominación particular más allá que la de chocho o altramuces [30], salvo en algunos casos que se habla de **altramuz amargo** o **amargoso**, en Castilla y León y Extremadura, respectivamente [33]; **amarillo**, en Andalucía [30,33]; o **chocho del país** en Canarias para la variedad vernácula [58]. En la comarca de Los Valles (Zamora) se habla de altramuces y **tochos**, afirmando que se trataba de dos variedades diferentes [37].

En torno a los años 70 del pasado siglo, hubo intentos frustrados para la introducción de altramuces dulces, que podían ser consumidos directamente por los animales en el mismo campo donde se sembraban, sin necesidad de recogerlos [65,68]. Sin embargo, estas expe-

riencias no dieron buenos resultados por hibridarse rápidamente con los amargos [65], prevaleciendo estos últimos que, según se decía, eran de menor tamaño, pero más sabrosos [12,21,62,68].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Los primeros restos arqueológicos en los que se han encontrado semillas de altramuz son de Egipto, de hace unos 5500 años, pero la escasez de la muestra no parece suficiente evidencia de su estatus de domesticación y cultivo. También se han encontrado en algunos yacimientos de la Edad de Bronce en Grecia y Chipre, pero no es hasta el periodo romano cuando empiezan a aparecer en cantidades mayores, lo cual parece indicar una domesticación tardía de la especie [49].

De los comentarios de **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) parece también desprenderse que en su tiempo no estaba plenamente domesticado, y así en alguno de sus párrafos (lo menciona en más de una quincena de ocasiones en su *Historia de las Plantas*), comenta que el altramuz está entre las plantas que no toleran bien el cultivo; también observa que ningún animal lo come si está verde y se muestra sorprendido por la forma de brotar que dice lo hace “con su raíz hacia arriba”. Observa que sus semillas son capaces de guardar mucho tiempo la capacidad germinativa y comenta diversos caracteres morfológicos, especialmente de sus semillas y legumbres [82].

Plinio (siglo I) reconoce en su *Historia Natural* (libros XVIII, 133-136 y XXII, 154-157) que los altramuces son alimento tanto de humanos como de animales cuadrúpedos con pezuñas. Comenta que, debido a su sabor amargo, se protegen del ataque de todos los animales y que, para hacerlos comestibles, hay que remojarlos antes en agua caliente, así como que da un vigor considerable al ganado, especialmente a los bueyes. Dice que es el grano que primero se siembra y el último en poderse recolectar y que ambas operaciones se pueden realizar en septiembre. Recomienda que la recolección se produzca después de una lluvia para no perder el grano al estar las vainas húmedas. Destaca que la planta está tan unida a la tierra que sus semillas no necesitan enterrarse para que germinen, por lo que “es el único grano que se siembra sin esfuerzo”. También le maravilla su capacidad de moverse en función de la posición del sol (fototactismo), por lo que indica la hora a los campesinos, incluso en tiempo nublado, así como su capacidad fertilizante del suelo. Dice que prefieren los suelos sueltos, más bien arenosos e incluso con grava pero que nunca llegarán a nada en los suelos calizos [83].

En este mismo siglo, **Dioscórides** dice que los altramuces domésticos son conocidos de todos y que “su harina lamida con miel o bebida con vinagre mata y expele las lombrices del vientre” o también “con los altramuces remojados y comidos antes de que pierdan el amargor”. Añade que “se aplica fácilmente como fomento ente las manchas de la piel y llagas de la cabeza, gangrenas y sarna”, que “mezclada con mirra y miel y metida en forma de cala dentro de la natura de la mujer, arranca el parto y el menstuo”, así como que “la raíz, cocida y bebida, es diurética”. Sobre su consumo, dice que “si los altramuces ya vueltos dulces, por haber estado en remojo, se beben desleídos en vinagre moderan mucho el hastío y restituyen el apetito”. Finalmente, reconoce la existencia de “unos altramuces salvajes, semejantes a los domésticos, empero del todo menores, los cuales sirven a todas aquellas cosas a las cuales son útiles los domésticos” [84].

Columela (siglo I) recoge con otras palabras algunas de las cualidades que también ya menciona Plinio, como que “de cualquier manera que lo siembres, aguanta las negligencias del colono”. También comenta

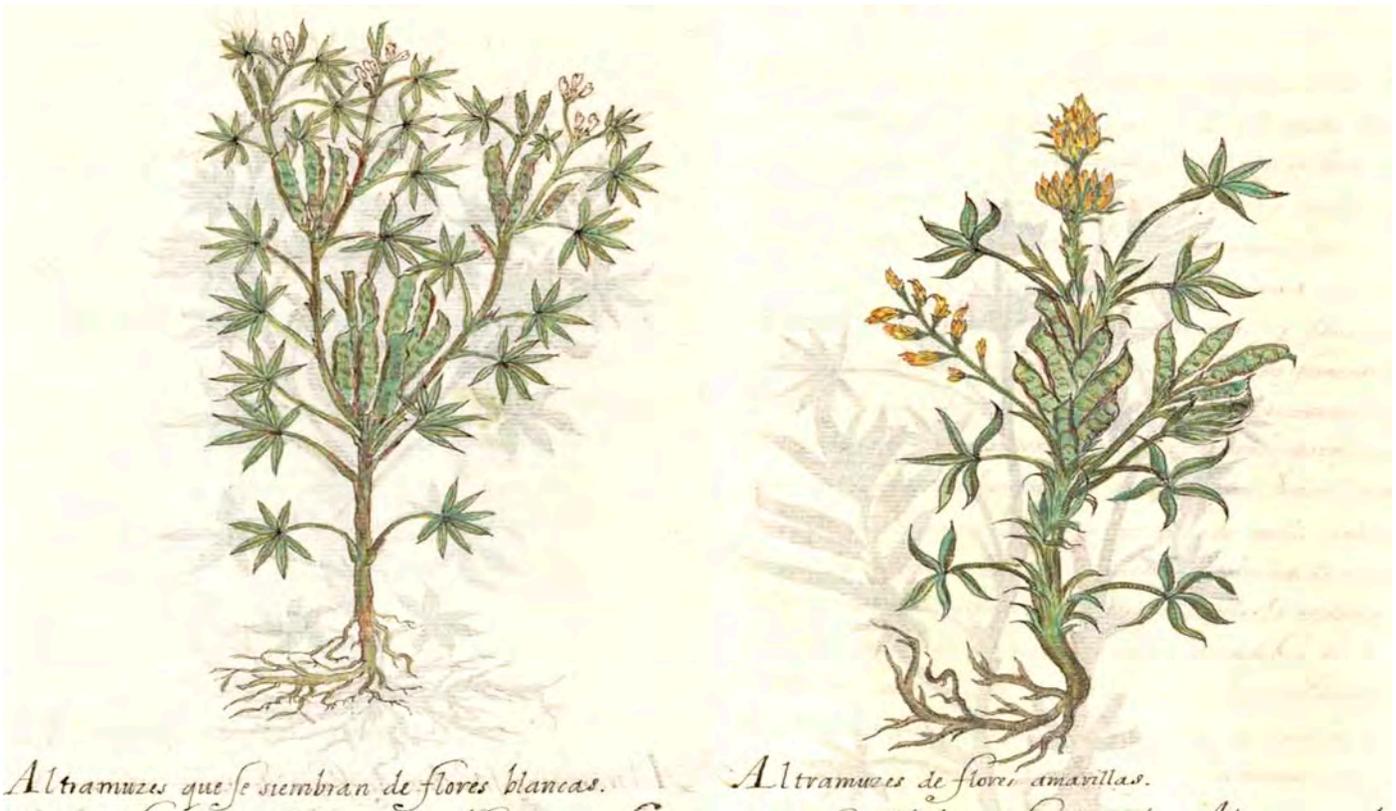


Página de los altramuces en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

que “de todas las legumbres que se siembran en el campo, es la que más le beneficia porque da un excelente estiércol a las viñas cansadas y a las tierras de labor” y cuándo hay que enterrarlo cuando se usa como abono verde. Añade que “guardado en el granero dura eternamente”, que “cocido y remojado, alimenta bien a los bueyes en el invierno y, si acomete a los hombres alguna escasez de víveres, destierra cómodamente el hambre”. Advierte que sus cultivos no precisan ser escardados pues se podría dañar su única raíz y porque “en vez de recibir esta legumbre perjudicio de las hierbas las destruye todas” [85].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) menciona el altramuz entre las legumbres (*legumina*); dice de él que su nombre (*lupinus*) que es de origen griego y recogiendo de Virgilio (*Georgicas* 1,75) la frase “y los tristes altramuces...” explica su razón del por qué a causa de su amargor entristecen el rostro de quien los come y que es precisamente ese amargor el que hace que no lo consuman ni los gusanos ni animal alguno [86].

Entre los autores andalusíes, **Ibn Ḥayyāy** (siglo XII) escribe: “Siémbrales en tierra de poca consistencia y arenosa, en el cuarto creciente de octubre, y no esperes las lluvias para hacerlo. Toda tierra en la que se siembren será buena para el trigo, pues actúan como abono. Si los maceras en agua durante tres días, después los secas, las mezclas con paja y se los das como forraje a tus bestias, las engordarás” [87]. En el texto de la *Umda* de **Abū I-Jayr** (siglos XI-XII) es denominado *tarmus* (*ṣayṣar* en árabe, *turmus* en persa, de donde deriva altramuz) y no duda en ubicarlo en su peculiar sistemática dentro de la “clase” de las herbáceas anuales (*baql*) con hojas palmaticompuestas (*kufṣūṣ*). Dentro de las al menos cuatro especies que reconoce, se encuentra el simplemente conocido como *tarmus* (el cultivado, que es evidentemente *Lupinus albus*, en romance *lunbisi*) y los silvestres *L. luteus*,



Ilustraciones de altramuz blanco y amarillo en la *Historia de las plantas* de Bernardo Cienfuegos (1627-1631)

L. angustifolius (*turmus alhagal*, altramuz de perdiz) y probablemente también *L. hispanicus*. Menciona las flores blancas de *L. albus* y hace referencia a su reconocimiento en las obras de Dioscórides y Galeno [88]. El enciclopédico *Libro de agricultura (Kitāb al-Filāḥa)* de Ibn al-'Awwām (siglo XIII) trata extensamente su cultivo, comentando entre otras cosas que se siembra tanto en tierras regadas como en seco, que le conviene la tierra suelta de textura arenosa o incluso pedregosa; dice también que se siembran en octubre y no les conviene el agua. Los altramuces, dice este autor, son enemigos de todos los árboles hasta del espino y sus semejantes; para ser consumidos deben antes ser escaldados con agua durante tres días, hasta quedar dulces y si se van a utilizar como alimento de ganado, deben mezclarse con paja y cebada. También reconoce, como los autores griegos y romanos, que apenas necesitan labores de cultivo ni de estercolado. Finalmente, añade que su harina mezclada con la de trigo y cebada consigue un pan muy suave [89].

En el siglo XVI, Alonso de Herrera dice que “se siembran o para estercolar las tierras de pan y las viñas o para coger su fruto” repitiendo luego varias de las ideas ya recogidas por autores anteriores. Concluye diciendo que “si con el agua en que se endulzaron mojan donde hay chinches, morirán y es bien echar esta agua en los hormigueros, y en los huecos de los árboles que crían hormigas” [90]. Unos años después, Andrés Laguna, en sus comentarios a la traducción del Dioscórides, además de describirlo y recalcar las virtudes alimenticias y medicinales, nos habla también de sus propiedades insecticidas, contando que “con su humo destierran los mosquitos que nos echan del mundo” [84].

Bernardo de Cienfuegos, en el volumen 7 de su obra manuscrita *Historia de las plantas* (1627-1631) da por primera vez su otro nombre castellano hablando de “los altramuces, que algunos en Castilla llaman chochos”. Después de hacer un repaso de lo dicho por todos los autores clásicos, comenta que se siembran en Andalucía, donde “después de remojados se venden y pregonan por las calles” y también en Cataluña y Valencia. Comenta que “los muchachos y

mujeres golosas, después de remojados y aderezados con salmuera, los comen como los tostones y garbanzos verdes y otras golosinas”. Finalmente, describe varias especies de altramuces silvestres, entre los que se pueden identificar *L. luteus* y *L. angustifolius* [91].

Gómez de Ortega (1784), en la *Continuación de la Flora Española de Quer*, recoge: “Esta hierba se siembra todos los años, y es común en nuestra Península, y con particularidad en Andalucía, Valencia y Cataluña. Es anual y florece por junio, la semilla madura por el mes de julio y parte de agosto... Los altramuces, macerados con agua caliente, y sal, pierden el amargor que contienen y pueden comerse sin otra preparación, lo que se practica en España; pues en Valencia, y reinos de Andalucía se venden con aprecio del pueblo, que los come con apetito, y suelen también traerlos a esta Corte; pero constituyen alimento mal sano, y de difícil digestión...” También explica que se utilizan como medicamento en uso tópico aplicados en forma de jalea con miel para “remediar las deformidades del cutis, y curar las úlceras sarnosas, tiña y otras enfermedades semejantes” [92].

En Canarias, las primeras referencias a su utilización como abono verde se remontan a finales del siglo XVIII, siendo mencionado por Tessier en 1796: “Los altramuces se siembran en noviembre en tierras medianas, y no maduran hasta junio. Cuando se les destina para servir de abono a las tierras, se sirven del arado para cubrirlos, y si se quiere coger el fruto, no hay inconveniente en dejar paecer los ganados en el sembrado porque rara vez lo tocan” [93]. También aparece este uso en las estadísticas de las islas Canarias (1793-1806) de Francisco Escolar y Serrano: “Las tierras destinadas para papas se abonan con estiércol, y las de trigo y maíz se plantan de chochos y habas, para ser enterrados como abono” [94].

■ VALORACIÓN

A pesar de la importancia que ha tenido este cultivo en épocas pasadas, actualmente se encuentra en abandono y casi no se siembra [11,16,21,37,65]. Su consumo ha sido variable según circunstancias

históricas. Por ejemplo, en Canarias se incrementó su producción recién acabada la Guerra Civil, con la ley de intensificación de cultivos, y también a mezclarse con cereales y otras plantas para la elaboración de gofio [95,96]. A partir de los años cincuenta del siglo XX comenzó a disminuir su consumo al mejorar ligeramente la dieta de los canarios [60].

La disminución progresiva de superficie cultivada, que tuvo lugar a finales de los años 60 del pasado siglo [80], se ha debido fundamentalmente a dos razones: por un lado, a la disminución de la cabaña ganadera y, por otro, a que su cultivo obligaba a un manejo muy laborioso, tanto en su recolección como en el proceso posterior de endulzado [21,65]. Aunque el problema de la recolección manual ha sido solventado con el uso de máquinas cosechadoras, en muchos casos no resultaba rentable traer maquinaria de fuera para poca cantidad ("vale hoy más el arrancarlo que lo que te dan los chochos") [21,65].

Su uso en alimentación animal tiene poca demanda hoy en día, habiéndose sustituido por otros piensos, y solo continúa practicándose por pequeños propietarios [21]. El consumo humano sigue aún vigente en varias regiones de España, donde suele servirse como aperitivo acompañado de una cerveza fría o un vaso de vino, si bien en muchos casos se trata de variedades dulces comerciales [21,28].

También se mantiene la práctica de sembrarlo como abono verde asociado a otros cultivos como cereales y papas, aunque se ha ido abandonando paulatinamente con la introducción de abonos químicos [65]. No obstante, el alto contenido proteico de estas semillas lo podrían convertir en un firme sustitutivo de la soja transgénica importada [80], lo que permitiría el desarrollo de actividades sostenibles como la ganadería ecológica o la hostelería con producto de proximidad, activando la economía local mediante la creación de empleo. Asimismo, la promoción de su uso como abono verde impulsaría la agricultura ecológica y reduciría el uso de otros fertilizantes nitrogenados utilizados en agricultura convencional [57]. En Tenerife, la recuperación de la rotación con chochos ha sido subvencionada dentro de la estrategia de lucha contra la polilla guatemalteca de la papa [*Tecia solanivora* (Povoln, 1973)].

Los antiguos cocederos que todavía quedan en algunos pueblos podrían rehabilitarse y recuperarse para dar a conocer este patrimonio arquitectónico rural, como es el caso de la Finca La Cabra, en Monesterio (Badajoz), declarado Bien de Interés Cultural en 2012 [21,70].

■ OBSERVACIONES

La semilla destaca por su alto contenido en proteína (34-45%), de los más elevados entre las leguminosas [78], lo que justifica plenamente su uso tradicional para la alimentación humana y animal.

Una de las propiedades medicinales atribuidas al altramuz que presenta un mayor consenso, la de bajar el nivel de azúcar en sangre, se ha podido demostrar científicamente [97], siendo atribuida específicamente a una de las proteínas de la semilla, la gamma conglutina [98].

Las plantas verdes presentan alcaloides que las protegen del ataque de hongos, insectos y herbívoros. Al ser ingeridas provocan una enfermedad conocida como lupinismo que afecta al sistema nervioso central y se manifiesta por trastornos digestivos, inapetencia, insuficiencia cardio-respiratoria, convulsiones, etc., siendo el ganado vacuno el más sensible a padecerla y los conejos inmunes a ella [99]. El empleo de variedades dulces (con menor contenido en alcaloides) hace que sean más susceptibles al ataque de las plagas y se afecten por el hongo responsable de la lupinosis (*Diaporthe toxica* P.M. Will., Highet, W. Gams & Sivasith. 1994), que produce trastornos hepáticos e incluso la muerte en los animales que lo ingieren [100]. Esto es más común



Ejemplares silvestres de altramuz amarillo (*Lupinus luteus*). Javier Tardío

que ocurra tras las lluvias estivales, debido a que la humedad y las altas temperaturas favorecen su desarrollo, siendo el ganado ovino el más sensible a padecer esta enfermedad [101]. Otra enfermedad poco frecuente relacionada con su ingestión es la artrogriposis, que consiste en malformaciones congénitas en los terneros [102].

En España crecen de forma silvestre varias especies del género, como el altramuz amarillo (*Lupinus luteus*), el altramuz azul (*L. angustifolius*), el algarrobón (*L. hispanicus*), el altramuz peludo (*L. micranthus* Guss.), el haba de lobo (*L. gredensis* Gand.), *L. cosentinii* Guss. y el recientemente descubierto *L. mariae-josephi* H. Pascual, originario de la región valenciana [53,80,103]. Estos altramuces silvestres también se han aprovechado tradicionalmente como forraje, pienso o pasto para la alimentación del ganado (caballerías, vacas, ovejas, cabras y cerdos), al menos *L. luteus* [18,53], *L. hispanicus* [18,53,104], y especialmente *L. angustifolius*, citado en Cataluña [105], Castilla y León [4,18,36,37,53,106–109], Extremadura [16], Madrid [53,104], Castilla-La Mancha [9,10,35,110–112] y Andalucía [113]. De este último también se menciona su toxicidad cuando los animales lo consumen en exceso [4,10,18,36,37,53,106,107,109] y su carácter invasor como mala hierba en cultivos de secano y regadío [18,37]. En menor medida se cita el empleo de estas especies con fines alimentarios, como sucedáneo del café (*L. angustifolius* y *L. luteus*) [18]; medicinales (*L. angustifolius*, *L. hispanicus*, *L. luteus* y *L. micranthus*) [18,41,105,114–116]; y ornamentales (*L. angustifolius* y *L. hispanicus*) como flor cortada para adornar las viviendas [18]. En el Banco de Germoplasma del Centro de Investigación La Orden-Valdesequera (Extremadura) existe una extensa colección de semillas de las especies de este género [80], así como en el Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA [33].

Además de *L. albus*, las especies de este género con mayor interés agronómico son *L. luteus* y *L. angustifolius*, de entre las especies españolas y *L. mutabilis*, procedente del territorio andino de América del Sur [54,57,80,81,117].

Tanto *Lupinus luteus* como especialmente *L. angustifolius* se han domesticado e introducido en cultivo recientemente [57,80]. Los trabajos



Cultivo de altramuz amarillo en Extremadura. Javier Tardío

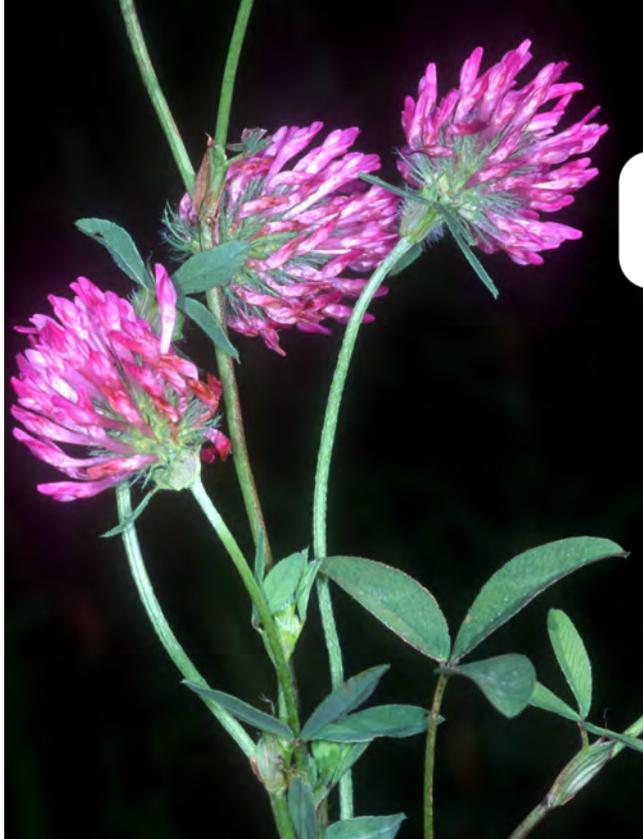
de mejora realizados en Australia con germoplasma europeo de esta última especie, con el desarrollo de cultivares de bajo contenido en alcaloides, permeabilidad de las semillas e indehiscencia de las vainas, han permitido que este cultivo haya alcanzado una gran extensión tanto en Australia como en otros países del mundo, donde hoy se conoce como altramuz "australiano" [57,80].

En cuanto al altramuz amarillo (*L. luteus*), se trata de una especie originaria del oeste de la Península Ibérica [57], cuyo cultivo para aprovechamiento ganadero se extendió por Portugal durante el siglo pasado y, en los últimos 40-50 años, también por las dehesas del suroeste español [53,118]. Conocidas con el nombre portugués de tremosilla o tramusilla, se trata de variedades semidulces de la especie, que se han sembrado para el aprovechamiento directo en pastoreo de sus semillas y plantas secas, especialmente por ovejas y cabras [53,118].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Álvarez Escobar 2011; 3. Tejerina 2010;
4. Gallego 2009; 5. Guzmán 1997; 6. Molina 2001; 7. Verde *et al.* 2008;
8. Galán 1993; 9. Molero Mesa *et al.* 2001; 10. Verde 2002; 11. Perera López 2005; 12. Perera López 2006; 13. Rivera *et al.* 2008; 14. Sabaté Bel 2011; 15. Rivera *et al.* 1994; 16. Blanco & Cuadrado 2000; 17. Verde *et al.* 1998; 18. Velasco *et al.* 2010; 19. Casana 1993; 20. Pascual Gil 2013; 21. Acosta & Díaz Diego 2008; 22. Gil González 2011; 23. Arauzo *et al.* 2004; 24. Fajardo *et al.* 2007; 25. Granzow de la Cerda 1993; 26. Martínez & Martínez 2011; 27. Ortiz Suárez 2010; 28. Catani *et al.* 2001; 29. Hernández *et al.* 1994; 30. López González *et al.* 2008; 31. Acosta 2002; 32. Escobar Luis & Perdomo Molina 2015; 33. INIA 2021; 34. Dantín Cereceda 1943; 35. Verde *et al.* 2000; 36. González *et al.* 2011a;
37. Blanco & Diez 2005; 38. Guío 1992; 39. Martín Alvarado 2010; 40. Mulet 1991; 41. Bonet 2001; 42. Selga 1998; 43. Pellicer 2004b; 44. Moll 2005; 45. Bonet & Vallès 2002; 46. Laguna 1998; 47. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 48. González González *et al.* 2012; 49. Zohary *et al.* 2012; 50. FAO 2022; 51. GIWA 2021; 52. MAPA 2020; 53. Pascual 1986; 54. Jambrina 1996; 55. González-Andrés *et al.* 2007; 56. Georgieva *et al.* 2018; 57. Parra Quijano *et al.* 2008; 58. Morera *et al.* 2012; 59. Gil González 2014; 60. Merino Martín & Pais Pais 2004; 61. Rodríguez Rancel 1998; 62. Gil González 1998; 63. Pedrianes Cabrera 2021; 64. Rodríguez Fariña 1993; 65. Perdomo Molina 1998; 66. Sabaté *et al.* 2008; 67. Torrents i Buxó 2012; 68. Acosta *et al.* 2001a; 69. Campo Canario 2010; 70. Amaya 2011; 71. Iniesta & Jordán 1991; 72. Hernández Sánchez 2001; 73. Medina 1996; 74. González Díaz & Perdomo Molina 2012; 75. González 2022; 76. Acosta *et al.* 2001b; 77. Afonso Morales 2012; 78. López Bellido & Fuentes García 1991; 79. Perdomo Molina 1996; 80. González López *et al.* 2012; 81. Córdoba *et al.* 2016; 82. Teofrasto 1988; 83. Plinio 1976; 84. Laguna 1555; 85. Columela 1988; 86. Isidoro de Sevilla 1982; 87. Ibn Ḥayyāy 1982; 88. Abū l-Jayr 2004-2010; 89. Ibn al-'Awwām 1988; 90. Alonso de Herrera 1981; 91. Cienfuegos 1627-1631; 92. Gómez Ortega 1784; 93. Tessier 1994; 94. Hernández Rodríguez 1983; 95. Afonso Pérez 1984; 96. Lorenzo Perera 1988; 97. Bouchoucha *et al.* 2016; 98. Vargas-Guerrero *et al.* 2014; 99. Pérez de Paz & Hernández Padrón 1999; 100. Carrasco López & Gil Aragón 1990; 101. Pilegaard & Gry 2008; 102. García Gómez *et al.* 2005; 103. Castroviejo & Pascual 1999b; 104. Aceituno-Mata 2010; 105. Parada 2008; 106. López Miguel 1997; 107. Gallego & Gallego 2008; 108. Blanco 1998; 109. Blanco 2015; 110. Criado *et al.* 2008; 111. Lozano & Pérez 2007; 112. Consuegra 2009; 113. Gómez Cuadrado 2011; 114. Rivera *et al.* 2019; 115. Velasco *et al.* 1998; 116. Fresquet *et al.* 2001; 117. Carravedo & Mallor 2008; 118. Cera Corzo 1986.





Javier Tardío

Trifolium pratense L.

Familia: Fabaceae (Leguminosae)

trébol, trèvol, sekula-belar, trevo

USOS PRINCIPALES



En esta ficha se inventarían las dos principales especies cultivadas de trébol, *Trifolium pratense* L. y *T. repens* L. (en el apartado de Especies relacionadas). Al tratarse en ambos casos de plantas autóctonas que crecen silvestres en gran parte del territorio, muchos de los usos registrados se refieren a sus poblaciones silvestres. Además, al ser consideradas a veces como un único etnotaxon, es posible que en algunos casos la asignación a una de las dos especies pueda ser dudosa.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: trébol (nombre generalizado), trébole (AS, CL, CM), trebo, trebolillo (CL), tribulillo (CM), trebolina (AS), trébul, trébulo (CM), trébol de forrah.e (AS), trébol de los prados (CL), trébol violeta (CB); hoja de/de la nube (CB, NC, PV), hierba de la nube (CM); chupete (CL, MD), chupadados (CL), chupador (MD), chupamieles (CL), chupetito (MD), chupu (AS), hierba chupelera (MD); berrillo (MC); caramelo (CL); carretón (AN); flor morada (CL); meligüell, merigüell (AR); teble (CB); tefla, tefla común (AR) [1–37].

Catalán: trèvol (CT, VC), trèvol bord, trèvol de prat (CT), trèvol roig (VC), trèvol vermell (IB); trevolera (VC); trèfola (CT, VC), trèfola borda (CT); des-

feta, herba de les desfetes (VC); farratge bord (CT); fenc bord (CT); magreta (VC); meligó [10,28,38–49].

Euskera: sekula-belar; hirusta gorri (PV, NI); trefla (NC) [50–55].

Gallego: trevo; trevedo, trevedo manso (CL, GA) [56–58].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, de 10-80 cm, hasta de 1 m en algunas variedades cultivadas. Hojas trifoliadas, las inferiores con pecíolo hasta de 10 cm, 18 cm en algunas variedades cultivadas, que se va acortando hasta ser casi sentadas en las hojas de más arriba, con dos estípulas ovadas que acaban en un rabillo ciliado y con folíolos hasta de 5 x 3 cm, elípticos, enteros. Inflorescencia de 2-4 cm, globosa, terminal, formada por numerosas flores de 1-1,6 cm, sentadas, de color rosado. Fruto incluido en el cáliz, con una semilla de 2 mm. En España viven la subsp. *pratense* de flores rosadas o púrpuras y la subsp. *baeticum* (Boiss.) C. Vicioso de flores amarillas.

■ INTRODUCCIÓN

Es una especie originaria del sudeste de Europa. Su cultivo como forrajera se inició en el norte de Europa y actualmente se ha extendido a todo el planeta [59]. Aparece de forma espontánea en casi toda la Península Ibérica y Baleares [60] y es la leguminosa de siega más utilizada en las áreas de clima templado [61].

No existen estadísticas específicas sobre su cultivo, ni a nivel internacional ni nacional. En España los datos se presentan dentro de los cultivos forrajeros bajo el epígrafe de trébol, englobando probablemente la producción de otras especies. Según el Anuario de Estadística del MAPA, en 2020 se cultivaron un total de poco más de 2000 ha de trébol, la mayoría de ellas localizadas en Andalucía occidental y en Salamanca, en secano (probablemente trébol subterráneo, *T. subterraneum* L.), y únicamente 31 ha en Guipúzcoa y Vizcaya que sí que podrían corresponder a *T. pratense* [62] (ver apartados de Valoración y de Observaciones).



Hojas de *Trifolium pratense*. M. Àngels Bonet



Es una especie pratense muy exigente en humedad, pero resistente al frío, que se llega a cultivar incluso a más de 5000 m [63]. Se implanta con facilidad y normalmente se cultiva asociada a una gramínea. También forma parte de praderas polifitas de larga duración, aportando forraje durante los primeros años. Su vida productiva es de entre dos y cuatro años; es un trébol muy productivo, incluso en verano si recibe suficientes aportes hídricos [61].

Es una planta muy polimorfa, existe por tanto un amplio abanico de variedades según su porte (alto, más adaptado a la siega, y bajo, más adaptado al pastoreo), grado de ploidía (2n y 4n) y precocidad de entrada en producción [61]. Dentro de la subespecie tipo, subsp. *pratense*, se han descrito multitud de variedades, cinco dentro del territorio ibérico, de las cuales las tres primeras (var. *pratense*, var. *sativum* Schreber y var. *americanum* Harz) han sido a menudo cultivadas como plantas forrajeras y se distribuyen por casi toda la Península, mientras que las otras dos (var. *villosum* DC.; y var. *maritimum* Zabel) son formas silvestres [60].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Aunque no parece que haya sido un uso muy frecuente, se considera una planta comestible y se ha consumido en ocasiones la parte aérea hervida como **verdura** silvestre, por ejemplo, en Santa Cilia (Huesca) [8]. También las **flores**, recolectadas en primavera, bien lavadas y aliñadas con aceite se tomaban en las ensaladas, al menos en el Valle de Castillería (Palencia) [3,29].

Golosinas y masticatorias

Una costumbre muy extendida cuando se andaba por el campo en primavera y verano consistía en **chupar las flores** por su sabor dulce [2,3,6,7,12,32,35,44,51]. Se arrancaba la cabezuela y se chupaba la base de las flores para extraer el néctar [7,32], o bien se comían directamente los pétalos de la flor [14,33]. Muchos de sus nombres vulgares, como chupamieles, chupetes, chupadedos, caramelos, etc. hacen referencia a este uso [2,7,14,32]. Se trataba sobre todo

de una golosina infantil, que cogían los niños como entretenimiento [14,24,29,33,51].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Se considera una excelente planta forrajera para el ganado, como señalan en Galicia [56], Cantabria [6], Asturias [19], País Vasco y Navarra [52], Aragón [8], Cataluña [46,47,49], La Rioja [36], Castilla y León [2,4,14,58], Castilla-La Mancha [18,22], Comunidad Valenciana [38] y Canarias [25]. No obstante, hay que señalar que en muchos trabajos se habla de su interés forrajero en general, refiriéndose posiblemente a su uso pascícola.

Se ha empleado la parte aérea tierna como **forraje verde** para el ganado **vacuno** y **ovino** [6,18,46,47,52], así como alimento para **caballos** y **yeguas** [18,52] y en menor medida para los **cerdos** [48,52]. A estos últimos, en Carranza (Vizcaya) se recolectaba un cesto, se picaba menuda y “la comían de maravilla” [64]. Sin embargo, en la comarca gerundense del Alt Ter decían que se les echaba a los cerdos “cuando no había mucho que comer” [44,48]. Las hojas frescas se les daban frecuentemente a los **conejos** [5,9,40,47,49]. Se califica como “una de las mejores hierbas para el ganado”, muy apetecida por los animales y “la que más gusta a las vacas” [6,14,47]. Los pastores del Campo de Calatrava (Ciudad Real) dicen de los tréboles en general que “se los sorbe” el ganado, solo que “tienen mucha agua y da poca fuerza” [22].

Una vez segada y seca, se administraba como **forraje seco** o heno a los animales [32,36,38,64,65]. En la Sierra Norte de Madrid se les daba a **cabras** y **ovejas** [32] y en el Gironés occidental a las **vacas** [40]. Sobre su aprovechamiento como forraje seco, existen opiniones diversas. En Extremadura opinan que el heno de trébol es muy bueno para los animales [65], al igual que en Pedreguer (Alicante), donde dicen que seco les encanta a los animales [38]. No obstante, en Piles (Valencia), opinan que este trébol es “más caliente”, y por ello les daban muy poco a los animales [38], y en Gallecs (Barcelona) comentan que solo se aprovechaba en verde, que era un forraje que no se podía secar [43].

Pasto

Frecuentemente se aprovecha como pasto para el **ganado** en los prados de siega, pastos de diente y herbazales húmedos, conside-



rándose un pasto de excelente calidad cuando la presencia de trébol es abundante [6,12,19,26,30,42]. En Piloña (Asturias) señalan que la propia acción de las vacas sobre el prado fomenta el crecimiento del trébol, favoreciendo a esta y otras especies propicias cuando se pasta a menudo. Así, la ausencia de trébol es un indicador de la degradación o abandono del prado [19]. En algunos lugares como Sierra Mágina (Jaén) solo se aprovechaba para el pastoreo, ya que no se recolectaba para suministrárselo a los animales en los corrales como forraje [11].

Plantas melíferas

Por el dulce néctar de sus flores, es una excelente planta melífera [33,43,57]; de hecho, en terrenos húmedos y bien abonados, su floración es larga, de primavera temprana a otoño.

Otros usos en alimentación animal

Se considera que el consumo de trébol, ya sea como forraje o pasto, es beneficioso para los animales porque **incrementa la producción de leche** [19,30,46].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Como **depurativo sanguíneo**, en las sierras de Albacete se tomaba la infusión de la parte aérea [23]. También en Canarias, los labriegos recomiendan tomar el jugo de las hojas para limpiar y purificar la sangre asegurando que además “aporta vitaminas valiosas al organismo” [20].

Sistema digestivo

El cocimiento o la infusión de la parte aérea, principalmente cuando la planta está florida, o bien solo de las cabezuelas florales, se ha tomado para tratar diversos trastornos digestivos. Una de sus aplicaciones más extendidas es como **laxante**, contra el estreñimiento crónico, citada al menos en Huesca [8], Cataluña [47], Jaén [17], Castellón [10], Valencia [28], Murcia [1,21] y Gran Canaria [20]. También se tomaba para paliar la **falta de apetito**, en Jaén [17] y Canarias [20]; para **mejorar las digestiones** (eupéptico) en Jaén y Valencia [17,28]; o para rebajar las **inflamaciones bucofaríngeas** en Jérez del Marquesado (Granada) [16]. En general, se recomienda tomar una o dos tazas al día [10,17], que pueden edulcorarse con miel [16].

Consumida hervida como verdura, se recomienda en Huesca para las personas con estómago delicado o que hacen mal la digestión [8].

Igualmente se aconseja en infusión para problemas de **hígado** [17,20,28,47,66]. En Bailo (Pirineo aragonés), se tomaba como remedio para la ictericia [8].

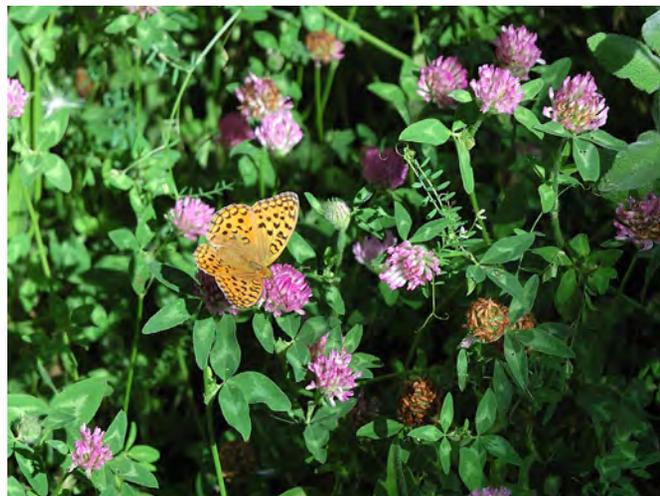
Sistema genitourinario

La infusión o el cocimiento, preferentemente de la planta florida, se tomaba como **diurético** “para favorecer la orina” en Huesca [8], Jaén [17], Valencia [28] y Canarias [20].

Sistema respiratorio

El cocimiento de la planta florida se aconseja para curar **catarros** en Huesca, Jaén y Valencia [8,17,28].

En Murcia, se aspiraba el “humo” de esta especie para mejorar el **asma** [1,21]. Con este mismo fin, en el Alt Empordà (Gerona) se preparaba una cataplasma antiasmática con la planta seca y triturada,



Prado con *Trifolium pratense* en Puebla de la Sierra (Madrid). Javier Tardío

mezclada con trébol blanco (*Trifolium repens*) y consuelda mayor [*Prunella grandiflora* (L.) Scholler] [49].

Piel y tejido subcutáneo

En Granada, la infusión de las cabezuelas florales se aplicaba sobre las heridas como **cicatrizante** [16]. Con la misma finalidad se utilizaba una cataplasma de hojas en Gerona [39].

Para curar las **quemaduras**, tanto si son ligeras como si han provocado una herida, en Jaén recomiendan freír sus hojas en aceite de oliva, aplicando suavemente el ungüento resultante con la ayuda de una pluma de gallina [17].

Órganos de los sentidos

Uno de los usos medicinales más extendidos de esta planta ha sido para el tratamiento de afecciones oculares, lo cual se refleja en varios de sus nombres vernáculos. Por ejemplo, hierba de la nube, recogido en Albacete [21] y hoja de nube, en Cantabria, País Vasco y Navarra [30,31], que aludiría a dolencias que provocan que se nuble la vista; *herba de la desfeta* en Cataluña y Levante, que indicaría imagen borrosa cuando se padecen cataratas o se pierde la claridad visual [10]; y merigüell (güell significa ojo en la Baja Ribagorza, Aragón) [8]. En la Sierra Norte de Madrid, las hojas se utilizaban para quitar la **nube del ojo** (opacidad de la córnea). Se cogía una hoja, y se pasaba cada uno de los folíolos por el párpado del ojo afectado; después la hoja se metía en el bolsillo de la camisa, y según cuenta la tradición, cuando la hoja se iba secando, también se iba la nube del ojo [32]. En Canarias, los ojos irritados o con alguna infección se lavaban con el cocimiento de la raíz [20]. En Palencia [3] y Albacete [21,23] se preparaba una infusión de hojas de trébol para “lavar los ojos con nubes” o que presentaban algún mal. También en Castellón, el cocimiento de las hojas, aplicado en forma de baños oftálmicos una a dos veces al día, se usaba en caso de **inflamaciones oculares**, **cataratas** o **hipertensión ocular** y “para fortalecer la vista” [10]. Otras veces se aplicaban las hojas picadas en forma de emplastro sobre el párpado durante una novena. Para completar el tratamiento, la persona afectada entregaba un pañuelo a otro vecino que recitaba una jaculatoria todos los días de la novena [10]. También se creía que las cataratas logran curarse si se cuelga del cuello un saquito de tela con hojas de trébol [10]. Un ritual similar se cita en Carranza (Vizcaya), poniendo nueve hojas de trébol en una bolsita, y cuando se iban secando, las nubes de los ojos se iban curando [31].

En uso interno, la infusión de las hojas se tomaba en la provincia de Jaén “para defectos de la vista” [17].



Prado con *Trifolium pratense* en Villaviciosa (Asturias). Javier Tardío

VETERINARIA

Sistema genitourinario

Como ya se ha comentado, su consumo como forraje o pasto tiene propiedades **galactógenas**, aumentando la producción de leche del ganado [19,30,46].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Aunque se considera un excelente alimento para los animales, los tréboles en general tienen fama entre los ganaderos de sentar mal y causar daño al ganado en determinadas épocas del año [4,41,45,46]. No se recomienda su uso forrajero cuando empieza a brotar con fuerza en primavera, ni cuando el trébol tiene rocío o está mojado, especialmente después de quedar primero humedecido y luego recalentado por el sol [2,4,18,22,26,46]. El efecto es más pronunciado si la planta es consumida a primera hora de la mañana en ayunas [46]. Cuando los animales lo comen abusivamente en estas condiciones pueden intoxicarse, causando **meteorismo** o **timpanismo gástrico**, e incluso puede llegar a ser **letal**: “se hinchan y se mueren” [2,18,46,52]. En la Serranía de Cuenca, esta enfermedad producida al comer hierba mojada de rocío, especialmente trébol, se denomina enteco [26]. Se considera que puede afectar al menos a yeguas, caballos y ovejas [18,46]. En estos casos, se les administraba leche como emético o vomitivo [47].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Malas hierbas

En algunos lugares, se relaciona a los tréboles con **malas hierbas** de los cultivos de cereal, como en Campoo (Cantabria) donde era frecuente en los trigales [6].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En muchos lugares se considera que da **buena suerte** encontrar una hoja de trébol cuadrifoliada, el famoso trébol de cuatro hojas [4,56,67]. De una forma más concreta, en la provincia de Álava, se consideraba que el trébol de cuatro hojas servía para lograr un buen casamiento [68].

Literatura oral popular

El trébol forma parte de una conocida **canción** popular infantil española titulada “¿Qué quieres que te traiga?”, de la que se conocen distintas variantes, cuyo estribillo dice “Al pasar el trébole, el trébole, el trébole / al pasar el trébole, / la noche de San Juan”, como se registró en la provincia de Jaén [17].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

Por el nombre genérico de trébol se conocen muchas especies del género *Trifolium* que crecen en el territorio [2,4,6,19,57,65]. Para diferenciar entre tréboles se llama trébol violeta al *Trifolium pratense* y trébol blanco al *T. repens*, según el color de sus flores. También se denominan trébol a otras leguminosas apetecibles para el ganado y generalmente de hojas trifoliadas, por ejemplo a la lupulina (*Medicago lupulina* L. y otras especies de este género), a la arveja silvestre (*Lathyrus aphaca* L.) o a la lújula (*Oxalis corniculata* L.), entre otras [4,6,65].

Hábitat

Es conocido que es muy frecuente en pastos y prados húmedos. En la mitad norte peninsular es muy común encontrarla en prados de siega y pastos de diente [8,12,19,57] y en general en pastizales y praderas húmedas manejadas mediante pastoreo o siega [3,17], aunque también aparece en herbazales ruderales y arvenses húmedos [10,18,34].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

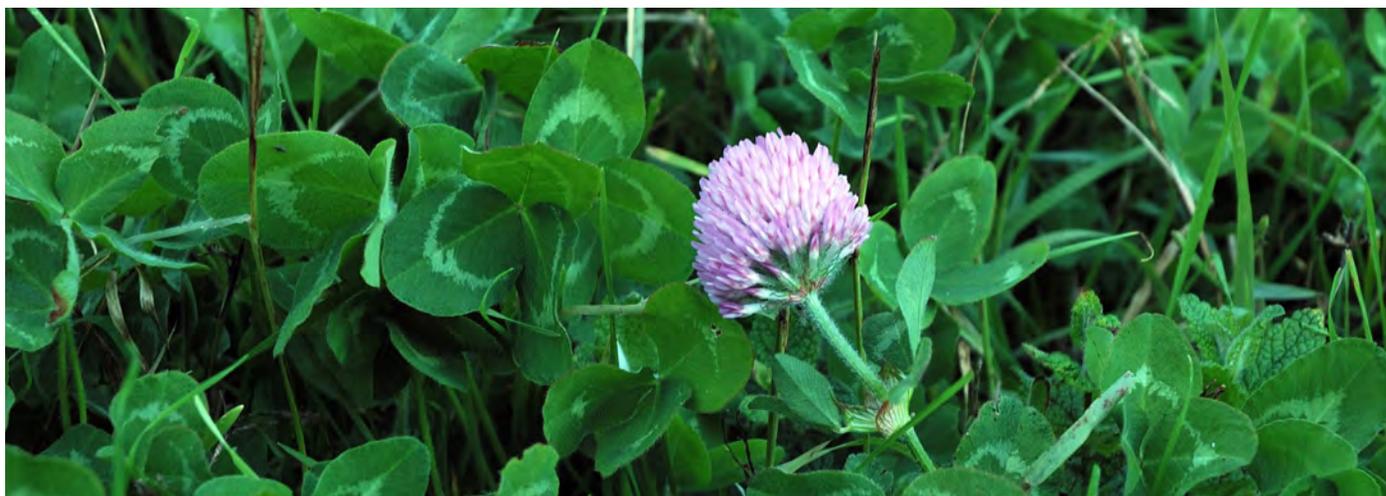
CULTIVO

Aunque, como hemos visto en la Introducción, según las últimas estadísticas las mayores extensiones del cultivo del trébol se dan en Huelva y en Salamanca, refiriéndose probablemente a otra especie, sabemos que el *Trifolium pratense* se ha cultivado y citado en regiones como en Galicia [57], Asturias [19], País Vasco y Navarra [64], La Rioja [36], Cataluña [43], Castilla-La Mancha [18] y Canarias [25]. Su cultivo ha tenido una cierta importancia en las provincias del norte [69], pero ha sufrido una fuerte disminución de la superficie de cultivo [62], como puede verse en el análisis detallado del apartado de Valoración, una tendencia que ya habían recogido algunas referencias etnobotánicas [19,43].

Dado que su resistencia al pastoreo es moderada, se emplea, sobre todo, en mezcla con otras especies, para praderas de siega de duración corta o media, aunque también puede ser aprovechado por pastoreo, preferentemente de ganado mayor y rotacional. En prados de diente de larga duración, ofrece un forraje de calidad durante los dos o tres primeros años [6].

Tiene una cierta resistencia al frío, al menos mayor que la alfalfa, por lo que puede sustituirla como planta forrajera en las zonas más lluviosas [69,70]. Lo que no tolera es la sequía [6].

En cuanto a suelo, se da muy bien en terrenos arcillosos, en los arcilloso-calizos en incluso en las tierras síliceas ricas en humus (tierras negras, con mucha materia orgánica), siempre que no sean muy ácidas. No le conviene el encharcamiento o los excesos de humedad [69], prefiere los suelos bien drenados y poco compactos [70]. Puede vivir igualmente con gran vigor en terrenos pobres y ligeros, siempre que el clima sea favorable [70].

Prado con *Trifolium pratense* en Valencia de Alcántara (Cáceres). Javier Tardío

En el País Vasco se destinaban pequeños terrenos cercanos a las casas para sembrar trébol para el ganado, principalmente en case-ríos que disponían de muchas tierras de labor o parcelas cercanas a regatos o cauces de agua [64].

Siembra o plantación

Puede sembrarse en **otoño** y en **primavera** [69,70]. En las zonas de clima más suave, como en las comarcas del litoral del País Vasco se sembraba en **octubre** [69]. En las regiones más frías se sembraba durante la primavera, lo que dependiendo de las zonas de producción ocurría desde primeros de **febrero** hasta últimos de **abril** [64] o incluso primeros de **mayo** [69,70]. En Vizcaya, a veces se sembraba en **agosto**, al hacer la última escarda del maíz [64].

Su implantación no es especialmente difícil; la siembra puede hacerse **a voleo** [61,64] o **en líneas** [61]. Como se verá más adelante, suele sembrarse con una planta protectora [69], aunque a veces se hacen también siembras puras [61].

Cuando se sembraba con un cereal, la semilla de trébol se solía esparcir (previamente mezclada con arena para que se reparta mejor) tras un pase de grada sobre el cereal y luego se pasaba un rodillo, aunque a veces se sembraba todo al mismo tiempo [70]. La semilla del trébol debe enterrarse muy poco, menos de 3 cm [70].

La cantidad de semilla oscila entre los 10-25 kg/ha, dependiendo del clima, terreno y época de siembra [61,70], mayor cuando se siembra solo o sobre cereales de invierno, menor cuando se hace sobre cereales de primavera y la cantidad mínima en climas húmedos y terrenos fértiles y bien abonados [70].

Asociación y rotación de cultivos

Dado que los calores excesivos y las sequías le perjudican, así como las heladas tardías de primavera, se suele sembrar con un **cereal** que le proteja [69,70]. Como tiene un crecimiento muy lento, sobre todo en el primer período de su vida, es costumbre sembrarlo asociado a un cereal de invierno o de verano, para defender el cultivo contra la invasión de las malas hierbas, proteger las plántulas de los ardores del sol y abrugarlas de las heladas tardías. Dependiendo de las zonas y del tipo de suelo, cuando se siembra en otoño se suele asociar al **centeno** o **trigo** de otoño, mientras que cuando se siembra en primavera se suele sembrar con **cebada** o **avena** de primavera, o con **centeno** o **trigo tremesino** [69,70]. En estos casos, el cereal asociado al trébol se siembra lo suficientemente claro para que permita el correcto crecimiento del trébol, sin privarlo del aire y la luz necesarios para su desarrollo [70]. Por el contrario, en climas húmedos muy favorables

al desarrollo del trébol, si se asocia con un cereal de primavera, no conviene que este quede excesivamente claro, pues entonces puede ocurrir que el trébol se apodere del terreno y anule al trigo [70]. En Álava y Navarra cuentan que se asociaba con **alfalfa** y **esparceta** [64]. Respecto a las **rotaciones**, siempre que el trébol esté más de un año en el terreno, no se puede repetir si no es con intervalos superiores a cuatro o cinco años. Después de trébol van bien todas las plantas, excepto las leguminosas, aunque las que se dan mejor son los cereales de invierno, como **trigo** principalmente y en algunas regiones, sobre tierras ligeras, las **patatas** [70]. En Navarra, cada tres o cuatro cosechas de un mismo cultivo se procuraba intercalar otro que permitiese descansar la tierra; entre ellos se consideraban beneficiosos los forrajes como el trébol [64].

Manejo del suelo y desherbado

Para preparar el terreno se roturaba la cosecha anterior, después se daba una bina y luego una o dos labores superficiales para desmenuzar bien la tierra y quitar las malas hierbas [70].

Abonado y riego

Es una planta exigente en fertilidad [61], principalmente en cal y en potasa [70]. Por ello, popularmente se decía que en las zonas donde se había abonado previamente, salía con mucha facilidad, "antes se echaba guano y salía hoja de la nube" [30]. En el País Vasco y Navarra, tradicionalmente los prados se abonaban con **estiércol** procedente de las camas de origen vegetal usadas para el ganado. El abonado se realizaba en otoño, para que diese tiempo a que el estiércol se deshiciese y fuese asimilado por la tierra, de modo que al llegar el tiempo de la siega ya hubiese desaparecido. Originalmente se transportaba en el carro de bueyes y después con el tractor; se cargaba, se llevaba hasta el prado y se depositaba formando pilas que después se esparcían con la ayuda de la horquilla. Más recientemente, como en las nuevas granjas ya no se utilizan camas para el ganado, los excrementos mezclados con el agua de lluvia y de limpieza se recogen en forma semilíquida (**purines**) que se aplican con grandes tractores y se asimilan más rápidamente [64].

En zonas más secas, cuando el trébol se sembraba acompañado de otra planta protectora, el abono se incorporaba normalmente a la cosecha anterior, con el objeto de que estuviera bien descompuesto y fuera fácilmente asimilable [70].

A esta especie le perjudican tanto la sequía como la humedad excesiva [70]. Por ello en provincias de clima más húmedo, como Guipúzcoa y Vizcaya, no necesita riego, pero sí en otras con clima más seco,



como Zaragoza [69]. En estos territorios, es preciso el riego del trébol, a veces mientras está dentro del cereal asociado, o inmediatamente después de que este se ha recolectado y repitiendo los riegos necesarios durante el verano hasta el primer corte, hacia fines de agosto o primeros de septiembre [70].

Plagas y enfermedades

De las malas hierbas que le atacan, la más terrible es la **cuscuta** [probablemente, *Cuscuta epithymum* (L.) L.], aunque también se han mencionado otras como el **jopo** (*Orobancha* sp.), la **grama** [seguramente, *Cynodon dactylon* (L.) Pers.] y la **avena loca** (*Avena* sp.) [70].

En terrenos húmedos sufre ataques de **roya** [probablemente, *Uromyces trifolii* (DC) Lev.] y otras enfermedades [70]. Le ataca también el **gorgojo** [*Protapion apricans* (Herbst, 1797)], que come las hojas y las flores, y en ocasiones las **babosas** [70].

Cosecha y conservación

Normalmente se cultiva como una planta **bienal** [40,69,70], aunque en el País Vasco cuentan que podía estar durante **tres o cuatro años** seguidos sin que hubiese que volver a cultivarlos [64].

En las zonas cerealistas, cuando el trébol se había sembrado con el cereal (avena o centeno) como protector, se le daba un corte en verde al cereal en la **primavera**, y después ya se seguían dando los cortes al trébol, que se debía hacer **poco antes de la floración** o con las **primeras flores**, pues este es el momento óptimo de aprovechamiento [69]. En el primer año, el primer corte al trébol se daba hacia **fines de agosto o primeros de septiembre**, mientras que se podía dar un **segundo corte** en **noviembre**, con menos rendimiento, o dejarlo para que lo pastara el ganado lanar [70]. Durante el segundo año se le solían dar tres cortes, normalmente uno a primeros de **mayo**, otro a últimos de **junio**, y otro durante el mes de **agosto**, después de lo cual se roturaba y se preparaba la tierra para el siguiente cultivo [70]. En Álava, si había llovido suficiente, en **junio** se le daba un corte al trébol y en **julio** se terminaba de segar. Si el año había sido bueno en agua se les daba hasta tres cortes [64].

En las comarcas húmedas de Guipúzcoa y Vizcaya, se le podían dar **tres o cuatro cortes al año** [64], aunque otros, más optimistas, hablaban de **cuatro cortes** durante el primer año y hasta **seis cortes** durante el segundo, en enero, abril, mayo, julio, septiembre y octubre [69].

Como se ha comentado, su momento óptimo para la recolección y **henificación** es cuando está en flor, pues después se caen muchas hojas. Una vez segado, se dejaba solear durante dos o tres días y, cuando se había reducido a la mitad de su volumen, se le daba una vuelta, sin desparramarlo. Al cabo de dos o tres días estaba ya en condiciones de ser recogido y almacenado [70]. La siega se solía realizar con **guadaña** y posteriormente con **máquina cortadora**. Tras dejarlo orear, se recogía y se llevaba, antiguamente con el carro tirado por bueyes, para almacenarlo en los pajares y después proporcionárselo al ganado [64].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para obtener semilla, generalmente se dedicaba a ello el último corte, para no debilitar la planta, y en caso de climas fríos donde pudieran no madurar bien las semillas, se dejaba llegar a maduración el primer corte del segundo año. La siega se hacía a mano, reuniendo las plantas en pequeños haces atados por la base de las cabezuelas, que se dejaban en pie sobre el terreno para que se secaran y, por último, se transportaban a la era, donde se trillaban a látigo. Después se limpiaban y cribaban, empleando tamices de diferentes tamaños. La semilla podía llevar otras de malas hierbas, también granadas; para evitarlo

se empleaba la semilla del tercer corte, cuando las malas hierbas aún no han madurado. Otro sistema era recoger exclusivamente las cabezas con sus semillas, empleando para ello unas cajoneras que tienen en la parte delantera una especie de peines, que son los que cortan las cabezas, llevándolas hacia atrás, donde se reunían y recogían. Después se trillaban a látigo o por medio de desgranadoras mecánicas [70].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En Vizcaya, se usaba una variedad de trébol, la **farusa**, muy apreciada en el pasado, pero hoy totalmente desaparecida [64], seguramente por lo difícil que se hacía su recolección. La planta tenía un crecimiento característico muy ramificado, denso y enmarañado que, según los informantes, hacía que la parcela donde crecía semejase una alfombra. Al ser tan pesada no se elevaba en altura y por ello se tenía que cortar con la hoz a ras de tierra, pues si se utilizaba el dalle, se dejaba demasiada comida en la parcela. En una superficie pequeña se podía recolectar una buena cantidad. Era un cultivo apreciado porque se consideraba muy bueno para las vacas de leche, además presentaba la ventaja adicional de que se cortaba una vez se había terminado el vallico, precisamente en el período en el que la hierba aún no había iniciado su crecimiento primaveral. Pero no se les podía proporcionar en cantidad ya que se corría el riesgo de que se hincharan, es decir, les producía meteorismo. Tampoco se podía tener una superficie importante con este cultivo pues se sembraba tarde y por ende "se ponía para cortar" también tarde, y en esa época del año se necesitaba librar la tierra para realizar las siguientes siembras [64].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Entre las referencias más antiguas a los tréboles, tenemos la de **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) quien habla tan solo de un "trébol fresca" destacando de él que su desarrollo no es rastrero y produce hojas caulinares. Anota además una interesante observación para esta y otras especies respecto a la germinación escalonada de sus semillas, lo que sugiere que Teofrasto estaba describiendo ya las funciones que las semillas tienen en las angiospermas de facilitar la dispersión en el tiempo [71].

En el siglo I, **Plinio** comenta que "...el cocimiento de las semillas de los trifolios (*Triphylon*) en vino, en agua o en vinagre, es provechoso contra las heridas de las serpientes y de los escorpiones". Reconoce que este es un buen antídoto contra los venenos, aunque también advierte que Sófocles decía que el trifolio era por sí mismo venenoso por lo que desestimaba su uso. Sin embargo, dice que se trata de una planta que se encuentra en sitios pedregosos, que los griegos llaman *asphaltion* por su olor a betún y que incluso llega a diferenciarlo del llamado trébol de los prados por la morfología de sus hojas (foliolos), por lo que pensamos que estas referencias y propiedades no tengan nada que ver con ninguna especie de *Trifolium* sino con *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt., especie tradicionalmente conocida como trébol hediondo. Por otra parte, menciona, eso sí, que el trifolio de hojas pequeñas (refiriéndose tal vez a *T. campestre* Schreb. in Sturm) "es provechoso para conservar el lustre y gracia del cuero de las mujeres, untando con ellas su cara" [72].

En este mismo siglo, **Columela** repite de nuevo el uso del "trébol" como antídoto eficaz contra las mordeduras de los animales venenosos, pero por lo comentado anteriormente, y que dice que a este le llaman "trébol agudo" por tener las hojas largas y vellosas y el tallo más recio que el trébol de los prados [73], probablemente se trate

del mismo error de identificación. Sin embargo, la mención que hace del trébol, como indicador de buena tierra “para granos”, junto a otras especies como el junco, el carrizo, la grama o el yezgo [73], sí podría referirse a esta especie o a alguna otra de este género.

El también coetáneo Dioscórides parece no mencionar al verdadero trébol, sino solamente al *asphaltion*, citado anteriormente [74].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) tan solo comenta que el trébol es llamado así por los griegos (*triphylon* es el término que utiliza) “porque en cada uno de sus tallos muestra tres hojas” (foliolos, evidentemente) [75].

Los autores andalusíes apenas citan los tréboles. El único que los menciona es Abū l-Jayr (siglos XI-XII), quien en la *Umda* habla de los géneros de plantas agrupados bajo el término *nafal* y dentro del cual se encuentran diversas especies de leguminosas herbáceas de los prados y pastizales, pertenecientes a géneros como *Trifolium*, *Medicago*, *Mellilotus*, *Trigonella*, *Hedysarum*, *Anthyllis*, *Coronilla* o *Lotus*. En concreto, y bajo el término de *ʿamrī*, es decir *nafal ʿamrī*, parece encontrarse el trébol rojo, también conocido como *nafal nahli* o trébol de abeja, pues como dice el autor, las abejas visitan sus flores y las “procuran”. Describe sus hojas como verdes tirando a negro, sus inflorescencias de un rojo encendido y sus flores con un estandarte en forma de “capirote”. Comenta que sus hojas huelen como los cohombros (tal vez por los fitoestrógenos que contiene) y completa su descripción (de lo que parece ser *T. pratense*) diciendo que es una de las tres especies que se reconocen. Las otras que en el texto se sugieren parecen tratarse de *T. repens* y *T. campestre* [76].

A mediados del siglo XVI, Andrés Laguna, en sus comentarios a la traducción de la obra de Dioscórides, menciona y representa al trébol pratense en contraposición al trébol bituminoso referido por Dioscórides. Dice que hay tres clases de tréboles que crecen en los prados, “una de las cuales hace las flores purpúreas, otras blancas y otra finalmente amarillas” [74]; la primera de ellas podría ser *T. pratense*, la segunda, *T. repens* y la tercera *T. campestre* u otras especies.

A finales del siglo XVIII, Casimiro Gómez de Ortega, en su *Continuación de la Flora Española de Quer*, la menciona con los nombres de trébol encarnado o de prados y el de trébol común y de ella dice que “se cría comúnmente en los prados, sotos y dehesas de España, así como en otras partes de Europa; florece en junio y julio; es hierba perenne” y que sirve de pasto para el ganado más que como planta medicinal. Además, comenta que “en Irlanda ha habido hombres que se han mantenido ágiles y robustos con solo comer de este trébol” [77].

■ VALORACIÓN

Como se ha podido ver a lo largo de los apartados anteriores esta es una de las plantas forrajeras más apreciadas como alimento animal y que se ha usado por todo el territorio (incluido Baleares y Canarias), pero especialmente en la mitad norte peninsular. Está tan bien adaptada a la siega, al pastoreo de diente e incluso al pisoteo, que puede mantener sus poblaciones en pastos naturales o seminaturales, y en su momento, volverse a favorecer o extender artificialmente. Es indudable, además, que la ganadería extensiva tradicional, trashumante o estante, la ha extendido. Por ello, sus poblaciones parecen bastante sostenibles, sobre todo en los sistemas montañosos tan frecuentes en la Península.

Sin embargo, su cultivo parece haber disminuido enormemente. Debido a la ausencia de datos estadísticos referidos de forma unívoca a esta especie, es difícil conocer con exactitud cuál ha sido la evolución de la superficie cultivada. Sin embargo, todo hace pensar en una clara disminución hasta unas cifras casi irrelevantes en la actualidad.



Página del trébol en la traducción de Dioscórides de Laguna (1555)

En 1944, aparecían en las estadísticas españolas 9000 ha de trébol, dos tercios de las cuales (6000 ha) estaban en Guipúzcoa y Vizcaya [78], y al menos esas cantidades se referían con toda probabilidad a esta especie. El máximo en la superficie cultivada de trébol se alcanzó en los años 70 del pasado siglo. Así en el Anuario de Estadística Agraria de 1972, aparecen 85.000 ha dedicadas al cultivo de tréboles, diferenciando tres categorías: trébol violeta, trébol encarnado (*T. incarnatum* L.), y otros tipos de trébol; blanco (*T. repens*), híbrido (*T. hybridum* L.), subterráneo (*T. subterraneum*), etc.). El trébol rojo o violeta, el que encabeza esta ficha, ocupaba 9000 ha, sobre todo en Vizcaya y Guipúzcoa, y otras provincias del norte de España. El trébol encarnado cubría 9000 ha, principalmente en Galicia (pastado), Cataluña y Baleares (en ambas, recolectado, heno). Finalmente, el grupo de otros tréboles cubría 66.000 ha, sobre todo en Extremadura y Andalucía occidental [79], que podría tratarse en gran parte de trébol subterráneo, un trébol anual que se resiembra con el pastoreo y que se ha sembrado en los pastizales de las dehesas del suroeste ibérico. Sin embargo, como se menciona en la Introducción, las cifras que aparecen en el Anuario de Estadística de 2020 parecen ser una prueba bastante evidente de la enorme disminución del cultivo de este trébol en España. Según estos datos, que ya no diferencian entre las especies de trébol, la mayoría de las poco más de 2000 ha (localizadas en Andalucía occidental y en Salamanca, en secano) deben ser trébol subterráneo, y únicamente las 31 ha de Guipúzcoa y Vizcaya deben ser de esta especie [62]. Esta disminución en la superficie cultivada, incluso en zonas de clima óptimo para su desarrollo, puede explicarse porque según referencias del País Vasco se considera un cultivo poco rentable, que produce poco y se estropea pronto [64], por lo que en la actualidad ha sido sustituido por otras especies y por prados de siega [52].



En cuanto a la vigencia de los diversos usos medicinales descritos en la ficha, es de suponer que al igual que ha ocurrido con otras plantas se hayan ido abandonando progresivamente, si bien algunas de sus aplicaciones medicinales se mantienen en el ámbito de la fitoterapia.

■ OBSERVACIONES

El uso de esta especie en la alimentación animal se debe a que produce un pasto abundante, que llega a superar las 15 t/ha-año de materia seca, muy palatable y con una excelente composición nutricional, algo menos de proteína que la alfalfa, pero con más hidratos de carbono y mayor digestibilidad [61,63].

No obstante, puede presentar algunos problemas como la persistencia y la resistencia a enfermedades [61] o incluso de toxicidad para el ganado [80]. Y es que las partes aéreas de la planta contienen glucósidos cianogénicos y fitoestrógenos, los cuales cuando se consumen en exceso o en condiciones defectuosas de manejo pueden producir desórdenes en la piel o en el funcionamiento del sistema sanguíneo o el sistema reproductivo de los animales [80].

En cuanto al uso medicinal, contiene fitoestrógenos del grupo de las isoflavonas, sustancias que por su semejanza molecular pueden actuar en los humanos de manera similar a los estrógenos. En los últimos tiempos, los extractos de isoflavonas del trébol rojo se utilizan para tratar los síntomas de la menopausia, como una alternativa a la terapia de reemplazo hormonal [81], ayudando también a rebajar el nivel de colesterol total [82] o para prevenir la osteoporosis [83].

Además del trébol rojo (tratado en esta ficha) y del trébol blanco (en Especies relacionadas), se ha mencionado el uso de otros tréboles cultivados en España [63]. Entre ellos, están el trébol encarnado (*T. incarnatum*), especie anual que se ha cultivado en prados húmedos del País Vasco y Navarra [63,64,69], el trébol subterráneo (*T. subterraneum*), también anual pero que se cultiva como perenne pues se autosembra con el pastoreo, principalmente en las dehesas de Extremadura y de Andalucía occidental [63] y el trébol de Alejandría (*T. alexandrinum* L.), que se cultiva en la zona levantina, para darle una o dos siegas antes de enterrarlo como abono verde en los cultivos de arroz [63].

ESPECIES RELACIONADAS

Trifolium repens L.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: trébol (AN, AS, CB, CL, CM, EX, RI), trébol blanco (CB), trébol blancu (AS), trébole (AS, CL, CM), trebillo (EX), trebo, trebolillo (CL), tribulillo (AN); carretón (AN); hoja de la nube (CB); teble (CB) [2-4,6,9,11,12,16,19,26,30,34,36,37,65,84-86].

Catalán: trèvol blanc (CT, VC), trèvol (CT), trèvol bord (CT), trèvol escampat (VC), trevolera (VC), trevolet (CT); farratge (VC), farratge bord (CT); trèfola, trèfola borda, trefolet (CT) [38,40,43,46,47,87,88].

Gallego: trevo (CL, GA), trevedo, trevedo manso (CL, GA) [57,58,89].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba perenne, hasta de 60 cm, rastrera, con estolones que enraízan en los nudos. Hojas pecioladas, con peciolo hasta de 35 cm, con estipulas ovadas, acuminadas, membranáceas, con folíolos de 2 x 1,5

cm, obovados, dentados. Inflorescencia de 1,5-3 cm, globosa, axilar, formada por numerosas flores de 1,2 cm, con pedicelos de longitud variable, de color blanco. Fruto que sobresale del cáliz, con 1-4 semillas de 1-1,5 mm, amarillas.

En Europa crece silvestre en prados de siega, bordes de arroyos y fuentes por debajo de 2400 m. En España se puede encontrar ampliamente distribuida por casi toda la Península, Baleares y Canarias [60,90]. Como planta cultivada se ha sembrado sobre todo en la meseta norte, en regadíos y secanos frescos, así como en la zona pirenaica por encima de 700 m y en la región cantábrica [63].

Tiene una amplia tolerancia ecológica, tanto climática como edáfica. Su óptimo se sitúa en climas húmedos, tolera bastante el frío y algo menos el calor; soporta muy mal la sequía, pero en situaciones extremas puede funcionar como especie anual. Puede crecer en suelos ácidos, neutros o básicos, pero es exigente en fertilidad; tolera bien el encharcamiento y suele situarse de forma natural en las cercanías de ríos y arroyos [61]. Tolerancia con las gramíneas, aunque, al resistir muy bien el pisoteo, el pastoreo intenso le favorece frente a aquellas, contribuyendo a su expansión [61].

Es una especie muy polimorfa de la que se han descrito gran cantidad de táxones infraespecíficos [60]. Existen tres grupos de variedades de trébol blanco. Las de hoja pequeña, procedentes de ecotipos recogidos de prados antiguos, su producción no es muy alta, pero resisten bien el pastoreo y el frío y son muy persistentes. Las variedades de hoja grande, con mayor porte más elevado, estolones gruesos y hojas e inflorescencias grandes, son aconsejables para prados de siega, con riego, con alta producción, aunque de persistencia relativamente baja. Dentro de este grupo, la variedad más importante es el trébol Ladino. Finalmente, las variedades de hoja común o intermedia, muy utilizadas en praderas de pastoreo de media y larga duración [61].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Sus usos tradicionales son idénticos a los ya mencionados para *Trifolium pratense*, con el que convive frecuentemente en pastos y prados húmedos. Al igual que esta especie, se han empleado ocasionalmente las flores para consumir en ensalada, al menos en el Valle de Castillería y alrededores (Palencia), y más frecuentemente las chupaban los niños por su sabor dulce [3].

Allí donde vive, se reconoce como un buen alimento para todo tipo de animales domésticos, tanto de los que pastan de modo extensivo como de los que se crían en cuadras y corrales. Ahora bien, no llega a considerarse tan bueno como el genuino trébol de los prados,



Trifolium repens. Guillermo Benítez

T. pratense, y muchas veces suele compararse la calidad de uno y otro. Para su aprovechamiento **forrajero** se utiliza sobre todo en **fresco** [4,9,38,57,58]. La parte aérea tierna se daba a todo tipo de ganado y también a los **conejos** y las **gallinas** [9,91]. En menor medida se aprovechaba como **heno** o **forraje seco** para los animales, como se recoge en Extremadura y la Comunidad Valenciana [38,65]. Es una planta de gran interés **pascícola**, que gusta mucho a los animales y cuyo desarrollo se ve favorecido por el pastoreo de **vacas**, **ovejas** y **cabras** [6,11,12,19,26,30,34,46,47,65,84]. En Granada es muy apreciada como pasto, en especial para las **caballerías**. Por ello, algunas personas sujetan o traban a sus caballos donde crece este trébol, con el fin de que lo pasten selectivamente [84]. En general se aprecia mucho porque cuando lo comen ovejas y vacas **dan más leche** [19,30,89]. En otoño, los **jabalíes** consumen ávidamente sus rizomas [46]. También se considera muy buena planta **melifera**, que produce una miel clara, suave y apreciada [12].

En **medicina** popular se ha empleado la infusión de las hojas en Granada como **depurativo sanguíneo**, **diurético**, para combatir la **gota** y como **antiirreumático** [16]. En la comarca catalana del Alt Empordà se preparaba una cataplasma **antiasmática** con la planta seca y triturada de trébol blanco y violeta [49]. En uso externo, se aprecia también como **antiinflamatorio**, aplicando la infusión en forma de lavados o compresas, o bien directamente las hojas frescas [16]. Se ha empleado en infusión para el tratamiento de **afecciones oculares**, aunque en menor medida que el trébol violeta [3,38].

Como inconveniente a su reconocido valor alimenticio, es conocido que su consumo puede producir **intoxicación** al ganado en algunos casos, principalmente cuando está húmedo; los animales “se hinchan” y pueden llegar a morir [2,4,46,86]. En fresco puede ocasionar hinchazón del vientre en los rumiantes (**meteorismo**), que, comprimiendo los pulmones, puede llegar a ahogarlos [12]. En el territorio catalán del Pallars se considera que es más pernicioso para las ovejas que *Medicago lupulina* [46]. En Extremadura cuentan que este mal afectaba sobre todo a las ovejas en pastoreo, que se hinchaban y echaban espuma por la boca [65]. Tales síntomas indicaban una intoxicación conocida como “estar de **lobao**”, tan grave que se podían morir. Cuando el pasto se dejaba sin aprovechar una semana y el trébol crecía, entonces provocaba **lobao**; contrariamente, si se pastaba a diario “no era tan malo”. Según cuentan, esta toxicidad podía transmitirse al hombre, pues “les podía entrar **carbunco** si comían o manipulaban la carne de los animales muertos de **lobao**” [65].

La creencia de que encontrar un trébol de cuatro hojas da **buena suerte** está muy extendida [4], al igual que la conocida **canCIÓN** infantil antes mencionada y que en la variante registrada en la montaña leonesa decía: “A sembrar el trébol, el trébol / mis amores van / a sembrar el trébol, el trébol / en la noche de San Juan” [85].

Igual que la especie anterior, se trata de un trébol autóctono que crece espontáneamente en prados y herbazales húmedos por todo el territorio [3,34,38,43,84], siendo una planta muy frecuente y favorecida en prados de siega y pastos de diente [12,19]. Se asocia a terrenos ricos y húmedos, que no se secan en verano, cerca de ríos, regatos o fuentes [65]. En el macizo catalán del Montseny señalan que este trébol en particular deja crecer otras plantas a su alrededor [47].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Aunque se ha **cultivado** tradicionalmente como planta forrajera [57,92], apenas se ha podido encontrar información etnográfica sobre su manejo en las fuentes consultadas.

La **siembra** se hace en **otoño** o **primavera** según la intensidad del frío invernal, y suele hacerse a voleo, enterrando poco las semillas. Su tamaño es menor que las del trébol rojo, por lo que basta con sembrar unos 3 kg/ha [61].

■ OBSERVACIONES

Nutricionalmente, el trébol violeta constituye un forraje algo desequilibrado (alto contenido en proteína y bajo en hidratos de carbono) y con gran peligro de meteorismo para los rumiantes, por lo que no se suele utilizar en cultivos puros, sino en praderas de diente de media a larga duración, en mezcla con gramíneas [61].

Entre las distintas sustancias que los análisis fitoquímicos han hallado en esta especie, se conocen varios principios activos, como glucósidos, estrógenos, saponinas y taninos. Se trata de principios tóxicos que serían responsables de las intoxicaciones en los distintos tipos de ganado, en su sistema muscular, mucosas o piel, así como en retrasos en la coagulación de la sangre; al parecer, los glucósidos podrían generar ácido cianhídrico [80]. Como hemos visto, los conocimientos tradicionales reflejan esa peligrosidad; no obstante, en buena parte se puede superar evitando el consumo excesivo o constante y no almacenando la planta; todo ello gracias a que el porcentaje de estos principios activos suele ser bajo. Cabe concluir que en la variedad de la ingesta y en la moderación está la virtud, como ya es sabido.

■ REFERENCIAS

- Rivera *et al.* 1994; 2. Velasco *et al.* 2010; 3. Pascual Gil 2013; 4. Blanco 2015; 5. González *et al.* 2011a; 6. Pardo de Santayana 2008; 7. González *et al.* 2011b; 8. Villar *et al.* 1987; 9. Ferrández & Sanz 1993; 10. Mulet 1991; 11. Mesa 1996; 12. Lastra 2003; 13. Díaz Fernández *et al.* 2009; 14. Blanco 1998; 15. Ortuño 2003; 16. González-Tejero 1989; 17. Guzmán 1997; 18. Criado *et al.* 2008; 19. San Miguel 2004; 20. Jaén Otero 1984; 21. Rivera *et al.* 2008; 22. Molero Mesa *et al.* 2001; 23. Verde 2002; 24. Díaz Fernández & Del Monte 2012; 25. Gil González 2011; 26. Fajardo *et al.* 2007; 27. Lloret 2017; 28. Segarra Durá 2015; 29. Pascual & Herrero 2017; 30. Herrera 2013; 31. Barandiaran & Manterola 2004; 32. Aceituno-Mata 2010; 33. Tardío *et al.* 2002; 34. Fernández Ocaña 2000; 35. Tardío *et al.* 2005; 36. Martínez Ezquerro 1994; 37. García Río & Barrios Pérez 1999; 38. Pellicer 2004a; 39. Rigat *et al.* 2015; 40. Serrasolses 2014; 41. Talavera 2018; 42. Moll 2005; 43. Bonet *et al.* 2008; 44. Rigat *et al.* 2009; 45. Agelet & Vallès 2003; 46. Agelet 1999; 47. Bonet 2001; 48. Rigat 2005; 49. Parada 2008; 50. Euskaltzaindia / Real Academia de la Lengua Vasca 2010; 51. Menendez-Baceta *et al.* 2012; 52. Barandiaran & Manterola 2000; 53. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 54. Labayru Fundazioa 2018; 55. Euskalterm 2018; 56. Latorre 2008; 57. Blanco 1996; 58. Blanco & Diez 2005; 59. Harlan 1992; 60. Muñoz Rodríguez *et al.* 2000; 61. San Miguel Ayanz 2007; 62. MAPA 2020; 63. Mateo Box José María (Coord) 2005; 64. Barandiaran & Manterola 2017; 65. Blanco & Cuadrado 2000; 66. Bonet & Vallès 2007; 67. Granzow de la Cerda 1993; 68. Barandiaran & Manterola 1998; 69. Hernández Robredo 1935; 70. Castañón 1952; 71. Teofrasto 1988; 72. Plinio 1976; 73. Columela 1988; 74. Laguna 1555; 75. Isidoro de Sevilla 1982; 76. Abū l-Jayr 2004-2010; 77. Gómez Ortega 1784; 78. MAPA 2022; 79. Ministerio de Agricultura 1972; 80. Mulet Pascual 1997; 81. Coon *et al.* 2007; 82. Kanady *et al.* 2020; 83. Occhiuto *et al.* 2007; 84. Benítez 2009; 85. García Jiménez 2007; 86. Mata Moreno *et al.* 2004; 87. Vallès *et al.* 2014; 88. Rigat *et al.* 2011; 89. Anllo 2011; 90. Real Jardín Botánico-CSIC & Fundación Biodiversidad 2017; 91. Carazo *et al.* 1998c; 92. Ruiz de Galarreta *et al.* 2016.



CRF, INA-CSC

Trigonella foenum-graecum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

alholva, fenigrec, ailorbe, alforfa

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: alholva (AR, CB, CL, NC, PV, RI, VC), albolva (AR, NC), albol-da (AR), abolva (NC), alforva, lorva, olva (AR); fenogreco (VC), cenobre-co (CB); granza (AR); guisante silvestre (RI) [1-11].

Catalán: fenigrec (CT, VC), fenogrec (VC), senigrec, sinegrec (CT); alfolba (CT, VC), alfolber (CT); fonoll grec (IB) [9, 12-21].

Euskera: ailorbe (PV, NC) [22].

Gallego: alforfa (GA) [23].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual, de 20-60 cm, casi glabra, con tallos apenas ramificados. Hojas trifolioladas, con peciolo hasta de 1 cm y folíolos de 1-2 x 0,5-1,5 cm, obovados, redondeados, aserrados en su parte apical. Flores solitarias hasta de 1,6 mm, de color blanco-amarillento. Legumbre 8-13 x 0,5 cm, linear y con pico largo, algo curvada, con 11-18 semillas de 4 mm, sección elíptica y color pardo-rojizo.

■ INTRODUCCIÓN

Se cree que es una de las plantas cultivadas más antiguas del mundo, pero aún puede encontrarse en forma silvestre en el norte de la India (Punjab y Cachemira), en los desiertos de Mesopotamia y Persia, en Asia Menor y en algunos países del sur de Europa como Grecia, Italia y España, por lo que su posible zona de domesticación está todavía en discusión, pudiendo situarse entre el este de la cuenca mediterránea o el subcontinente indio [24,25]. Las plantas cultivadas derivarían de las formas silvestres de la misma especie, que para algunos autores procedería a su vez de *T. gladiata* Steven [24].

Aunque no aparece en las estadísticas de la FAO, se sabe que se ha cultivado en diversos países de los cinco continentes, principalmente en la India, la región mediterránea, el norte de África y Yemen. La producción mundial se estimaba en 2009 en unas 110.000 toneladas, y casi el 70% se cosechaba en la India [24]. Tampoco aparece en las estadísticas agrarias actuales en España, desde las 16 ha que se

cultivaron en 1995 [26]; según la serie histórica, la superficie máxima de cultivo se alcanzó en 1955 con 8300 ha [26], que se hallaban sobre todo en las provincias norteñas de Burgos, Navarra y Álava [27].

Es una planta rústica, que resiste hasta cierto punto la sequía, siempre que las precipitaciones sean superiores a 500 mm anuales, y heladas de hasta -10°C, en estado de cuatro hojas [28]. Prefiere suelos de textura franco-arcillosa a franco-arenosa, profundos y con buen drenaje, con pH preferiblemente básico, de 7,5 a 8,5 y un buen contenido en caliza [28].

Al tratarse de un cultivo minoritario, no ha sido sometido a programas de mejora intensivos. No obstante, presenta una cierta variabilidad en cuanto a caracteres morfológicos, comportamiento fenológico y contenido en compuestos bioquímicos y aromáticos [24].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

En la provincia de Álava, donde su cultivo tuvo una cierta importancia, se han consumido de forma ocasional los brotes tiernos y los frutos inmaduros, tanto en crudo como en guisos y sopas [3].



Legumbre inmadura de alholva. Emilio Laguna

Comestibles-Legumbres

En el Valle de Hecho (Huesca), las semillas trituradas se añadían en pequeña cantidad a la **papilla** de los niños pequeños, como complemento alimenticio. Aseguraban que de ese modo se iban robusteciendo y pronto adquirirían “mejor color de cara” [5].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Se aprovecha la planta entera, en verde o henificada, o sus semillas. De ahí la primera acepción de su nombre culto, **fenogreco**, es decir, el “heno griego”.

Forraje verde o seco

En el País Vasco y Navarra era una de las plantas forrajeras preferidas; se sembraba en muchas localidades, junto a otras leguminosas como veza, yero, haba o alfalfa, cereales como cebada, avena o maíz y raíces como remolacha o nabos [29,30]. Se cortaba y se le daba al **ganado vacuno** en el establo, a veces mezclada con avena y veza, **tanto en verde como seca** [29]. Igualmente, en Cataluña y en el Pirineo aragonés se daba a las bestias en verde, principalmente a **terneros** y **vacas** [5, 13, 15, 17, 18].

En Álava se destinaba a la alimentación de los **bueyes** en la época de siembra, cuando tenían que desarrollar un trabajo duro. Se les daba el heno de la planta que se había cortado verde pero con el grano formado [30]. También en Navarra a los bueyes se les reservaban los mejores alimentos y, por ello, comían casi toda la alholva, que se cortaba en verde, se secaba al sol y al aire y se agavillaba [29].

Algunos preferían darla como forraje seco a **caballos** y **mulas** en lugar de a las vacas, ovejas y cabras de ordeño, por el mal sabor que confiere a la leche [30].

A las **ovejas** y **cabras**, cuando empezaban a parir y se pasaban mucho tiempo en el establo, se les daba heno y alfalfa, así como alholva en rama, paja de yeros y avena, y remolacha forrajera, pero en muy pocas ocasiones se les daba pienso [29].

Igualmente, la **paja** que quedaba después de la trilla, se consideraba muy buena como alimento para el ganado, al menos en Cantabria y el País Vasco [4,29,30]. Se le daba a **vacas** [4,29] y **ovejas** [4], pero sobre todo se destinaba a la pareja de **bueyes** de tiro o a las vacas que estaban criando [4].

Pienso

Por su valor nutritivo, las semillas se han empleado como pienso para el ganado, al menos en Cantabria [4], País Vasco y Navarra [29,30], Aragón [5,10] y Cataluña [13]. En Gallecs (Barcelona) la **harina** se añadía al pienso de **corderos** y **terneros**, ahora bien, “en un porcentaje poco elevado” [13]. En Cantabria, se les daba a **vacas**, **ovejas** y **cerdos** [4]. En Álava, sin embargo, decían que no servían para alimentar a los cerdos o a los corderos porque cogía gusto la carne [30].

En algunas localidades de Álava a las **vacas** en invierno se les daba **cocida** y **seca**, que solía estar acompañada de harina de cebada o avena, paja y otros productos como harina de yeros, de maíz, pulpa de remolacha y nabos cocidos [29]. La semilla se hervía en un caldero en el llar de la cocina y se le daba al **ganado vacuno** sobre la paja del pesebre [30]. A veces se cocía junto con pulpa de remolacha [29]. Este pienso de alholva cocida mezclado con la paja se le daba también a **ovejas** y **cabras** durante el invierno, que era cuando permanecían estabuladas [29]. A veces se les daba molida en forma de harina, al igual que se hacía con los yeros [29].

La semilla seca se daba también a los **bueyes** en épocas de siembra [30]. Se les solía echar de comer por la mañana antes de comenzar



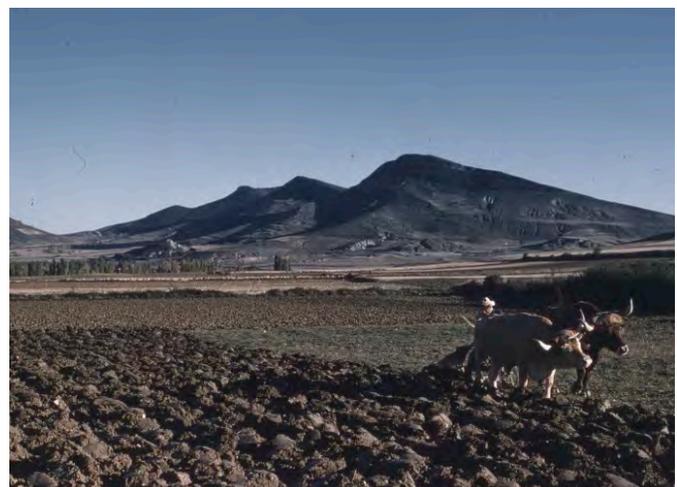
Semillas procedentes de Berzosa de Bureba (Burgos). CRF, INIA-CSIC

la labor para que pudiesen rumiar. La alimentación era a base de **alholva molida** con agua y paja. Se les echaba la paja y se mojaba con un cubo de agua; luego se vertía la harina y se removía todo con la mano. Era considerado un alimento “fuerte”, por lo que en el descanso de mediodía, se soltaban y se les daba solo paja [29].

En algunas zonas de Álava se cultivaba un conjunto de leguminosas, como alholva, rica (probablemente, *Vicia sativa* L.) o yero y cereales, como cebada o avena; la mezcla se conocía como **menucias** o **menuncias** y servía para preparar una especie de pienso compuesto [29]. Otros usaban este nombre solo para las leguminosas o, a veces, incluso para referirse a los granos de una única especie [29].

Otros usos en alimentación animal

A pesar de ser reconocida como buen alimento, tiene un fuerte olor característico y es sabido que **comunica mal sabor tanto a la carne como a la leche** de los animales que la consumen [4,10,17–19,29,30]. Muchos dicen que, aunque le gusta mucho al ganado, no se puede aprovechar la carne ni la leche [17,18], otros que hay que vigilar las cantidades que consumen [19], por lo que no se usaba mucho con las vacas de leche [30]. En Vizcaya, se ponía fin al ordeño de las ovejas para San Cristóbal (10 de julio), pues la leche empezaba a coger mal sabor, como consecuencia de la ingestión de alholva [29]. Sin embargo, en Bergosa, aldea hoy despoblada del Pirineo aragonés cercana a Jaca, decían que, para evitar el mal sabor de la carne, bastaba con retirársela de la alimentación tres o cuatro días antes de matar a la res [10].



Bueyes arando en Navarra en octubre de 1957. Alain-Huetz



Nódulos de bacterias fijadoras de nitrógeno (*Rhizobium*) en raíces de *Trigonella foenum-graecum*. Carlos Aedo

MEDICINA

Sistema circulatorio

La decocción de las semillas, en Murillo de Gállego (Zaragoza), se consideraba buena para desinflamar las **almorranas** [5].

Sistema digestivo

En La Marina Alta (Alicante) señalan que su consumo ayuda a **estimular el apetito** [8].

Sistema respiratorio

Con la harina de las semillas secas y agua caliente se preparaba una cataplasma que, en uso externo, se aplicaba mediante un trapo de lana, tanto a la garganta para calmar el dolor, como al pecho en caso de **catarros** “agarrados”, o “donde duela por el catarro”, al menos en la localidad navarra de Sangüesa y en la oscense de Agüero [1,5,31].

Musculatura y esqueleto

En Murillo de Gállego, con la decocción de las semillas, ya mencionada, se mojaban las partes del cuerpo afectadas para rebajar la **inflamación** [5].

Piel y tejido subcutáneo

En Urdués (Huesca), las semillas, bien machacadas, servían para confeccionar una cataplasma que se aplicaba directamente a los **uñeros** para sanarlos, mientras que en Embún, pueblo cercano del mismo municipio, usaban la decocción de las flores, asimismo en uso tópico, mediante un paño empapado, para curar todo tipo de **granos infectados** [5]. La harina de las semillas, mezclada con cola de caballo (*Equisetum* sp.), se consideraba un buen remedio para resolver **eczemas** y **forúnculos** en Menorca [12].

Enfermedades “culturales”

En varias comarcas de Cataluña, como en La Cerdanya [32], en el Montseny [15], o en el municipio barcelonés de Gallecs [13], se ha citado el empleo de las semillas para tratar el **enaiguament**. Esta enfermedad se daba especialmente en los niños, cuando se les veía desanimados, nostálgicos o que habían perdido la gana de comer, e igualmente cuando cogían “manías” y celos o envidias entre hermanos. Para corregirla se les daba el líquido resultante del cocimiento de las semillas, o bien se ponían a macerar entre ocho y diez semillas en un vaso de agua durante la noche y a la mañana siguiente se les daba a beber, aun a sabiendas de que se trataba de una be-

bida muy amarga [13,15]. El remedio podía durar nueve, seis o tres días. Ahora bien, como alternativa muy acertada se podía empezar poniendo una semilla el primer día, dos al día siguiente y así sucesivamente hasta llegar a nueve. Es más, una vez cumplida la novena, se recomendaba descansar otros tantos días, y en caso necesario, volver a empezar [13]. Otras veces se les hacía tomar directamente las semillas al tiempo que se practicaba un ritual nada sencillo, consistente en que una mujer llevase al niño “a orillas del río o a la mina”, “rezaba un padrenuestro y le hacía tirar piedrecillas, de modo que viera el agua corriente” [13].

Síntomas y estados de origen indefinido

Cuando se querían mitigar dolores o enfermedades poco definidas, en varios lugares se usaban las semillas de diversas formas. Entre esas dolencias están la **inapetencia infantil**, el **decaimiento** y la **debilidad** en personas mayores o cansadas. Por ejemplo, en Urdués, con los granos triturados se preparaba la consabida cataplasma contra **dolores** [5], y muy cerca, en Jasa, se mezclaba la harina de esas semillas con leche, se le añadía aceite de oliva y luego se edulcoraba con miel; el sustancioso preparado se destinaba a las personas fatigadas o ancianas, a modo de **reconstituyente** [5].

En Cataluña se les daba a los niños que habían perdido las ganas de comer, y en general a las personas que padecieran desgana o **inapetencia** [13,15].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

En Ataun (Guipúzcoa) cuando una vaca tenía **dificultades para quedar preñada**, entre otros remedios, se le daba de beber un litro de **agua de alholva** después de haber sido cubierta por el toro [29].

Síntomas y estados de origen indefinido

Con la misma idea que para uso humano, tanto en el Montseny como en el área de Gallecs, se administraba el macerado en agua de las semillas de **senigrec**, o bien su harina, a los caballos para cuando “les pasa eso, aquella anemia que les hace perder la gana de comer” o “están tristes”, un **decaimiento** inconcreto al que, como ya se ha dicho, refieren como **enaiguament** [13–15].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Otros elementos nocivos y repelentes

En el Gironès occidental (Gerona) cuentan que, por su mal gusto, si se labraban y enterraban las plantas de **fenigrec**, “las **luciérnagas** se marchaban” [17].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En alguna casa de Petilla de Aragón (Zaragoza) recordaban su antiguo uso, consistente en “colgar manojos de las vainas” o legumbres secas, para “**dar olor y perfumar el ambiente**” [1].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Como otras leguminosas que fijan nitrógeno, se ha considerado un excelente **abono verde**, enterrándola cuando todavía es inmadura, al menos en Navarra [30] y en Cataluña [17,19,20].

Malas hierbas

A pesar de que se cultivaba como alimento, sobre todo de los animales domésticos, o de los múltiples usos de sus semillas, cabe destacar que cuando sus granos contaminaban la simiente de trigo o se escapaba y quedaba en los campos de cereal, esta especie se consideraba dañina [4,6,13]. Así, por ejemplo, en Campoo (Cantabria), decían que, si sus semillas se mezclaban con el trigo, la harina obtenida no servía para uso humano, porque “el pan no se podía comer” [4]. Otro tanto se comentaba en Somontano de Barbastro (Huesca), en el sentido de que **proporciona mal olor y sabor al trigo** si se siega con él, y más tarde a la harina obtenida tras la molienda [6]. En Gallecs recuerdan que las fábricas de harina lo consideraban un problema y había que separar las semillas para que la harina no quedara impregnada de su olor y transmitiera mal sabor al pan; consecuentemente “cuando se cribaba, la quitábamos; pesaba más que el trigo” [13].

El nombre aragonés granza, atribuido a esta planta por todo el Prepirineo aragonés (Zaragoza y Huesca), entre Luesia (Zaragoza) al oeste y Binéfar (Huesca) al este [11], podría reflejar esas tareas tradicionales de limpieza del trigo, después de trillar y aventar; el grano de cereal pasaba por la criba mientras que las granzas (restos de paja, impurezas o semillas extrañas como la alholva) quedaban retenidas y tal deshecho se daba a las gallinas.

Puede asilvestrarse a veces en barbechos, márgenes de prados y campos de cultivo [1,5,13,15,16,18]. Se ha comprobado que, tras ir cayendo en desuso, puede permanecer cierto tiempo como **mala hierba** de los campos de cereal o en sus orillas, como planta nitrófila [9], antes de perderse. De hecho, ya se tilda de rara o muy rara, quizás por la intensificación agraria, el uso de semillas selectas o la generalización de los herbicidas [6].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En diversos municipios alaveses, el día de **San Antón** (17 de enero), se **bendecían los alimentos** que llevaban a la iglesia las amas de casa, especialmente el grano que estaba destinado a los animales, entre ellos el de alholva, así como las gavillas de su forraje que, o bien se llevaban a la iglesia y las colocaban en montones dentro del templo para ser bendecidas, o bien se dejaban fuera para que fueran bendecidas junto con el ganado. El forraje y el pienso bendecido se guardaba para darlo cuando enfermara el ganado [29].

En varios pueblos navarros la bendición de alimentos se hacía por **San Blas** (3 de febrero). Se llevaban cestas de alimentos para las personas de lo más variopintos, como pan, chocolate, una longaniza o un hilo de uvas, que luego repartían durante la comida, o también alimentos para los animales, como granos de cebada, trigo o maíz o incluso garbas de alfalfa o de alholva, que solían darse para prevenir los males de garganta y estómago [29,33].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

A través del daño que sus granos pueden provocar en la harina y panificación del trigo, se ha llegado a **provocar voluntariamente perjuicios** a determinadas personas señaladas como enemigos. Así, en las cercanías de Monzón (Huesca), cuentan de “un dallador” (el segador que usa el dalle o guadaña) que al volver de ese trabajo en Bailo (en la misma provincia), trajo consigo semillas para “echarlas en los campos de los caciques”, con la aviesa intención de que “al molerlas junto con el trigo [les] supiera mal el pan” [6].



Cultivo de alholva. CRF, INIA-CSIC

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Existen referencias de su cultivo, principalmente como planta forrajera, en varias zonas del norte peninsular, como Castilla y León [27], Cantabria [4], País Vasco [3,27,30], La Rioja [27], Navarra [1,27,30,34], Aragón [5] y Cataluña [13,15,16,18], aunque posiblemente se cultivara en otras zonas. Como ya se apuntó en la Introducción, su cultivo, que se concentraba especialmente en Burgos, Navarra y Álava, desapareció de las estadísticas agrarias a finales del siglo pasado [26,35]. En la Comunidad Valenciana se cultivó hasta mediados de ese mismo siglo, sobre todo en las comarcas interiores, donde se sembraba sola o en mezcla con otras leguminosas forrajeras [9].

En la provincia de Álava se solía sembrar en **tierras sueltas** y generalmente en **secano** [30].

Siembra o plantación

Se sembraba sobre todo en **otoño**, especialmente en **octubre** [30,36], aunque algunos lo hacían más tarde, de noviembre a febrero [30]. Solía ser de los primeros cultivos en sembrarse; decían que era muy importante que naciera y arraigara bien antes de la llegada de los hielos [30]. En Navarra, algunos incluso decían que, al igual que otras leguminosas como yeros o habas (que junto con la alholva denominaban mestos), a diferencia del trigo, era bueno sembrarla después de San Miguel (29 de septiembre) y con el suelo seco, antes de que llegaran las lluvias tal y como aconseja el refrán “el mesteo en polvo, / el trigo en lodo” [30].

La alholva, al igual que el yero o el trigo, se sembraba “a pedrada”, o sea, a mano y **a voleo**; esta y otras faenas del campo las realizaban hombres y mujeres, jóvenes y viejos, a excepción de las abuelas que se quedaban en casa al cuidado del hogar y de los niños [30]. Posteriormente, esta labor se comenzó a hacer con la misma sembradora usada para los cereales [36].

En varias localidades del País Vasco y de Navarra decían que había que sembrarlas con **luna menguante**. En Álava decían que era “para que no gorgojeen”, es decir, para que las semillas no fueran atacadas por el gorgojo o mariquita, mientras que en Vizcaya, decían que era para que la alholva no le confiriera un gusto desagradable a la carne del ganado que la comía [30].



Legumbres maduras de alholva. Emilio Laguna

Asociación y rotación de cultivos

Por el porte erecto de la planta, no solía necesitar cereal como tutor, como otras leguminosas. Sin embargo, en ocasiones, como en el municipio alavés de Ribera Alta, se sembraba **mezclada con avena** que se segaba en verde y se almacenaba en el pajar para dársela al ganado vacuno. En Abezia, otro municipio de Álava, a veces las sembraban como “menucias”, mezclándolas con cereales, como cebada o avena, y con otras leguminosas, como arvejas o yeros [29,30].

Al igual que otras leguminosas, se incluía en las **rotaciones** bienales o trienales con los **cereales** y otras especies, como patata o remolacha, y, a veces, el barbecho [30]. Se consideraba que mejoraba el suelo, por eso en Urdiciain (Navarra) se reservaban para el **lino** las tierras que en la campaña anterior acababan de producir alholva [30].

Manejo del suelo y desherbado

Al preparar el suelo para la siembra, en el Valle de Améscoa (Navarra) **labraban** el terreno dos veces con el arado, abriendo surcos vertical y diagonalmente, cruzando la labor. Generalmente, el primer pase de arado se hacía en el mes de agosto y el segundo al tiempo de sembrar. Una vez removida la tierra con el arado se esparcía la semilla y a continuación se pasaba la narria (rastra) para igualar el terreno y tapar la simiente [30]. Sin embargo, en Bedarona (Vizcaya), bastaba con pasar la grada después de quitar el maíz y sembrarla a continuación [30].

Cuando la alholva se dejaba para trillar (para grano), era preciso **escardarla** en la primavera, un trabajo considerado “labor de mujer”, que consiste en remover la tierra con una azada o con una “maquinilla” con reja tirada por animales para arrancar las malas hierbas [30].

Abonado y riego

No se solía abonar [36], aunque en algunas zonas de Álava, cuando las cultivaban conjuntamente con cereales y otras leguminosas se abonaban con amoniaco o algún otro abono mineral [30].

Generalmente no se regaba y se cultivaba en **secano** [26,30].

Cosecha y conservación

En el País Vasco, cuando se cosechaba para forraje, se solía cortar en la **primavera**, desde finales de abril hasta mediados de mayo. En algunas localidades vizcaínas la sembraban calculando que creciese para **agosto**, a fin de poder proporcionarla al ganado en el estío, cuando escaseaba la hierba en los prados. En verano, sobre todo en

los años de sequía, la alholva y el maíz forrajero constituían un gran remedio para dar de comer al ganado, al que después de suministrarle esos forrajes se le complementaba la dieta con hierba seca. Se segaba en verde con la guadaña, se recogía en montones con un rastrillo, se dejaba orear un tiempo y luego se trasladaba en carros, con cestos o en carretilla y se guardaba en el pajar [30].

En Les Garrigues (Lérida) recomendaban segararlo en **luna menguante**, pues decían que si se segaba en creciente “al cabo de dos semanas tienes que volver a segar” [20].

Cuando se aprovechaba para grano, se solía recolectar en el **verano**, normalmente en julio, en Álava a partir del día de San Cristóbal (10 de julio). Se segaba con la guadaña y se llevaba en el carro para trillarla en la era, separando así el grano de la paja. Según cuentan, los yeros y las alholvas sacaban mucho polvo al trillar [30]. Más modernamente la recolección del grano de alholva se realizaba con la misma maquinaria que los cereales [36].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

En Vizcaya, donde se cultivaba sobre todo para forraje, para recolectar semilla para el año siguiente, cuando florecía y sus vainas empezaban a madurar se dejaba un trocito sin segar. Los niños, sentados en sillas pequeñas de madera, cogían las legumbres y las echaban en cestos que los mayores llevaban a casa y guardaban en sacos. A la hora de sembrar se sacaban las vainas de los sacos y se desgranaban con la mano, recogiendo también los granos que se habían soltado en el saco al secarse [30].

Al igual que hacían con el trigo, para proteger la semilla para la siembra y evitar enfermedades, en Iruña de Oca (Álava) le echaban “vitrólogo” (sulfato de cobre) y lo mezclaban con orines; luego se revolvió el grano con una pala y se dejaba secar [30].

COMERCIALIZACIÓN

En Álava los únicos productos agrícolas que se vendían eran patatas y trigo; los demás cereales (cebada, avena y centeno) y las citadas “menucias” (alholva, yeros y almortas o pitos) se destinaban a la alimentación de los animales domésticos [30].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La alholva es una de las especies cultivadas más antiguas en el mundo; por su valor medicinal y como planta forrajera se ha cultivado en la India, oeste de África y el valle del Nilo desde la más remota antigüedad [24]. El hallazgo de semillas carbonizadas en yacimientos arqueológicos en el norte de la India (Punjab) sugiere su uso y comercio en torno a los 1700-2000 años a. C. [24]. Sus virtudes medicinales aparecen en el papiro de Ebers, un documento egipcio que data de 1550 a. C. [37], entre ellas en una receta como remedio contra las quemaduras [38]; sus semillas aparecieron en la tumba de Tutankamón, datada en 1325 a. C. [24] y se sabe que se usaba como incienso y que se empleaban en los procesos de embalsamado de cadáveres en Egipto [34,39].

Su nombre latino *foenum graecum* indica su uso como forraje en la Grecia clásica. Sin embargo, **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) no lo menciona, pues solo dice de ella que es una planta aromática y que es muy susceptible a la planta parásita que denomina sangre de las legumbres, que probablemente sea un *Orobanche* [40]. El que sí hace referencia a su uso como forraje es el romano **Catón**, quien ya en el siglo II a. C. aconseja hacer “una siembra de trébol, arveja, fenogreco, haba y yero para forraje de los bueyes” [41].

En el siglo I, Plinio dice que se trata de un forraje amargo y desagradable al estómago, pero sí reconoce que actúa como un buen fertilizante para la tierra. Igualmente, añade que “en Sicilia se siembra tras una ligera labor en surcos de no más de cuatro dedos de profundidad y cuanto menos se la cuida, mejor crece...” [42].

En este mismo siglo, Columela la menciona entre las mejores plantas forrajeras, junto a la alfalfa y a la veza. Dice que “tiene dos tiempos para sembrarla, uno el mes de septiembre (cuando se siembra para forraje) en los mismos días que la veza; y otro a últimos de enero o principios de febrero, cuando se siembra para seca”, usando en este último caso una menor dosis de siembra. Añade que no se debe sembrar muy profunda, pues “si se cubre su semilla con más de cuatro dedos de tierra no sale fácilmente; por lo cual algunos, antes de sembrarla, dan una reja a la tierra con arados muy pequeños, y estando así echan la simiente y la cubren con escardillos” [43].

El también coetáneo Dioscórides habla de sus virtudes medicinales. Dice, por ejemplo, que su harina aplicada en forma de cataplasma, majada y cocida con aguamiel tiene efectos antiinflamatorios, que el jugo de la planta, cocido, tiene un efecto regenerador de la piel y de diversos órganos internos como la matriz o el estómago, y que su aceite limpia la caspa de los cabellos y cicatrices de las partes genitales [44].

A partir del siglo XI, diversos autores andalusíes la mencionan bajo el nombre de *al-ḥulba* (del que deriva el castellano actual alholva) así como con el término siriaco *farīqah*. Del texto de la *Umda* de Abū I-Jayr (siglos XI-XII) y del *Libro de Agricultura* de Ibn al-‘Awwām (siglo XII) sacamos la conclusión de que evidentemente la planta era bien conocida en al-Ándalus, pues en el primero de ellos aparece citada al menos en quince de sus números, bajo los términos de *ḥulba* y *farīqah*, quedando patente su condición de planta forrajera. Así, en el texto de la *Umda* se habla de la alholva a la vez que de otras forrajeras y pratenses que interpretamos pertenecen a géneros como *Trifolium*, *Medicago*, *Lotus*, *Hedysarum*, *Anthyllis* o *Mellilotus* [45]. Por su parte Ibn al-‘Awwām relaciona su nombre con los cuernos de cabra (según interpretación que recoge de Abū I-Jayr), recopila datos sobre su siembra (en noviembre o diciembre) de la *Agricultura Nabatea*, hace algunas recomendaciones sobre cómo estercolar sus campos, reconoce sus buenas propiedades como alimento del ganado, indicando que los camellos que de ella se alimenten crecerán sanos y gordos, y acaba con una curiosa cita de Mahoma, recomendando su consumo humano por sus propiedades medicinales [46]. Igualmente, el judío sefardí Maimónides (siglo XII) afirma que las semillas germinadas se comen como aperitivo en Egipto y añade que la planta es cultivada en toda Mesopotamia, Siria y norte de África como forrajera, así como por sus semillas que son utilizadas como condimento y medicina [47].

A principios del siglo XVI, Alonso de Herrera la menciona entre las especies que deben sembrarse en enero, con luna creciente, lo que no parece corresponderse con los conocimientos tradicionales recogidos en el apartado de Siembra o plantación. Añade que “quieren ser sembradas en tierras mullidas” y repite lo dicho por Columela que debe hacerse a poca profundidad [48]. A mediados de este mismo siglo, Laguna, en sus comentarios a la traducción del Dioscórides, además de decir que en Castilla le llaman alholva y describirla, vuelve a hablar de las propiedades medicinales descritas por los clásicos [44].

En el siglo XVII, Cienfuegos la menciona en su *Historia de las plantas* (1627-1631) y dice de ella que “es planta que se siembra para el uso de la medicina en las huertas”, así como que “en las boticas de Castilla gastan generalmente un género de alholvas hortenses cuya semilla se trae a vender a la Corte de tierra de Calahorra y hacia Navarra que hacen siembra de ella y trato” [49].



Alholva en la traducción de Dioscórides de Laguna (1555).

A finales del siglo XVIII, Casimiro Gómez de Ortega, en la *Continuación de la Flora española de José Quer*, comenta que “esta hierba es muy común en muchas provincias de España pues de ella se siembran campos enteros” y que “en algunos lugares es de mucha utilidad, no solamente la semilla sino toda la planta cuando está en flor, y antes de estarlo sirve de pasto a los bueyes y a otros cuadrúpedos que rumian”. Reconoce el uso medicinal de las semillas o de su harina, generalmente en uso externo, por sus virtudes antiulcerosas y cicatrizantes, de su cocimiento para tratar la disentería y de su aceite para la higiene de la cabeza. Recoge asimismo un remedio que preparaba el médico de Carlos III para el tratamiento de la ciática y la gota que consistía en cocer la semilla con hidromiel, triturarla en harina, amasarla con miel y aplicarla en forma de cataplasma en la zona afectada. Termina diciendo que pueden encontrarse formas silvestres de esta especie en los alrededores de Madrid y en otras áreas de la Península, así como otras dos especies silvestres del mismo género (*T. monspeliaca* L. y *T. polyceratia* L.) [50].

El uso medicinal de la semilla de alholva en las boticas europeas estaba ya en declive a finales del siglo XIX, como cuenta Dorvault en su libro *La Oficina de Farmacia (Botical)*, donde dice “apenas se emplea si no es por los ganaderos para engordar las caballerías en poco tiempo; entra en el número de las harinas resolutivas; y los árabes la emplean como afrodisiaco” [51]. Igualmente, el farmacéutico Pardo Sastrón cuenta que escaseaba en los sembrados de Torrecilla de Alcañiz (Teruel), y si había era porque la semilla de trigo venía contaminada con ella; ahora bien, la fama de su mal olor o sabor y el afán de exterminarla eran tales que los labradores llamaban alholva a la cizaña (*Lolium temulentum* L.), redoblando así en esta gramínea el concepto de mala hierba dañina que le es propio [52].



Alholva en la Historia de las plantas de Cienfuegos (1627-1631)

■ VALORACIÓN

El uso y motivo principal para su cultivo en España, el de leguminosa forrajera o de grano, se considera que está prácticamente abandonado. La inmensa mayoría de las referencias etnográficas consultadas así lo indican [4,6,29,30,36,38] y, como ya se ha apuntado, dejó de contabilizarse en las estadísticas agrarias a finales del siglo pasado [26,35]. Fue sustituida por otras leguminosas de grano [36] o forrajeras, como la alfalfa [30]. Igualmente, es de esperar que los usos medicinales y veterinarios tradicionales estén completamente abandonados.

Sin embargo, presenta una serie de características, como su fácil adaptación a diversidad de condiciones de suelo y clima, su crecimiento erecto o su potencial resistencia a la sequía, que permiten recomendarla como planta forrajera de secano en zonas semiáridas [35], o incluso como abono verde. En la actualidad, se sigue sembrando en escasos lugares, en el ámbito de la agricultura ecológica, como en el Vallès (Barcelona), donde al contrario que otros sitios la reconocen por su olor "agradable, como el del hinojo" [13].

■ OBSERVACIONES

La composición nutricional, tanto del grano, con un alto porcentaje de proteína (en torno al 25% de media) con una calidad similar a la de la soja, como de la planta fresca, rica en vitamina C y minerales, justifica plenamente el uso que se ha hecho de ella en la alimentación de los animales y, específicamente en los que tenían que realizar las duras tareas del campo [53].

Aunque, por lo visto en la ficha, el uso en la alimentación humana no parece haber tenido mucha importancia en España, sí que la ha tenido y la sigue teniendo en otros países. Por ejemplo, en la India, la alholva es uno de los condimentos esenciales de sus famosas mez-

clas de especias conocidas como curry [39,53]. Los brotes tiernos y hojas se comen tanto crudos en ensalada como cocinados en India y Egipto [53,54] y se pueden encontrar muchas recetas en blogs de cocina [55,56]. Curiosamente, aunque en España se decía que, si sus semillas se mezclaban con las del trigo, el pan no se podía comer, en el actual Egipto se usan como un suplemento para añadir a la harina de trigo o de maíz y elaborar pan plano [24,39,53,54].

En cuanto a los usos medicinales, aunque no lo hemos registrado en España, la semilla se ha usado como antidiabética en Israel [24], propiedad que parece haber sido demostrada por estudios farmacológicos [39]. Esta propiedad hipoglucémica parece deberse a la acción del alcaloide trigonelina [53]. Igualmente, se ha visto que la semilla tiene la capacidad de bajar el nivel total de colesterol, en especial el de baja densidad (LDL) [39].

Aunque en general se puede considerar una especie olvidada o infrutilizada, su uso sigue teniendo importancia en algunos países y además se han abierto una serie de nuevos usos en la industria farmacéutica, como fuente de diosgenina para la fabricación de anticonceptivos y hormonas, y en la alimentaria, como fuente de galactomananos naturales [24,53].

El género *Trigonella* está representado en España por unas nueve especies, incluyendo la alholva [57]. Dentro de las especies silvestres que se han registrado en trabajos etnobotánicos, podemos mencionar el trébol de olor (*T. stellata* Forssk.), cuyo nombre hace referencia al fuerte olor característico que desprenden sus flores, y que en Lanzarote se ha empleado como forraje para las cabras [58], y el *te dels horts* [*T. caerulea* (L.) Ser. in DC.], cultivada en huertos por su uso medicinal en el Pallars (Lérida), donde se empleaba el cocimiento de la parte aérea por vía interna como anticatarral, digestiva y para el dolor de cabeza [59,60]. También se han registrado nombres vulgares para *T. monspeliaca* L., conocida como alfalfa en Murcia [61], carretón en Ciudad Real [62] o lorba en Jaén [63], de la que aparentemente no se ha recopilado ningún uso popular.

■ REFERENCIAS

1. Akerreta *et al.* 2013; 2. Martínez Ezquerro 1994; 3. Alarcón *et al.* 2015; 4. Pardo de Santayana 2008; 5. Villar *et al.* 1987; 6. Ferrández & Sanz 1993; 7. Orduna & Pascual 2018; 8. Lloret 2017; 9. Laguna 1998; 10. Alvar 1948; 11. Nagore 1999; 12. Moll 2005; 13. Bonet *et al.* 2008; 14. Bonet & Vallès 2007; 15. Bonet 2001; 16. Raja 1995; 17. Serrasolses 2014; 18. Parada 2008; 19. Torras 2014; 20. Gras 2019; 21. Vallès *et al.* 2014; 22. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 23. Real Academia Galega 2012; 24. Malhotra 2011; 25. Zohary *et al.* 2012; 26. MAPA 2022; 27. Ministerio de Agricultura 1955; 28. Casquero *et al.* 2009; 29. Barandiaran & Manterola 2000; 30. Barandiaran & Manterola 2017; 31. Cavero & Calvo 2014; 32. Muntané 1991; 33. Barandiaran & Manterola 1990; 34. Carravedo & Mallor 2008; 35. Treviño *et al.* 1984; 36. López Bellido 1992; 37. Ahmad *et al.* 2016; 38. Font Quer 1961; 39. Basch *et al.* 2003; 40. Teofrasto 1988; 41. Catón el Censor 2012; 42. Plinio 1976; 43. Columela 1988; 44. Laguna 1555; 45. Abū l-Jayr 2004-2010; 46. Ibn al-'Awwām 1988; 47. Maimónides 1940; 48. Alonso de Herrera 1981; 49. Cienfuegos 1627-1631; 50. Gómez Ortega 1784; 51. Dorvault 1880; 52. Pardo Sastrón 1895; 53. Petropoulos 2002; 54. Dangi *et al.* 2004; 55. CookPad 2022; 56. Arzak 2022; 57. Real Jardín Botánico-CSIC & Fundación Biodiversidad 2017; 58. Gil González *et al.* 2009; 59. Agelet 1999; 60. Agelet *et al.* 2000; 61. Rivera *et al.* 2008; 62. García Río & Barrios Pérez 1999; 63. Casado Ponce 2003.



José Miguel Romero

Vicia articulata Hornem.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

algarroba

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: algarroba (CB, CL, CM, EX, MD), garroba (CL); lenteja (AN, CN; EX), lenteja negra (AN, CM, CN), lenteja forrajera, lenteja moruna (AN), lenteja parda, lentejón, lentejón negro, lantejón (CN); moruna (AN) [1–25].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual, hasta de 50 cm, trepadora, con tallos angulosos. Hojas 2,5–4,5 cm, con de ocho a 14 folíolos de 1–2 x 0,3 cm, terminadas en un zarcillo ramificado y con estípulas asimétricas, una lineal y la otra, profundamente palmatífida. Flores solitarias, con cáliz de 5–6 mm, corola hasta de 1,4 cm, de color blanco azulado o amarillento, con pedúnculo de 2–4 cm, más largo que la flor. Legumbre 2,5–3 x 0,7 cm, alargada, algo comprimida, con de dos a cuatro semillas de 5 mm, elipsoidales, comprimidas, de color amarillento de fondo y con grandes manchas pardas negras, algunas pequeñas y puntiformes.

■ INTRODUCCIÓN

Nativa del área mediterránea [26], algunos autores opinan que su domesticación tuvo lugar en España [27,28]. Como centros de diversidad se citan el Mediterráneo occidental, el Cercano Oriente y la región eurosiberiana [29].

Además de en nuestro país, se ha descrito su cultivo en el sur de Francia, suroeste de Alemania, Austria, Italia, Grecia, Turquía y Siria, aunque en la mayoría de los sitios se considera una especie amenazada de extinción [26,30]. En España ha pasado de ser la leguminosa grano que más extensión ha ocupado, después del garbanzo, a alcanzar en la actualidad unas cifras irrelevantes [31]. Así, mientras que en 1930 se sembraban 216.000 ha, con una producción de 109.300 t [31], en 2019 solamente se cultivaron poco más de 2000 ha, produciéndose un total de 2270 t, con un rendimiento medio de 1046 kg/ha [32].

Está muy bien adaptada a suelos pobres y tolera todo tipo de suelos, si bien prefiere los poco arcillosos y pobres en cal, y soporta muy bien la sequía, sobre todo en el otoño y el invierno [30,31]. Igualmente, es resistente a las bajas temperaturas y en el caso de fuertes heladas, rebrota con facilidad [31].

Las variedades cultivadas son botánicamente poblaciones muy heterogéneas de las que se podrían obtener selecciones, líneas y ecotipos adaptables a diferentes medios. En España se distinguen dos tipos de algarroba, según las diferentes tonalidades de los colores del fondo del grano, desde tonos amarillo-grisáceos en las denominadas variedades blancas (a veces nombradas como f. *marmorata* Alef.), a pardo-negruzcos en las variedades negras (f. *nigra* Alef.), aunque todas presentan además manchas puntiformes negras como color secundario [26,28,29]. Las más cultivadas han sido las algarrobos del tipo negro y más escasamente el blanco [29].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Al igual que con otras leguminosas, silvestres o cultivadas, los granos en verde se han comido a modo de aperitivo o entretenimiento, generalmente por los niños, “igual que el guisante”, al menos en las provincias de Salamanca [22] y Madrid [33].

Comestibles-Legumbres

En épocas de escasez, como en la posguerra, se comieron algarrobos **cocinados** como si fueran lentejas en varias regiones españolas, como Cantabria [11], Madrid [13], Extremadura [14,16], Andalucía [10,11] y Canarias [15,20,21]. En Extremadura comentan que se sembró mucho en el tristemente famoso año del hambre, hacia 1945–46 y, aun siendo comida de animales, la llegaron a comer los más pobres, que aún recuerdan el hecho como ejemplo de la terrible necesidad que tuvieron que sufrir [14]. En la Alpujarra granadina dicen que es más basta que la lenteja “castellana” (*Lens culinaris* Medik.), pero que se



Esipulas asimétricas, una lineal y la otra profundamente palmatífida. Javier Tardío

puede comer [11]. También se consumieron las lentejas negras en distintas comarcas almerienses, donde “se tomaban fritas con el jugo del tomate y en ensalada cocidas”; dicen que las dejaron de consumir “porque hacían el puchero muy negro” [10]. En la isla de El Hierro hacían potaje y decían que “eran más grandes y más oscuras que las lentejas” [20]. En el sur de la isla de Tenerife, las denominan lentejas pardas y también se consideraban comestibles, aunque preferían la lenteja común, allí denominada lenteja blanca [21]. En Cantabria, el guiso de algarrobas se hacía puré para consumirlo [11].

La **harina** también se ha usado en la alimentación humana, al menos en la provincia de Madrid, en épocas de escasez de cereales. Allí decían que “se hacía pan con harina de algarroba [sola, sin mezclar]; salía muy malo, se sacaba del horno totalmente desecho” [33]. Igualmente se utilizó para hacer pan en Gran Canaria, donde decían que no se podía comer mucho porque era muy pesado; en esta isla se cita además su empleo ocasional para la elaboración de **gofio** [15].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Los tallos y hojas, bien **en verde** o bien en seco en forma de **paja**, han sido muy apreciados como forraje para la alimentación del ganado, al menos en Cantabria [1], Castilla y León [6,17,18,24,25], Andalucía [8,10,11] y Canarias [2,3,5,15,20,21].



Flor sin abrir. CRF, INIA-CSIC

En la isla de El Hierro se sembraba una mezcla de cereales y leguminosas, a la que se denominaba huelgo o juego, que se cosechaba en verde para este uso. Allí los lentejones, que es como llaman a esta especie, se solían mezclar con cebada como cereal y otras legumbres como los chochos o altramuces (*Lupinus albus* L.), chicharaca (*Lathyrus tingitanus* L.) y archita o veza (*Vicia sativa* L.) [20].

En Tenerife las sembraban para alimentar a **cabras** [2,21], **ovejas** y **vacas** [21]. Se sembraban también mezcladas con otras especies, como centeno, cebada, chicharachas y chícharos moros [*Vicia ervilia* (L.) Willd.]. Estas parcelas sembradas para forraje allí se denominaban manchón o “alcancel” y se solían recoger segándolas con la hoz, cuando tenían la vaina todavía en verde [21]. En la Sierra de la Contraviesa (Granada), cuando se sembraba sola, decían que no era aconsejable para la salud de los animales comerla en verde, por ser demasiado fuerte [9].

Cuando las algarrobas se cultivan en tierras de mejor calidad, la parte vegetativa se desarrolla mucho y no suelen dar grano. Entonces se siegan para forraje de **vacas** y **ovejas** [6]. En Almería, cuando había planta verde se le daba a las mulas para ir a labrar [10].

A la **paja** se la llamaba paja negra [6] y era también muy apreciada [8,10,11,34]. En Segovia decían que era muy buena para las **vacas de leche** y que a veces incluso la llevaban hasta Cantabria [34]. En Laroya (Almería), se la daban a los **bueyes** que transportaban el mármol [10]. Así, en la Alpujarra decían que su paja “es la mejor y sirve para toda clase de bichos; alimenta mucho y es casi como un pienso ella sola” [8]. Allí también se elaboraba un pienso combinando la semilla y la paja y moliendo la mezcla [11].

Pienso

La semilla, de forma muy similar a la de la lenteja, se ha valorado muchísimo como pienso para distintos animales, al menos en Cantabria [1], Castilla y León [6,17–19,22,24,25], Madrid [13,33], Extremadura [16], Andalucía [8,10,11] y Canarias [15], pero especialmente para rumiantes, como ganado **vacuno** [4,10,13–15,22,33], **ovino** [4,10,13,33] y **caprino** [10,14]. En Tierra de Campos decían que era el mejor alimento para las ovejas y que cuando comían algarrobas por cada cinco litros de leche sacaban un queso de un kilo [4]. En Almería también se les daban a las cabras para que dieran leche [10] y en Salamanca y Gran Canaria a las vacas [15,18].

Aunque algunas fuentes comentan que no se le daba a los animales monogástricos (no rumiantes) [4], en otras citan que también servía para alimentar **caballerías** [22] y ganado **porcino** [13].

Eran muy apreciadas para alimentar a animales de tiro [4,10], porque les proporcionaban mucha masa muscular [22]; concretamente, se mencionaba su gran interés para la alimentación de los **bueyes** [18], existiendo incluso refranes (ver Literatura oral popular). Por ejemplo, en Almería decían que alimentaban con ella a los bueyes para que bajaran el mármol desde las canteras [10].

Igualmente, se consideraba muy interesante como alimento de **toros de lidia** [22,34] porque les daba bravura [6,34]; el abandono de su uso se apunta como una posible causa de que hoy en día los toros no tengan tanta fuerza [22]. Una gran parte de lo que se cultivaba tradicionalmente en Tierra de Campos se exportaba para el ganado de lidia de Salamanca [4].

Dependiendo de los animales, el grano se molía más o menos. En la Sierra Norte de Madrid, a las ovejas se les daba el grano entero, mezclado con la paja; a los cerdos, el grano molido fino; y a las vacas, el grano solamente tronzado (poco molido) [13]. En el suroeste de Madrid, para dárselas al ganado se molían y se las “envolvía” con

trigo, cebada y pitos (almortas) [33]. En el noreste de Segovia se mezclaba también con avena y yeros [4]. Al menos en las provincias de Granada y Ávila, la harina, que tiene un color amarillento, se mezclaba también con la propia paja para dársela a los animales, moliéndolo todo [11,25].

Respecto a las proporciones en las mezclas, se solía decir que la algarroba daba un pienso “muy fuerte”, por lo que debía ir siempre en poca cantidad y mezclada con otras especies [4,6]. En la provincia de Salamanca, para vacas lecheras, hacían un pienso moliendo y mezclando cebada tremesina, maíz y algarrobas a razón de un tercio cada una, pero si faltaba el maíz, que era bueno para dar leche, se echaba mitad y mitad [22].

Al menos en las provincias de Segovia, Salamanca y Badajoz, las algarrobas se aprovechaban también para alimentar a las **palomas** en los palomares [4,16,18]. Se sabe que también le gustan a las **perdices**, por lo que tanto en Segovia como en Almería, las asociaciones de cazadores están utilizando los campos de algarrobas (a veces mezcladas con yeros) como refugio y alimentación para aumentar su población [6,10].

Pasto

A veces, la parcela sembrada de algarrobas y otras especies se aprovechaba directamente en pastoreo por **vacas, ovejas o cabras** [11,15,21]. En la Alpujarra granadina, tradicionalmente se sembraba en “riciales”, parcelas en las que se metía el ganado a pastar, tanto si era para recoger después la semilla, como cuando se usaba como abono verde, aprovechándola un poco antes de enterrarla [11].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

La vaina de las algarrobas parece tener propiedades **ictiotóxicas**, por lo que se utilizaba para pescar. A estas vainas las llamaban paja herbaliza en Torresmenudas (Salamanca), y eran empleadas “para asfixiar a los peces en los regatos” [22].

Tóxicas para humanos o animales

Al igual que sucede con otras leguminosas, un consumo excesivo puede llegar a resultar tóxico. En Tenerife decían que si se dejaba a las cabras que las comieran mucho rato hasta hartarse “se mueren



Bueyes arando en Navacerrada en 1950. Archivo de la Comunidad de Madrid

todas, porque los gases la revientan dentro”. Para curarlas las ordeñaban y les daban a beber su propia leche “y al ratito se queda buena; con la leche se cura” [2].

Aunque, como se ha mencionado, se ha consumido como legumbre en muchas localidades, en opinión de algunos, eran muy fuertes y podían sentar mal [12].

USO COMBUSTIBLE

Encendido o leña fina

En Salamanca empleaban la paja, llamada allí garrobaza, para encender la **lumbre** baja [18,22].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Es sobradamente conocido que el cultivo de leguminosas mejora el suelo para los cultivos sucesivos. Así, en el sur de Tenerife, decían que tras segar con la hoz las plantas de algarrobas y hacerlas un lazo para llevarlas a las cabras, “la raíz quedaba en el terreno, se araba y eso servía de abono” para las “tierras de centeno” donde se solían sembrar [21]. También se apreciaba mucho el rastrojo en la granadina Sierra de la Contraviesa, donde lo incorporaban al suelo como parte del habitual arado de verano, que solo puede hacerse cuando la tierra no está muy seca aún [9].



Cultivo de algarrobas en Segovia, en 2022. Javier Tardío



Cultivo de algarrobas asociado con veza y centeno como tutor. Javier Tardío

Incluso, a veces, en época de floración (o bien justo antes), se enterraban y se usaban como **abonado en verde**, como se hacía en Tierra de Campos [4], en las comarcas granadinas de la Alpujarra [8,11] y la Sierra de la Contraviesa [9] y en Gran Canaria [15]. En la Sierra de la Contraviesa valoran mucho el abono verde con esta especie y dicen que su calidad es incluso superior a la incorporación de estiércol. Comentan que la duración del efecto de un enterrado de moruna (como allí la llaman) es de unos tres años y lo usan tanto para cultivos herbáceos de secano como para cultivos de huerta y frutales, como almendros, higueras e incluso vides [9]. En la Alpujarra dicen que es el mejor abono para la patata y las judías comunes o habichuelas [8,11].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Como se ha apuntado previamente, las algarrobas eran muy apreciadas para alimentar a los animales de tiro, especialmente a los bueyes, como muestra un **refrán** popular muy extendido del que existen pe-



Cultivo asociado de "moruna" con almendros en Granada. José Miguel Romero

queñas variantes, como "Cada cosa *pa* lo que es, / y la algarroba *pa* los bueis [bueyes]" [4,34]. Este refrán también indica que la algarroba era considerada un alimento animal, y que su consumo humano no era habitual excepto en tiempo de penurias.

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Al menos en la provincia de Ávila, la paja y el salvado de las algarrobas se usaron para **fumar**, como sucedáneo del tabaco [25].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Como las algarrobas se sembraban alternando con cereales, luego crecían espontáneamente en los trigales y se escardaban para dárselas al ganado [13].

CULTIVO

Esta leguminosa se ha cultivado tradicionalmente en secano, por su grano y su forraje para la alimentación animal en distintas regiones de España, como Cantabria [1], Castilla y León [4,6,19,22,24,25], Madrid [13,23,33], Castilla-La Mancha [31], Extremadura [14], Andalucía [8,9,35,36] y Canarias [2,3,5,15,20,21].

En la comarca castellanoleonesa de Tierra de Campos se ponía en tierras frescas pero pobres en materia orgánica y malas para otros cultivos [4]. También en Badajoz y Salamanca dicen que es una especie poco exigente, que esquilma poco el terreno, y que se da muy bien en suelos arenosos, pobres y de poco desarrollo [14,37]. Admite muy bien los suelos ácidos o sin cal [4,6], pobres, ligeros, arenosos, pedregosos y de ladera [6,21]. De hecho, se dan mejor en estos suelos, ya que "en tierras más trigueras, mejores, se enciaban", dan mucho forraje y nada de grano [6]. Por ejemplo, en las provincias de Ávila y Salamanca se cultivaron tanto en la zona llana (comarcas de La Moraña y el valle de Amblés, en la primera, y el Campo Charro, en la segunda) como en las sierras (comarca de El Barco, en Ávila, y Sierras de Béjar y Francia en la segunda) [4,25]. En la isla de El Hierro se sembraban en la zona de pinar, incluso "dentro del monte de pinos" [20], y en Gran Canaria cuentan que donde mejor se daban era en las cumbres [15].

En cuanto a clima, parece haber también consenso en que resiste mucho la sequía [4,21].

Siembra o plantación

La siembra se solía realizar en **otoño**, con la llegada de las lluvias, entre septiembre y noviembre [4,11,14,15,25]. En Tierra de Campos decían que era lo primero que se sembraba, aunque en algunos sitios de esta misma comarca se ponían en la primavera, a primeros de marzo [4]. En la Alpujarra granadina, si no estaba el terreno húmedo por las lluvias, se "resfriaba" (regaba) un poco la tierra [11].

La siembra se realizaba generalmente **a voleo** [4,11,13,25,37], también llamado "a manta" [14], es decir, cogiendo un puñado de semillas y lanzándolas, intentando que queden distribuidas uniformemente por el terreno convenientemente preparado. Sin embargo, aunque menos frecuente, en ocasiones se sembraba también **a chorrillo** o "a surco", dejando caer las semillas sobre el surco abierto [14].

La semilla se va enterrando con una labor superficial, pasando una tabla pesada (se tablea), para que no se entierren muy hondas [11].

En la Sierra Norte de Madrid, esta siembra se hacía sobre el rastrojo del centeno, lo que protegía a las semillas del frío [13]. También en la Alpujarra se ponía en el mismo lugar donde se había recogido el

cereal y lo normal era sembrar bastante denso, pues una alta densidad de matas es apropiada para su uso como abono verde o como "ricial", es decir, un sembrado en el que se dejaba entrar a pastar al ganado o se segaba en verde y se dejaba retoñar [11].

Asociación y rotación de cultivos

Al ser una planta trepadora, que se "enrataba" (enredaba) mucho, se solía sembrar **asociada** con algún cereal, habitualmente **cebada o trigo** [4]. En la Sierra Norte de Madrid se sembraba mezclada con un 10-20% de **centeno** [13]. Como ya se ha comentado, al menos en Canarias, además de con cereales, como centeno y cebada, se sembraba mezclada con otras **leguminosas**, como chochos (*Lupinus albus*), chicharachas (*Lathyrus tingitanus*), chícharos moros (*Vicia ervilia*) y archita (*Vicia sativa*) [15,20,21].

En algunas zonas, como en la Sierra de la Contraviesa, se sembraba (para recoger o para enterrar como abono) asociada a plantas perennes, como **almendro, higuera** e incluso con la vid [9].

Al igual que otras leguminosas, era muy habitual que entraran en la **rotación** con los **cereales** [9,11,13,14,19,21]. En la Sierra Norte de Madrid se solía sembrar alternando su cultivo con trigo o centeno [13]. En la provincia de Badajoz se rotaba con cebada o avena [14] y en Granada con trigo, cebada o avena [9]. En Gran Canaria, cuando las vacas se comían las lentejas [negras] o algarrobas, se barbechaba la tierra y después se sembraba "millo [maíz] de sequero", trigo o cebada [15].

Un ejemplo de la rotación de cultivos que se realizaba al menos en el centro de España lo encontramos en el pueblo segoviano de Navalmanzano. Allí se usaba el sistema tradicional de la hoja y el trashedo, según el cual el término se dividía en dos partes iguales en las cuáles se iban rotando los cultivos. Una parte era la hoja donde se sembraban trigo, cebada y centeno. Tras la cosecha, el ganado entraba para aprovechar los rastros en todos los terrenos de la hoja, lo que suponía unas grandes extensiones de terreno. En la otra mitad, la trashoja, se sembraban las algarrobas, melones, centeno en verde, patatas de secano, garbanzos y los cultivos de huerta [6].

Manejo del suelo y desherbado

Antes de sembrarlas hay que preparar la tierra. En Extremadura decían que como se sembraba al año siguiente de otros cultivos, como la cebada o la avena, no precisaba mucha labor y bastaba con "pasar un aradito pequeño" [14]. En Ávila, decían que era necesario "alzar" (pasar el arado de vertedera o de discos) y "binar" (segundo pase de arado, generalmente cruzado) el terreno [25].

En la provincia de Ávila dicen que las "recajaban" (quitaban las **malas hierbas**) cuando las plantas tenían unos 7 cm [25]. En Tierra de Campos esto se realizaba por el mes de mayo [4].

En La Armuña (Salamanca), después de la siembra, si el terreno estaba muy aterronado se pasaba la rastra y si el año era muy lluvioso y crecían muchas malas hierbas, se le hacía un único pase ligero de cultivador. Decían que el campo de algarrobas, "como el prado, no quiere ser paseado". En general, no se solían escardar por falta de operarios [37].

En la Alpujarra, cuando se sembraba para abono verde, al acercarse las fechas de plantación de los cultivos siguientes, patata (marzo-abril) o judías (mayo-junio), se le daba una labor profunda para enterrarla [11].

Poda y entutorado

La comentada asociación con cereales tenía la finalidad de que el cereal le hiciera de tutor y así la planta se enrataba menos y se facilitaba la cosecha, especialmente la mecanizada [4].



Cultivo asociado de "moruna" con vid en Granada. Guillermo Benítez

Abonado y riego

La algarroba no se solía abonar. No solo eso, sino que, junto a otras leguminosas, su cultivo se ha considerado siempre un abono para el cultivo siguiente, generalmente algún cereal [6,21,34]. Incluso a veces, como ya se ha comentado, se usaba como abono verde [4,9,21].

No se solía regar, se sembraba siempre en **secano** [13], habiendo tenido un importante papel en los agrosistemas de las zonas más secas [21]. Sin embargo, en la Alpujarra si no llovía en abril o mayo, se le daba algún riego [11].

Plagas y enfermedades

En la Sierra de la Contraviesa comentan los agricultores que apenas tiene problemas de plagas y enfermedades, menos por ejemplo que los "cultivos de raspa" (cereales) [9].



Legumbres inmaduras. CRF, INIA-CSIC



Legumbres y semillas recolectadas. Javier Tardío

Sin embargo, en Segovia cuentan que eran muy propensas al **gorgojo** (*Bruchus* sp.); “a veces, cuando tenían mucho gorgojo no se podían moler, porque las piedras de moler se empastaban” [34]. Para evitar que las semillas se agorgojen o “acoquen” se pueden aventar manualmente de la forma tradicional, o bien introduciendo las algarrobas en bidones rociándolas con vinagre diluido en agua y dejando después los bidones al sol durante dos o tres días [6].

En Extremadura, se ha descrito el ataque de la planta parásita allí denominada **pino, hopo** u orobanca (*Orobanch* sp.), razón que algunos agricultores esgrimen para dejarla de cultivar [14].

Cosecha y conservación

Se recolectaba cuando las legumbres están bien granadas [25], pero como aguantan mucho sin desgranarse, se permite bastante flexibilidad en la fecha de la cosecha [9]. En La Armuña, se recogía entre San Antonio y San Juan (13 y 24 de **junio**, respectivamente) [37], mientras que en Tierra de Campos se recolectaba en el mes de **julio**; decían que era lo primero que se recogía [4]. En la Sierra de la Contraviesa podían retrasarlo hasta inicios de julio, o incluso un poco más tarde. Allí decían que se esperaba a la llegada de algunos días de humedad (bastaba con que fueran nublados, sin necesidad de que lloviera) porque así resultaba más fácil esta labor [9].

Antiguamente, la recolección era prácticamente manual. Se **arrancaban** o se **segaban** con la hoz [6,11,14,37], muy de madrugada, hasta la mañana, para que no se desgranasen las “tabinas” o vainas [4,6]. En la Alpujarra, las matas se echaban sobre mallas o mantones como los de recoger aceituna, se golpeaban y pisaban para que se abrieran las vainas y las semillas fueran cayendo a la parte baja del montón; luego se separaban con ayuda de una horca, y se iban cribando y limpiando [11]. En la provincia de Segovia, cuentan que se iban amontonando en campo y se cargaban en los carros hasta la era, donde se las dejaba secar. Allí se **trillaban** con el trillo de pederrial arrastrado por los machos [6,14] y más tarde por tractor [6]. Tras la trilla se **aventaba** [6,25], lo que provocaba que se llenara el cielo de golondrinas y vencejos que se alimentaban de los gorgojos que venían en la planta del campo. Así se conseguía que la semilla fuera limpia para las paneras [6].

Posteriormente se ha usado la segadora de cuchillas y la recogida a continuación de las plantas con un rastrillo [4]. Con la llegada de la maquinaria moderna, ya nadie quería agacharse para coger la cosecha y como las primeras máquinas no estaban especializadas, se quedaba mucho producto en el suelo sin recoger [6]. La dureza

del trabajo manual de la recolección es una de las razones que se han dado para el abandono del cultivo de esta especie y de otras leguminosas [4,6].

La recolección de la planta para forraje se realizaba en la primavera avanzada, generalmente cuando se empezaban a formar las vainas [21].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las algarrobas “no degeneran”, es decir, no pierden sus cualidades con la siembra continuada año tras año [6]. Sin embargo, en la Sierra de la Contraviesa dicen que no se puede sembrar dos años seguidos en el mismo sitio, ya que no llega a florecer y adquiere un aspecto diferente: se dice que “se acobija; parece más como un yero” [9].

Para **seleccionar** las semillas para la siembra se escogen las parcelas más limpias y, para evitar los gorgojos, se aventan, bien con el método tradicional y después un cribado manual, o bien con seleccionador [6].

COMERCIALIZACIÓN

Como se refleja en muchas de las fuentes etnográficas consultadas, la gran importancia de esta especie en el pasado fue acompañada de un extenso **comercio** entre las zonas agrícolas productoras y las ganaderas consumidoras. Por ejemplo, nos hablan de una comercialización a más corta distancia como la que se daba para abastecer a los ganaderos de la Sierra Norte de Madrid, tanto desde otros municipios de la provincia como desde la vecina provincia de Toledo [13]. Pero también había un transporte de las semillas a más larga distancia, como la que se producía entre los productores del sur de Badajoz, cuyo principal destino eran las ganaderías de toros de lidia de Salamanca o las de vacuno de leche de Cantabria [14], o el que se producía entre los agricultores del noreste de Segovia, donde se exportaba parte de la cosecha a Barcelona [4].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

En Castilla y León, tradicionalmente se han distinguido dos tipos o variedades, las de semilla **blanca** o amarillenta y las de semilla más parda o **negra**, aludiendo a los colores de tegumento dominantes, siendo el tipo negro el que ha sido cultivado en mayor proporción [4,6,31]. Sin embargo, en otras zonas, como el sur de Badajoz, se habla de una única “clase” [14]. Estas variedades se han mencionado en la introducción y corresponden a los dos grupos de cultivares presentes en España, siendo el tipo blanco el menos extendido, lo que explica que en algunas regiones no se conozca.

Los estudios de variabilidad realizados desde el CRF, INIA-CSIC han detectado un amplio rango de variación entre las diversas entradas conservadas en este banco de germoplasma nacional. Sin embargo, el patrón de agrupamiento obtenido no refleja la procedencia geográfica de las muestras, lo que podría ser debido, entre otras posibles razones, a los continuos intercambios de semillas que se han producido entre los cultivadores de algarrobas [31].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Esta leguminosa se cultiva en la región mediterránea desde la antigüedad, aunque debido a la confusión con otras especies, apenas se encuentran referencias claras de su uso.

Por ejemplo, **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) habla de una legumbre cultivada, traducida como arveja común, que algunos identifican como

la veza mientras que otros dicen que podría ser la algarroba, aunque no hay ninguna descripción que apoye esta interpretación [38].

También pudiera estar incluida en la obra de **Columela** (siglo I) en algunas de las referencias que hace a la lenteja, como la que hace en el libro 6, capítulo X, donde habla de su uso para curar la tos a los bueyes, o la del libro 8, capítulo VIII, en la que dice que es uno de los granos preferidos para alimentar a las palomas en los palomares [39]. Lo mismo se podría decir de la obra del coetáneo **Dioscórides**, el cual, cuando habla de las lentejas, dice: “fiénense por mejores las que se digieren más fácilmente y las que echadas en remojo, no dejan alguna negrura en el agua” [40]. Podría ser que aquí se estuviera refiriendo a la algarroba (o lenteja negra), que, según lo dicho en esta ficha, ponen el caldo del puchero negro.

En los siglos XI-XII, en el texto de la *’Umda* de **Abū l-Jayr** encontramos varias especies de arvejas reconocidas con diferentes nombres, entre las que podría encontrarse esta especie. Pero, en ausencia de datos morfológicos que nos sirvan de diagnóstico, no podemos saber si se trata de algunas de las arvejas (*ʿyulbān*) reconocidas como *amānk*, *ūrūnīs*, *abbāqī* o *bīqyah*. También podría estar entre las especies de *ʿyulbān* o *karsannah* que el autor comenta junto a los yeros (*Vicia ervilia*, claramente identificables en la entrada 2571 de esta obra) y las galganas o titarros (*Lathyrus cicera* L., igualmente identificables en la entrada 1384) [41].

La primera referencia clara a la especie la encontramos en el siglo XVII. **Bernardo de Cienfuegos**, en su obra manuscrita *Historia de las plantas* (1627-1631), habla del “grano o semilla que en Castilla llaman algarrobas” (vol. 7, pág. 318). De ellas dice que son “muy conocidas para pasto y sustento de las palomas, del cual se hace grandísimo trato en el Reino de Toledo y principalmente en Madrid”, contando que los mercaderes que las compraban a los agricultores y las vendían a los criadores de palomas obtenían un gran beneficio, que podía doblar lo pagado por ellas. Comenta igualmente que con ellas “se hace harina para dar pajada [paja mojada y revuelta con salvado] a los bueyes y engordarlos y [también] a otros animales” y que “tienen la misma calidad que los yeros y se pueden sustituir por ellos”. Añade que se siembra “al propio tiempo que la lenteja en tierras sueltas y de poca agua” y que la semilla, que es redonda como la lenteja y algo chata, la hay de tres clases: “blanca, negra o cenicienta” y que “quien las buscare con cuidado, hallará blancas revueltas con las negras”. Finalmente, comenta este autor que la falta de referencias de los autores clásicos a esta especie podría deberse a que se ha considerado un tipo de yero, como el *orobos* de Dioscórides, del cual dice aquél que “cocido engordan con él los bueyes”, o bien la *cracca* mencionada por Plinio y otros, que dicen es tan apetecida de las palomas [42].

A finales del siglo XVIII, **Casimiro Gómez Ortega**, en su *Continuación a la flora española de Quer*, habla de la algarroba en el volumen VI (465-466), en una entrada en la que incluye una descripción muy confusa que mezcla caracteres de la algarroba y el yero (*Vicia ervilia*). Dice que “se cultiva en varias provincias de España”; “se siembra entre otros parajes en las dos Castillas a las primeras lluvias del invierno, al modo que en Navarra y en los reinos extranjeros se siembra la veza para el mismo uso, que es el de criar palomas; aunque también suele darse al ganado vacuno, moliéndola antes medianamente. Las palomas la apetecen aún más que la alcarceña o yeros” [43].

En el siglo XIX, sabemos que la algarroba era un cultivo importante, al menos en la provincia de Madrid donde, según el *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico* de Pascual Madoz (obra realizada entre los años 1845-1850), se sembraba en el 31% de los municipios



Diversidad en semillas de dos muestras procedentes de Valladolid. CRF, INIA-CSC

estudiados [33]. Igualmente, sabemos que su harina se usó para hacer un pan moreno durante la calamitosa carestía que ocurrió en Madrid y en sus inmediaciones en los años de 1811 y 1812. Estas morenas (o panes morenos) se hacían también con harina de guisantes, almortas y con salvado, en unos años en los que “la necesidad y el hambre vencieron toda repugnancia en la muchedumbre necesitada para hacer alimento de toda hierba que producía el campo, y de los tronchos y hojas de las verduras desechadas en las plazas o mercados” [44].

■ VALORACIÓN

Como se ha comentado en la Introducción, esta especie ha pasado de ser la segunda leguminosa grano más cultivada en España, después del garbanzo, a cubrir en la actualidad una superficie testimonial. Además de en las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura [32], este abandono de su cultivo y de su uso aparece reflejado también en las numerosas obras etnográficas consultadas [3,4,11,13,15,19,22,24,25,33]. Las causas de ello están, por un lado, ligadas a la mecanización del campo (sustitución del ganado de tiro) y al abandono de su uso como pienso para la ganadería actual y la sustitución por otras especies foráneas, y, por otro, al abandono de la práctica del abono verde y el mayor empleo de abonos químicos [11].

Sin embargo, algunos agricultores ecológicos todavía la consideran una alternativa de cultivo ideal, pues es una especie adaptada y rústica, que va bien en terrenos de poca calidad y que incluso los mejora, perfecta para romper con el monocultivo de cereal. Es un cultivo de bajo coste (de combustible, abonos y fitosanitarios) y es



fuentes de nitrógeno para los suelos, reduciendo el gasto en abonos minerales [6], y muy apropiada para usarse como abono verde en suelos pobres [11]. A todo esto hay que unir la extraordinaria calidad como pienso que han constatado repetidamente los agricultores que la han conocido en la gran mayoría de las referencias consultadas [3,4,13,19,22,24,25,31,33], por lo que aún es muy valorada y a algunos les gustaría volver a tener semilla [11].

■ OBSERVACIONES

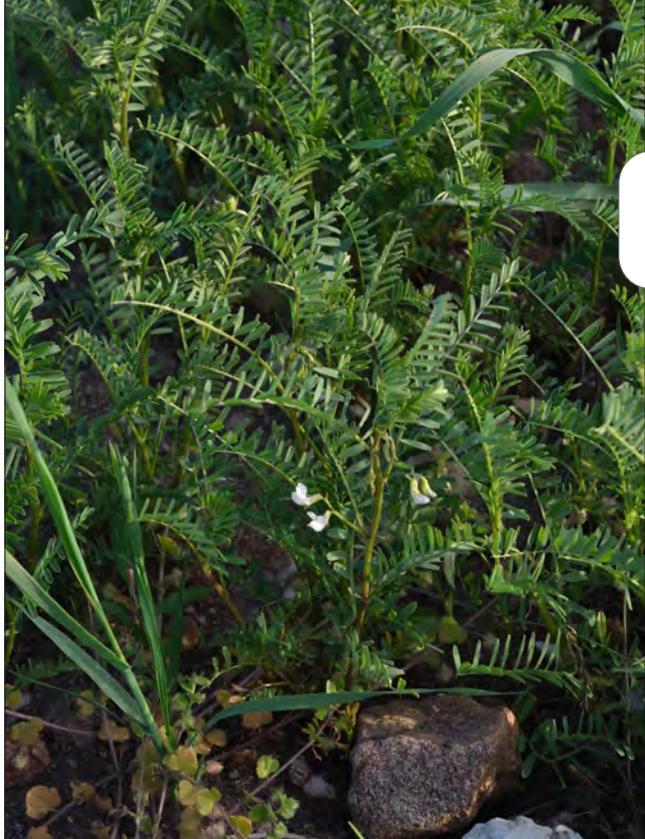
Las medidas que se han realizado para ver el contenido proteico de las semillas dan un valor medio del 25,5% [26,31], por lo que, como otras leguminosas de grano, se puede considerar una buena fuente proteica vegetal o, lo que es lo mismo, una buena proteaginoso [45]. Como en otras especies del mismo género, la principal limitación para su consumo está relacionada con la presencia de L-canavanina. Debido a su similar estructura, este aminoácido no proteico compite con la arginina en muchas reacciones enzimáticas, lo que causa tanto efectos tóxicos como una reducción de la ingesta en animales no rumiantes [26,46]. Este compuesto puede ser la causa de la toxicidad para los cerdos a la que algunas fuentes etnobotánicas aludían y que se ha descrito en el apartado de Alimentación animal. Sin embargo, se ha demostrado que el remojado en agua de las semillas antes de

cocinarlas es un método bastante eficaz para desactivar la L-canavanina y hacerlas seguras para comer [26].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Álvarez Escobar 2011; 3. Morera *et al.* 2012; 4. Krause *et al.* 2006; 5. Gil González & Peña Hernández 2006; 6. Semillas Vivas 2020; 7. INIA 2021; 8. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 9. Remmers 1998; 10. CRF, INIA-CSIC 2021; 11. Romero Molina *et al.* 2011; 12. Acosta *et al.* 2001a; 13. Aceituno-Mata 2010; 14. Acosta & Díaz Diego 2008; 15. Gil González 2011; 16. Blanco & Cuadrado 2000; 17. Pascual *et al.* 2016; 18. Granzow de la Cerda 1993; 19. Blanco 1998; 20. Perera López 2006; 21. Sabaté Bel 2011; 22. Velasco *et al.* 2010; 23. Tardío *et al.* 2002; 24. Pascual Gil 2013; 25. Blanco 2015; 26. Laghetti *et al.* 2000; 27. Hanelt & Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research 2001; 28. Franco Jubete 1996c; 29. López Bellido 1992; 30. Van de Wouw *et al.* 2001; 31. De la Rosa *et al.* 1999; 32. MAPA 2020; 33. Lázaro & Tardío 2017; 34. Tardío 2020; 35. López Agudo *et al.* 2006; 36. López González *et al.* 2008; 37. Cabo Alonso 1955; 38. Teofrasto 1988; 39. Columela 1988; 40. Laguna 1555; 41. Abū l-Jayr 2004-2010; 42. Cienfuegos 1627-1631; 43. Gómez Ortega 1784; 44. De Peña y Valle 1832; 45. Boza López 1991; 46. Sánchez Vioque *et al.* 2009.





Javier Tardío

Vicia ervilia (L.) Willd.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

yero, erb, xeru

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: yero (nombre generalizado), yedro (CL, CM, VC), yerillo (AN); chícharo (AN, yervo (CL), chícharo moro (CN); pito (CL, CM); tito (CM, MD); alcarceña (CM, EX); alverja, alvejanca araveja, laveja (CM); brisollillo (CM); gerón, jirón (NC); presollillo (CM); rubillo (CM) [1–39].

Catalán: erb (CT, VC, IB), erd, ert (CT); edro (VC); évol (VC) [40–47].

Euskera: xeru, xeuri (NC); chillarra (PV) [21,48].

DESCRIPCIÓN

Hierba anual, hasta de 45 cm, con tallos erguidos de sección cuadrada. Hojas de 4-11 cm, paripinnadas, con 20-30 folíolos de 0,5-1,5 x 0,3 cm, elípticos o lineares, mucronados. Inflorescencia con de una a cuatro flores, con pedúnculo de 2-3 cm. Cáliz de 6-7 mm con cinco dientes desiguales. Corola hasta de 9 mm, de color blanco-azulado, amarillento o rosado. Legumbre 1,5-2,2 x 0,5 cm, glabra, indehiscente, con constricciones entre las dos a cuatro semillas, casi tetraédricas de 4 mm de color rosado o pardo rojizo.



Detalle flores sin abrir. Guillermo Benítez

INTRODUCCIÓN

El yero fue domesticado a partir de formas silvestres de la misma especie, que aún pueden encontrarse en Asia Menor y el Creciente Fértil [49,50].

Es una leguminosa grano anual, que se cultiva en invierno en Asia occidental, los Balcanes y todo el Mediterráneo, incluida España. No figura en las estadísticas de producción internacionales [51], aunque sí en las españolas, y así en 2018 se produjeron 63.055 toneladas de grano en unas 55.000 ha, principalmente en Castilla-La Mancha y en Castilla y León [52].

Prefiere los suelos neutros o ligeramente ácidos, aunque tolera los de tipo calizo siempre que no sean muy arcillosos; los mejores son los arenosos, de reacción neutra y no es muy exigente en cuanto a fertilidad [53]. Es una de las leguminosas grano más resistente al frío incluso en estado de plántula. Es igualmente bastante resistente a la sequía, incluso en primavera, por lo que es un cultivo insustituible en los secanos áridos [53].

Existe muy poca información sobre su diversidad genética y variabilidad infraespecífica. Los tipos y variedades cultivados en España son poblaciones muy heterogéneas, aunque se han registrado algunas variedades seleccionadas [54].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Al igual que se hacía con otras leguminosas, silvestres y cultivadas, los niños entraban en el sembrado y comían sus **semillas inmaduras**, que llamaban pitos en Puebla de San Medel (Salamanca) [7].

Comestibles-Legumbres

Las citas sobre su uso para alimentación humana son muy escasas [1,11,18,38]. Aunque en algunos casos no se especifica [38], el más habitual era el uso del grano como legumbre formando parte de los



Saco de yeros. Daniel / Martínez / Moqueada

guisos, como se ha registrado en Cantabria [1], Palencia [11] y Toledo [18]. En la comarca cántabra de Campoo, podían formar parte del cocido en sustitución de las arvejas (nombre con el que se conoce allí a los guisantes, *Pisum sativum* L.) y los titos o almortas (*Lathyrus sativus* L.), que eran las legumbres que se utilizaban de forma habitual, dejando los garbanzos solo para los días de fiesta [1]. Además de la legumbre, este cocido solía llevar verdura y algo de carne; mucha gente le añade rellenos, que se hacen con pan rallado, huevos, ajo, perejil, hierbabuena, tomillo y un poco de levadura química [1].

En esta misma comarca cántabra, dicen que en la guerra algunas mujeres mezclaban su harina con la de trigo para gastar menos harina y al parecer daba buen sabor al pan [1]. Con esta harina, mezclada con la de trigo y millo (maíz), se ha hecho **gofio**, al menos en la isla de Gran Canaria, aunque decían que “no se podía echar mucho porque amargaba” [12].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Aunque su uso principal es el del grano para pienso, también se ha usado como forraje para la alimentación de distintos animales [4,5,35,44]. En el noroeste de Badajoz, al igual que se hacía con otras leguminosas, se solía sembrar junto con avena, para que esta sujetara con su alta caña a la leguminosa y no creciera rastrera; después se recogía en verde y se hacía heno [5]. En el sur de Tenerife, donde los llaman chicharos moros, decían que se parecían a las lentejas, pero con muchas semillas y que eran muy buenos para los animales; se dejaban granar y se recolectaban aún tiernos para dárselos como alimento [4]. En Gran Canaria decían que, con la leche de las vacas alimentadas con yeros, salía un queso muy sabroso [12].

Por otro lado, también era muy apreciada la paja que sobraba después de trillar las semillas [10,11,27,55]. Es de color oscuro [27,55] y se le daba al menos a ovejás [1,11,27,47,55], gallinas [47] y conejos [27].

Pienso

El uso de los yeros para pienso del ganado ha sido una práctica muy extendida, al menos en Cantabria [1], País Vasco y Navarra [33,56], Castilla y León [7,10,15,27,37], Madrid [14,34], Extremadura [38], An-

dalucía [28,36,57], Castilla-La Mancha [3,6,13,29,39,55], Murcia [2], Comunidad Valenciana [43,58] y Cataluña [41,47].

Era una leguminosa muy apreciada y valorada por su alto valor alimenticio [1,6,10,41] que “daba mucha fuerza y calor a los animales” [1] y les hacía ganar masa muscular, especialmente a las ovejas [41]. Sin embargo, también se considera un alimento “muy fuerte” [14,36,41,47], por lo que era importante la forma de administrarlo, que a veces dependía del tipo de ganado. Por ejemplo, su grano, en general molido y muchas veces mezclado con paja, se le daba al **ganado vacuno** [1,7,10,28,37], tanto para engordar novillos [1,10,27,47], como para darle fuerza a los toros de lidia y a los bueyes [7,15,27,33,57]. En la comarca castellanoleonesa de Tierra de Campos, se ponía el grano a remojo toda la noche y se envolvía con salvado, cebada, incluso se mezclaba con puñados de arena y se molía [15]. También se ha usado frecuentemente para la alimentación de las ovejás [1,2,6,7,11,14,15,29,37,39,41,47,55] y cabras [6,12,39,47,57]. En Madrid decían que, para las ovejas, había que meter los granos en agua primero, para que se hincharan [14]. Sin embargo, en otros sitios decían que había que moler el grano (Campoo, Cantabria) [1], o suministrarlo mezclado con maíz (Pallars, Lérida) [41], o revuelto con la paja, que se lo daban a las ovejas cuando no podían salir al pastoreo o como suplemento después del parto (Campo de Montiel, Albacete) [55].

Se han empleado igualmente en la alimentación de **ganado equino** de tiro [3,14,28,58], tanto mulas [15,28,36,39] como burras [28]. En Los Santos de la Humosa (Madrid) decían que a las mulas había que darles los yeros revueltos con avena, en una proporción de dos partes de avena y una de yeros [14]. En Tierra de Campos y en el Alto Palancia (Castellón), para alimentar a las mulas, los ponían a remojo y luego los envolvían con cebada [15,58]; en el noreste de Segovia se daban en mezcla con avena y algarrobas (*Vicia articulata* Hornem.) [15], y en el Campo de Calatrava (Ciudad Real) se les daba revueltos con paja [3]. En la Serranía de Cádiz decían que daban mucha fuerza al ganado de labor, y que la mezcla de avena y yeros había que dársela molida [28]. En Sierra Mágina (Jaén) decían que la semilla se añade en pequeña cantidad a la paja porque “es muy fuerte y tiene mucho calor”, pero que los animales que comen yeros “se ponen muy lustrosos y les brilla mucho el pelo” [36].

Sobre el uso en la alimentación de los **cerdos** no parece haber acuerdo completo. En Madrid decían que si se les daba, les salían manchas, y por ello no se incluían en su dieta [14]. También se ha hablado de la toxicidad y letalidad de la semilla madura para los cerdos en Cataluña [41] y Andalucía [57]. Sin embargo, en Salamanca decían que les echaban la semilla “fresca pero bien granada” [7] y en Ciudad Real que había que darles el grano remojado [3].

Finalmente, los yeros se empleaban también en la alimentación de aves [29], especialmente en la de las **palomas** [2,14,42,43,47,57], incluso para las palomas torcaes silvestres pues los cazadores los ponían en comederos para atraerlas [57].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Fuentes de Cesna (Granada), se han empleado los vapores resultantes de cocer la planta para disminuir los efectos adversos de las hemorroides [35].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Alhama de Granada se añadía paja de yeros al carbón del brasero cuando las mujeres estaban de **parto** porque se consideraba

que esta práctica facilitaba el proceso, aunque se prefería la paja de habichuelas o judía común [35,59].

VETERINARIA

Sistema genitourinario

En el Pallars se considera que tiene efecto **galactogogo**, es decir, que aumenta la producción de leche [41].

Concepción, gestación y parto

También en el Pallars se menciona que es **afrodisíaco** para las ovejas, por lo que favorece la cubrición de las mismas [41]. En la Comunidad Valenciana dicen que, usados en la alimentación de las palomas, favorecen el apareamiento [43].

Piel y tejido subcutáneo

El uso de los yeros, en mezclas con otras semillas, para alimentar a las palomas dicen que favorece la **muda**, en la Comunidad Valenciana [43].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Aunque no se aportan muchos datos, en Salamanca dicen que sirven para curar las **infecciones** de los animales [27].

Otros usos veterinarios

En el Pallars son considerados una legumbre de alto valor alimenticio y **salutífera**, especialmente para las ovejas, aunque, como es muy fuerte, se recomienda suministrarla mezclada con maíz [41].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Se han encontrado dos referencias de la **toxicidad** de esta especie en humanos. En La Sagra, en la provincia de Toledo, dicen que algunas personas se quedaron cojas por consumir esta semilla, que es muy fuerte [39], aunque es posible que se trate de una confusión de los informantes con la intoxicación por latirismo, producida por un consumo continuado de almortas (*Lathyrus sativus*) o de titarros (*L. cicera*).

En Campoo, comentan que algunas personas sufrieron congestiones muy fuertes por consumir pan elaborado con harina de yeros [1].

En cuanto a los animales, ya se ha mencionado su toxicidad, que podía ser letal en los cerdos [14,41] y, en algunos casos, también para las ovejas que, cuando los consumen en exceso, les pueden llegar a producir **enterotoxemia** [41]. En Cucayo, en el cántabro valle de Liébana, se preparaba un pienso con tejo picado y harina de yeros que se consideraba excelente para alimentar a los novillos, aunque había que evitar dárselo a los que estaban delgados porque “les caía mal y se podían morir” [1].

Aprovechando su toxicidad, en la comarca barcelonesa de la Anoia se plantaba una hilera de yeros alrededor del campo de garbanzos, para espantar a los jabalíes. De esta manera los jabalíes no entraban en el cultivo, porque no les gustan los yeros y, además, si comen mucho los mata [47].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Haciendo referencia a la conocida cualidad mejorante de las leguminosas, en Riaza (Segovia), se decía que después de sembrar yeros las tierras quedaban abonadas [37]. Igualmente, en la comarca de la Anoia, para abonar la tierra se sembraban yeros, empleados además como forraje [47].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

En Campoo, hay un **refrán** referente a las condiciones de siembra de los yeros: “el yero en polvo y el trigo en lodo”, alusivo a que esta leguminosa se puede sembrar con ambiente seco [1]. En la localidad alavesa de Valderejo, aludiendo a la costumbre de alimentar los bueyes con yeros, decían “Cada cosa para lo que es y los yeros pa los gües” [56], el mismo refrán que en otros lugares se usaba también para la algarroba (ver ficha en este volumen). Entre los refranes sobre el trabajo agrícola, se encuentra “Quien cuente el apero, no irá al yero” [60], que parece indicar que no hay que buscar excusas para su cultivo [61] o quizás que quien se distraiga en cosas poco importantes



Cultivo de yeros en Segovia. Javier Tardío



Multiplicación de entradas de yerros. CRF, INIA-CSIC

no trabaja en lo que se tiene que trabajar. Sobre la necesidad de no colocar las semillas demasiado profundas cuando se siembran, existe el refrán castellano que dice “El yero, después de sembrado, que vea ir a casa al amo” [53].

Los yerros se han incluido en al menos una **canción** popular en Castilla y León [32]. Se trata de una jota segoviana, de temática amorosa, en la que una de sus estrofas dice: “En el campo, entre los yerros / te busqué y no te encontraba / cantaban los ruiseñores / y creí que me llamabas” [62].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Al menos en Segovia y en Toledo se menciona que, escapados de cultivos, se podían encontrar yerros asilvestrados en ribazos, cunetas, barbechos y cultivos cerealistas [37,39].

CULTIVO

Ha sido un cultivo tradicional de secano principalmente en Castilla y León [7,10,15,27,30,31,37,63] y Castilla-La Mancha [2,3,13,18,24,39], aunque también se ha mencionado su cultivo en otras zonas, como Cantabria [1], País Vasco [33], Navarra [33], Madrid [14,34], Extremadura [5,38], Andalucía [17,23,36,57,64], Comunidad Valenciana [16,45,46], Cataluña [47] y Canarias [4,12,22].

En Gran Canaria decían que se daba bien en todo tipo de suelos y que cuando se ponían en tierras buenas, salían plantas de gran



Legumbres de yerros casi maduras. Javier Tandío

tamaño [12]. En la comarca castellanoleonesa de Tierra de Campos se ponían en el peor terreno, y decían que se daban mejor en los arenosos [15]. Igualmente, en la comarca del Alto Palancia, se ponían “en los bancales más flojos” [58]. Sin embargo, en la comarca salmantina de La Armuña, para las lentejas y yerros se utilizaban solo las tierras muy “mantillosas”, mollares o de vega [65].

Siembra o plantación

La siembra se efectúa en **otoño** [30,37] o a principios del invierno, ya que soporta bien las heladas invernales [66], aunque es habitual también realizarla a primeros de octubre [15], para que haya germinado antes de los fríos intensos y pueda adaptarse a esas temperaturas. La plántula pasa el invierno en un estado muy reducido de vegetación y en la primavera se reanuda el desarrollo [53,54]. Sin embargo, en muchos pueblos de Tierra de Campos se sembraban en febrero o marzo, porque decían que, si no, “rabiaban” (les entraba la enfermedad de la rabia) [15]. También se sembraba en febrero en Cataluña [47].

Decían que hacía falta poca simiente, porque produce un buen ahijamiento (ramificaciones bajas que generan hijuelos), y que tenía muy buena nascencia, llegando a decirse que “nacía en cuatro sitios, donde caía, donde saltaba, donde pegaba y donde quedaba” [15].

Aunque antes se sembraba **a voleo**, más modernamente se realiza con la sembradora de cereales, **en líneas**, a unos 15-20 cm entre ellas [47,54]. Como se indica en el apartado de Literatura oral popular, para una emergencia rápida y segura, las semillas no deben quedar demasiado profundas en la siembra, bastando una profundidad de 3-5 cm [53]. En Campoo, dicen que se puede sembrar incluso con el suelo seco [1].

Asociación y rotación de cultivos

Aunque la planta del yero no es muy rastrera y puede sembrarse sola, en algunas localidades de Segovia [15], Cuenca [13], Cáceres [38], Badajoz [5] y Barcelona [47] se ha citado el cultivo **asociado con avena**, lo que permite un desarrollo todavía más erguido de la leguminosa y facilita su recolección. También ha sido bastante frecuente incluir en esa mezcla, además de algún cereal, otras leguminosas que luego se recolectaban juntas para alimentar al ganado. Así, en el norte de Castilla y León, y fundamentalmente en la Montaña Palentina, se ha cultivado desde tiempo inmemorial y bajo el nombre de **comuña** o **camuña** una mezcla de **cereales**, generalmente cebada y centeno, y **leguminosas**, entre las que, además del titarro (*Lathyrus cicera* L.) como especie predominante, se incluyen el yero y la veza (*Vicia sativa* L.). La recolección conjunta de las semillas proporciona un pienso muy apreciado por los ganaderos montañeses [67,68]. Igualmente, en las islas Canarias, al menos en la isla de Gran Canaria, se sembraban mezclas de legumbres con algún cereal, de forma que cuando estaban granadas, pero aún verdes, o bien se metía el ganado o bien se segaba para echárselo como forraje [12,69]. Estas mezclas de legumbres se conocen allí como **mesturas** o “legumes” y solían incluir los chícharos moros (yero, *Vicia ervilia*), junto a otras especies, como lentejas negras (algarroba, *Vicia articulata*), arvejas (guisante, *Pisum sativum*), architas (veza, *Vicia sativa*), chícharos (almorta, *Lathyrus sativus*) y chícharos sajorines (titarro, *Lathyrus cicera*). Estas plantas se podían aprovechar en verde, como forraje, o bien dejarlas secar y aprovechar el grano y la paja [69].

A veces, estos cultivos de legumbres se asociaban también a cultivos arbóreos. En el sur de Tenerife, se sembraban leguminosas forrajeras bien adaptadas a suelos pedregosos y pobres, como algarrobas y yerros, debajo de los **almendros**, cuyo sistema radicular tiende a profundizar en la vertical y resulta compatible con el laboreo superficial

de la parcela [4]. En la granadina Sierra de la Contraviesa, tanto esta especie como otros cultivos herbáceos, se sembraban asociados a almendros e higueras [26].

En cuanto a las rotaciones de cultivos, al igual que otras leguminosas se cultivaba **alternándolo con los cereales** para evitar algo el barbecho [7,15,47]. Así, en los páramos de Tierra de Campos, hacían la siguiente rotación: leguminosa de secano / trigo / yero / trigo / barbecho [15]. En Salamanca, los yeros se sembraban en los herbales, denominándose así a los cultivos de leguminosas que se sembraban en años alternos al cultivo de cereales [7]. En la Sierra de la Contraviesa decían que había que alternar “cultivos de raspa” (trigo, avena o cebada) con “cultivos de semilla” (algarroba, yero o veza) [26].

Manejo del suelo y desherbado

Dado su carácter relativamente marginal, la preparación del suelo que se realizaba tradicionalmente era reducida, limitándose muchas veces a un pase de grada o cultivador y un rulo o rodillo después de la siembra para facilitar la recolección [15,53,54].

El **desherbado** se realizaba habitualmente a mano [54].

Poda y entutorado

Como se ha comentado anteriormente, aunque habitualmente se siembra solo, a veces se cultiva con algún cereal para que le sirva de **tutor** y facilitar aún más su recolección [5,13,15,38].

Plagas y enfermedades

En el cultivo tradicional del yero en España, las plagas de mayor incidencia que se han citado son los **pulgones** (Aphididae), los **gorgojos** (*Bruchus* sp.) y los **nematodos** [53,54]. Así, en algunas zonas de Tierra de Campos, dicen que se dejaron de sembrar por los nematodos pues las vainas de las plantas afectadas se enrollaban y solo daban paja [15]. En cuanto a la lucha contra los gorgojos, en el municipio granadino de Castril, ponían trozos de hierro sobre el grano almacenado de yeros o cereales para evitar las plagas de granero [70].

Abonado y riego

Generalmente, no se abonan, aunque a veces reciben algo de fertilización mineral en sementera [53].

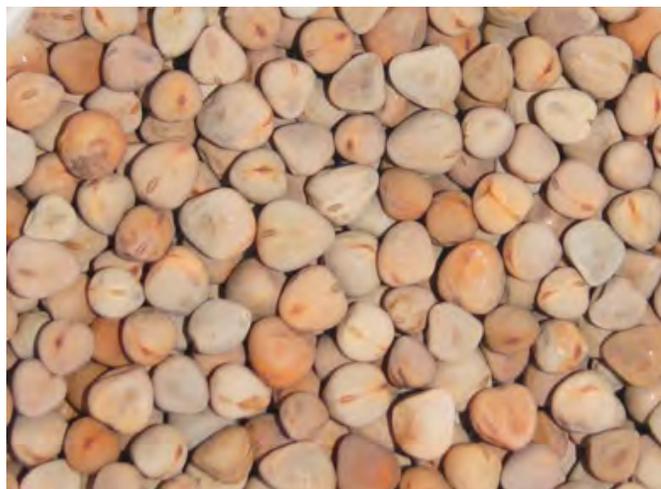
Se considera una planta muy **resistente a la sequía**, que no requiere mucha agua, incluso durante la primavera [47,66]. En la Anoaia dicen que si llueve mucho crece demasiado, se tumba y no grana [47].

Cosecha y conservación

La recolección de los yeros maduros se realiza generalmente en el **verano**. En Coca (Segovia) la cosecha se solía hacer en junio-julio [30], mientras que en Encinas de Esgueva (Valladolid) se hacía durante las fiestas de San Mamés, el tercer fin de semana de agosto [8]. Sin embargo, en regiones más cálidas, la cosecha se adelantaba a finales de la primavera o principio de verano, como sucede en Jaén [36] o en Ciudad Real [3].

Antiguamente, se cosechaban de forma manual [47,54,58], por la noche o al amanecer para que no se abrieran [15,58] y luego, se trillaban en la era y se limpiaban [54]. Se cosechan muy bien porque crece muy derecha [15,58]. Posteriormente, se **segaban** con motosegadora y la **trilla** y limpia posterior en la era y, más recientemente, se recolectan con la cosechadora de cereales [47,54].

En Gran Canaria se arrancaban las plantas con la mano y se iban dejando secar para echárselas directamente a los animales, propor-



De arriba a abajo, muestras de semillas, procedentes de Rivas-Vaciamadrid (Madrid) y de Vélez-Rubio (Almería). CRF, INIA-CSIC

cionándoles un alimento muy bueno. Una parte se le daba como forraje y otra parte para semilla, para pienso y para guardar para la siembra [12].

COMERCIALIZACIÓN

El yero era tan apreciado por los ganaderos que, si no se producían en la propia finca o en los alrededores, era preciso adquirirlos, por lo que existía un importante comercio, tanto a corta como a larga distancia [1,4,15,34,36]. En zonas productoras, como en Tierra de Campos, una parte importante iba para los ganaderos de Salamanca y de Extremadura [15]. Los ganaderos de los pueblos de la Sierra Norte de Madrid, donde no se cultivaban, iban a buscarlos a pueblos o comarcas cercanas [34]. Lo mismo que ocurría en Campoo, donde se traían de Castilla [1], o en Sierra Mágina, donde tras abandonarse su cultivo los ganaderos tienen que traerlos de fuera [36]. En Villaverde de Montejo (Segovia), el cultivo de yeros y algarrobas llegó a ser tan importante que parte de la cosecha se exportaba hasta Barcelona [15]. Igualmente, en Canarias existía un comercio de yeros (allí chícharos moros) entre productores y ganaderos, al menos en la isla de Tenerife [4].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Aunque existen pocas referencias, en el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos se pueden encontrar entradas procedentes de diversas regiones, con distintos nombres que podrían indicar distintos tipos de yeros. Este es el caso de **yero blanco** (CL, CM), **yero cantudo**



Página del yero (yervo), con ilustración incorrecta, en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

(CL), yero gitano (AN), yero moruno (AN), yero negro (CM) y yero rojo (CL, CM) [52].

En Castilla y León [53] y, concretamente en Tierra de Campos [15], distinguen dos variedades, según el color de los cotiledones, los **yeros del país**, con los cotiledones amarillos, y los yeros rojos, con los cotiledones de ese color. Según parece, a los ganaderos les gusta que el pienso lleve yeros y, por eso, se ponen más los rojos, porque los del país no se ven en la mezcla [15]. En Andalucía, los labradores y dispensadores de semillas distinguen entre los yeros rojos, que asocian a la variedad del país, y los yeros americanos, más productivos [57]. En la Alpujarra granadina diferencian dos variedades: los yeros y los yeros morunos [17].

Otros posibles tipos de yero que se han citado en la bibliografía asociados a distintos orígenes son el *erb* de Lérida, el yero de Jaén, yero de Granada y yero de Almería [71].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El yero fue domesticado alrededor del 10.000 a. C. en el Oriente Próximo, estando sus formas silvestres aún presentes en Turquía, Asia Menor y el Creciente Fértil [49,72]. De allí se extendió su cultivo a Egipto, de donde lo tomaron los romanos, quienes indudablemente la introdujeron en la Península Ibérica [53].

Teofrasto (siglos IV-III a. C) lo menciona unas cuantas veces, pero queda la duda de si siempre que menciona el término *orobos* se está refiriendo al yero, o bien al guisante o incluso a alguna otra especie del género *Vicia*. Dice que “si se siembran en primavera, resultan completamente inocuas y no son de difícil digestión, como las sembradas

en otoño”. Se queja de la maduración escalonada de sus semillas; dice que si se siembran entre los rábanos ahuyentan las arañas y que, como el garbanzo, es de las legumbres que mejor resiste las plagas [73].

En el siglo I, Plinio les dedica un breve párrafo. Comenta que su cultivo se realiza sin dificultad, aunque requiere desherbar más que la arveja (guisante). Menciona que tiene ciertas propiedades medicinales y hace alusión a la curación con ellos del emperador Augusto. Hace también unas referencias algo confusas a su fecha de siembra, contando la creencia de que si se siembra en el mes de marzo, es perjudicial para los bueyes y de que, si se siembra en otoño, puede producir dolor de cabeza; por lo que, para que de buenos resultados, hay que ponerlo en el suelo al comienzo de la primavera [74]. El coetáneo Dioscórides en el libro II, cap. 100 de su obra, dice que de los yeros se obtiene la harina llamada *ervina*, muy útil por sus propiedades medicinales. Aunque reconoce que se dan cocidos a los bueyes para engordarlos, advierte, sin embargo, de los riesgos de ser utilizados en alimentación humana pues “perturban el vientre y la cabeza”. No obstante, tienen propiedades medicinales, especialmente en uso tópico. Su harina “purga el vientre y la vejiga”, es diurética y mezclada con miel y aplicada externamente cura las llagas, quemaduras de sol y manchas de la piel (propiedades dermatológicas y cicatrizantes). También en forma de emplastos y aplicada con vino, cura las mordeduras de los perros y de las víboras. Igualmente, en el libro IV, cuando habla de diversas especies de *Tithymalus* (hoy incluidas en el género *Euphorbia*), dice que con su látex y con la harina de yeros se hacían unas pastillas que servían como purgante [75]. Finalmente, Columela habla también de los yeros entre las legumbres y forrajes buenos para el ganado, entre las que cita el titarro (*Lathyrus cicera*), la veza (*Vicia sativa*), la alfalfa (*Medicago sativa* L) y la alholva (*Trigonella foenum-graecum* L). Dice que “el yero quiere tierra endeble y no húmeda”, que drene bien, y que se siembran entre el otoño y últimos de febrero, pero siempre antes de marzo, pues si no la semilla “es dañosa al ganado, y principalmente a los bueyes, a los cuales, cuando la comen, pone furiosos”. Según cuenta, aunque es alimento preferentemente de bueyes (a los que se les da después de molidos y remojados en agua), en la Bética se prefiere para este fin el titarro molido. También dice que al acercarse la primavera a los caballos que van a cubrir a las yeguas se les dé yeros con cebada. Reconoce igualmente que no son “inútiles ni desagradables” para los humanos [76].

En el siglo IV, Paladio, habla de su cultivo y repite que debe sembrarse antes de marzo. Añade que es un buen alimento para las palomas, así como que “ponen más, si comen a menudo cebada tostada, habas o yero”. Asimismo, menciona diversos tratamientos veterinarios con yero macerado, para tratar la indigestión y la inapetencia, o bien el yero pelado y molido, en forma de harina, para tratar el catarro o las heridas de los animales. Finalmente menciona el uso de la harina como una especie de pegamento para hacer setos con zarzas. Para ello se hace una masa con harina de yero macerada en agua y en ella se añaden semillas de zarzas y aquí se introducen unas cuerdas de esparto que se conservarán con las semillas adheridas hasta la primavera, momento en el que se enterrarán en unas zanjas que haremos para el futuro cercado de zarzas [77].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) puede estar refiriéndose a esta especie cuando habla de una legumbre (libro XVII, cap. 4) que denomina *ervum*, nombre derivado del griego *orobos*, aunque queda alguna duda de si se refiere a la algarroba (*Vicia articulata*). Sobre ella comenta que, aunque es dañina para muchos animales, engorda sin embargo muy bien a los bueyes. La considera un buen forraje junto a la veza y a la alfalfa [78].

Entre los autores andalusíes, encontramos los yeros en el texto de la *Umda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) bajo el término de *karsannah* del que dice, existen “dos variedades, pequeña y grande, ésta, cultivada, conocida entre los agricultores y mencionada por Dioscórides y Galeno”. De su harina amasada con miel y aplicada en cataplasma a los “tumores malignos y escrófulas”, reconoce la virtud de curarlos, “y amasada con hiel de vacuno y untada en el vientre de los niños, los suelta, aunque si se come mucho hace orinar y excretar sangre y produce hemorragia”. Añade que amasándola con vino y en cataplasma “embellece la color y suaviza los tumores de pecho, aprovecha contra sus úlceras, y picaduras de víboras y mordeduras de perro” (y de las personas, añade el autor superando en este punto la descripción de las virtudes que ya mencionara Dioscórides), y limpia el cuerpo si se frota con ella en el baño, y es también útil a los que sufren pulmonía haciendo de ella un caldo o dándosela de alimento. Aunque “perjudica a la cabeza”, y dice, ese efecto puede corregirse con vino añejo, agua de rosas y agua de cebada [79].

Ibn al-Awwām (siglo XIII) trata de los yeros y los llama *kasir*, término que reconoce ser de origen persa, cultura de la que también parece proceder la idea de que el vacuno que se engorda con yeros, produce más leche. Parece estar muy influido por la *Agricultura Nabatea* y comenta que se siembran de febrero a marzo y en seco, y que se dan en las tierras de textura franco-arcillosa mejor que en las arenosas. Su grano es triangular, oscuro y más pequeño que el de los guisantes. Se puede panificar con su harina, pero ese pan puede ser dañino al estómago por lo que recomienda mezclarla con harina de lentejas y de trigo. En todo caso recoge la salvedad que hacía **Abū l-Jayr** respecto a que, llegado el caso (en época de hambre), puede ser alimento humano, pero entonces recomienda al menos mezclarlo con miel. Finalmente comenta que si se hacen bolitas con su harina y se añaden a las tinajas de vino, se preservan a este de la corrupción y le da un color hermoso [80].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** trata de los yeros en el capítulo XXI de su *Agricultura General*, mencionando varios de los conocimientos de Teófrasto y Paladio. Entre otros consejos menciona que “se crían mejor en lugares algo fríos que muy calientes”, que “quieren tierras secas, bien labradas, enjutas y no gruesas” y que “se deben sembrar entre enero y comienzos de febrero”. Explica que secos alimentan mejor a las reses, especialmente al vacuno, y que a los bueyes se les puede dar en harina o en grano mojados. Dice que envueltos con harina de centeno dan mucha leche al ganado parido, pero que no se les den a las vacas preñadas pues las hacen malparir. Los desaconseja para la alimentación humana pues advierte que son ventosos. Expresa también de forma breve y tosca las propiedades dermatológicas de los yeros, algo extensamente tratado por autores anteriores [81]. En este mismo siglo, **Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, dice que hay dos clases, el blanco y el rojo, y que según Galeno el blanco es mejor para la medicina. Añade que, aunque es amargo, tiene muchas virtudes como “mundificativo y aperitivo de opilaciones”, es decir depurativo y para evitar la retención de líquidos o flujos. Finalmente dice que “es infame al gusto, y engendra humores viciosos, aunque mantiene mucho y así es más mantenimiento de bueyes, que de hombres” [75].

En el siglo XVII, **Bernardo Cienfuegos** trata extensamente de esta especie de la que dice que “en español se dicen yeros y yervos en catalán” y que ha habido mucha confusión en la identificación de la especie por muchos autores anteriores. Comenta, por ejemplo, que la ilustración que pone **Andrés Laguna** no se corresponde con el verdadero yero sino que es el “latyro que se siembra” (una almorta). Sin embargo, el dibujo que Cienfuegos incluye en su obra se refiere claramente a los “yeros comunes que se siembran”, conocidos entonces también como “alcarceña” en Toledo. Añade también que hay dos clases, “el blanco y el bermejo; el blanco es más dulce”.

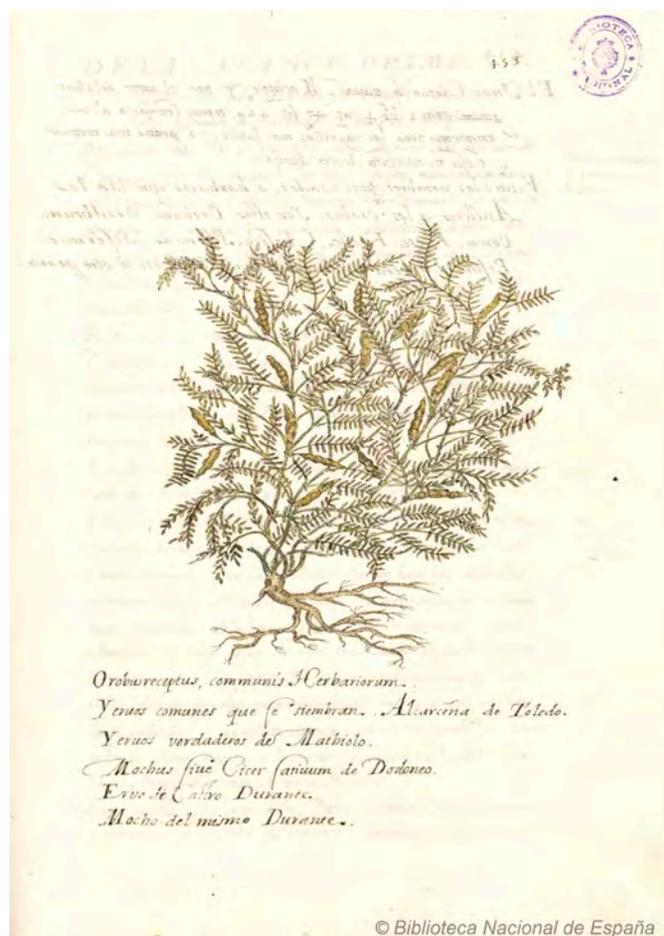


Ilustración del yero en la Historia de las plantas de Bernardo Cienfuegos (1627-1631).

A finales del siglo XVIII, **Gómez Ortega**, en su *Continuación a la flora española de Quer*, habla del yero en el volumen V. Dice que “se cultiva con abundancia en Cataluña (donde lo denominan *erb*) para la manutención de los bueyes; pero advierte que, así como es alimento para esta especie, es veneno para los cerdos, pues comiendo su harina, los hincha de suerte que los hace reventar”. Sobre sus propiedades medicinales, añade que “la semilla es aperitiva y dulcificante, purifica la sangre, y aumenta la leche a las que crían” [82].

■ VALORACIÓN

Al igual que otras leguminosas de grano usadas para la alimentación del ganado, su cultivo disminuyó enormemente con el abandono de la tracción animal en el campo [3,15,39]. En algunas zonas el abandono del cultivo fue total [50]. Así, en el año 2008 la superficie cultivada era una décima parte de las 100.000 ha que se sembraban en 1950 [52,83]. Posteriormente, gracias a las ayudas al cultivo, la superficie fue aumentando hasta que en 2014 se recuperó la de 1950, aunque después ha vuelto a bajar casi a la mitad [52].

Dado que la mayoría de los estudios etnobotánicos españoles se han realizado a finales del siglo XX y principios del XXI, encontramos en ellos muchas referencias que hablan del abandono del cultivo [1,3,15,36,37,45,57] y, en algunas obras, de su posterior recuperación relativa [3]. Además de por el abandono del uso de la tracción animal en el campo y del yero para la alimentación de estos animales, se cita como causa del abandono el duro trabajo que resultaba su recolección manual [15]. La posibilidad de su recolección con pocas pérdidas de grano con las cosechadoras de cereal más modernas ha hecho que pueda recuperarse algo su cultivo [3,7].



En cuanto a la vigencia de los conocimientos tradicionales, podemos decir que la gran mayoría de ellos se han perdido, especialmente aquellos relacionados con la alimentación del ganado de labor.

■ OBSERVACIONES

Como se ha reflejado anteriormente en muchas de las referencias etnobotánicas consultadas, las semillas de yero han sido muy valoradas tradicionalmente para la alimentación de ganado y se han considerado muy nutritivas. Efectivamente, se ha visto que tienen un alto contenido en proteína que, según fuentes, varía entre un 17% [53] y un 20-27% [72].

La mayoría de las referencias etnobotánicas hablan también de que es un grano "muy fuerte" y de una cierta toxicidad. Esta toxicidad está provocada por la L-canavanina, un alcaloide y aminoácido no proteico que les proporciona un sabor amargo, que puede ocasionar trastornos digestivos a los animales y que limita la introducción de los yeros en las raciones alimenticias a unos porcentajes máximos [53,84]. Por ejemplo, se ha comprobado que rumiantes como ovejas y cabras no deben consumir más del 25% de su dieta [72]. Por eso es conveniente mezclarla con semillas de otras especies, ya sea de cereales o leguminosas [53]. Se ha podido igualmente comprobar científicamente la especial sensibilidad de los animales monogástricos, como los cerdos y las aves de corral, a esta sustancia [53,72], como se refleja también en los conocimientos tradicionales registrados en esta ficha. Finalmente, se ha demostrado que el remojo en agua de las semillas antes de dárselas como alimento al ganado, citado en varias fuentes etnográficas, es un método bastante eficaz para desactivar la L-canavanina [72]. Igualmente, se ha comprobado que con el hervido de la semilla entera y cambiando varias veces el agua se consigue eliminar la mayor parte de su amargor y se logra un producto de textura atrayente y un agradable sabor a nuez [72].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Molero Mesa *et al.* 2001; 4. Sabaté Bel 2011; 5. Blanco & Cuadrado 2000; 6. Verde *et al.* 1998; 7. Velasco *et al.* 2010; 8. Fernández & Fernández 2011; 9. Martínez Ezquerro 1994; 10. Pascual Gil 2013; 11. Pascual *et al.* 2016; 12. Gil González 2011; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Lázaro & Tardío 2017; 15. Krause *et al.* 2006; 16. Pedauyú *et al.* 2014; 17. Romero Molina *et al.* 2011; 18. Rojo 2011; 19. INIA 2021; 20. Dantín Cereceda 1943; 21. Orduna & Pascual 2018; 22. Perdomo Molina 2012; 23. López González *et al.* 2008; 24. Verde *et al.* 2000; 25. Bascónes Muñoz 2011; 26. Remmers 1998; 27. Granzow de la Cerda 1993; 28. Mata Moreno *et al.* 2004; 29. Fajardo *et al.* 2000; 30. Fragua 1994; 31. Blanco 2015; 32. Herrero & Cardaño 2015; 33. Barandiaran & Manterola 2017; 34. Aceituno-Mata 2010; 35. Benítez 2009; 36. Mesa 1996; 37. Blanco 1998; 38. Tejerina 2010; 39. Criado *et al.* 2008; 40. Agelet & Vallès 2003; 41. Agelet 1999; 42. Moll 2005; 43. Belda *et al.* 2013a; 44. Batet *et al.* 2011; 45. Laguna 1998; 46. Pellicer 2004c; 47. Talavera 2018; 48. Lacoizqueta 1888; 49. Ladizinsky & Van Oss 1984; 50. Zohary *et al.* 2012; 51. FAO 2022; 52. MAPA 2020; 53. Esteban 1996; 54. López Bellido 1992; 55. Morcillo Cuenca *et al.* 2020; 56. Barandiaran & Manterola 2000; 57. Guzmán Álvarez *et al.* 2008; 58. Gimeno Royo 2005; 59. Benítez *et al.* 2010; 60. Forgas Berdet 1996; 61. De Hoyos Sancho 1955; 62. Santos *et al.* 1988; 63. Franco Jubete & Ramos Monreal 1996; 64. Maestre Alfonso 1968; 65. Cabo Alonso 1955; 66. Casquero *et al.* 2009; 67. Franco Jubete 1996b; 68. Franco Jubete 1991; 69. Suárez García 2016; 70. Gimeno García 2005; 71. Córdoba *et al.* 2016; 72. Miller & Enneking 2014; 73. Teofrasto 1988; 74. Plinio 1976; 75. Laguna 1555; 76. Columela 1988; 77. Paladio 1990; 78. Isidoro de Sevilla 1982; 79. Abū l-Jayr 2004-2010; 80. Ibn al-'Awwām 1988; 81. Alonso de Herrera 1981; 82. Gómez Ortega 1784; 83. Ministerio de Agricultura 1950; 84. Enneking *et al.* 1995.





Laura Aceituno

Vicia faba L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

haba, fava, baba, faba

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: haba (nombre generalizado), h.aba (AS, CB), h.abona (AS), faba (AN, AR, AS), faba de mayo (AS); tabilla (MC) [1–63].

Catalán: fava, favera (AR, CT, IB, VC), faver (CT) [7,64–89].

Euskera: baba (PV, NC), baba zabal, baba nagusi, baba beltz, baba handi (PV) [90–93].

Gallego: faba (GA) [37,94].

DESCRIPCIÓN

Planta hasta de 60 cm, anual, con tallos de sección cuadrangular. Hojas hasta de 9 cm, paripinnadas, con de uno a tres pares de folíolos, de 2-9 x 1-3 cm, ovados o lanceolados. Inflorescencia con entre una y cinco flores, con pedúnculo hasta de 1,5 cm. Cáliz de 11-17 mm, campanulado, zigomorfo. Corola hasta de 3 cm, con gran estandarte curvado hacia arriba, de color blanquecino con manchas oscuras. Fruto en legumbre de 8-10 x 1-2 cm, alargado, algo comprimido lateralmente, con de dos a siete semillas de 1-2,5 cm, arriñonadas, lisas, de color pardo.

INTRODUCCIÓN

Su origen geográfico y su domesticación no están del todo esclarecidos, ya que no se conoce su progenitor silvestre, y las especies más cercanas morfológicamente (*V. narbonensis* L., *V. galilea* L., *V. johannis* L.) se han descartado por tener distinto número de cromosomas y por tanto no cruzarse con la cultivada [95,96]. Por ello, se piensa que su progenitor silvestre pudo haberse extinguido [96]. El centro de origen de la especie se cree que es el suroeste asiático, pues es donde se encuentra una mayor diversidad de habas, con un centro secundario en la región mediterránea, donde hay una gran concentración de formas con semillas grandes [95].

En el mundo se produjeron en 2020 unos 5,6 millones de toneladas de habas (común y caballar), principalmente en China, Etiopía y Australia [97]. En España se obtienen unas 35.000 toneladas de haba en grano, el 99% para consumo animal, principalmente en Andalucía [98] y unas 50.000 de haba verde que proceden mayoritariamente de Andalucía, Navarra, Murcia y Comunidad Valenciana [98].

Se cultiva en climas suaves. Tolerancia las heladas de invierno de hasta -10°C, que no afectan a la producción debido a la capacidad de rebrote de la especie, mientras que las heladas de primavera sí que disminuyen la producción, sobre todo si ocurren durante la floración. Prefieren suelos arcillo-limosos bien drenados, con pH neutros o ligeramente alcalinos, aunque se adaptan a una amplia variedad de suelos [99]. En España se han desarrollado tradicionalmente en monocultivo de invierno, bien extensivo para grano, bien intensivo en huerta para consumo directo, o en regadío para industria [99].

Basándose principalmente en el tamaño de las semillas, se distinguen dos o tres grandes grupos de habas cultivadas que se han descrito como variedades botánicas: la var. *minor* (Harz) Beck, de semilla pequeña de forma cilíndrica, la var. *major* (Harz) Beck, de semilla grande y aplanada, y la var. *equina* Pers., de tamaño y formas intermedias [100,101]. El primer grupo es el más antiguo y diverso y se cultiva en un área muy extensa que va desde España al Himalaya, mientras que las formas de semillas grandes, de cultivo más reciente, se concentran en la región mediterránea [95]. Los grupos varietales de huerta, que son los tipos de semilla grande, son de vainas largas y anchas, con abundante tejido esponjoso blanquecino que acolcha el interior, sin pergamino (tejido que permite la apertura violenta de las valvas cuando el fruto está maduro) y, en muchos casos, sin hebra, con numerosos granos, anchos y aplastados que permiten su consumo en verde incluso en maduración relativamente avanzada, son los que se han comido tradicionalmente en España, pero hoy en día en la industria conservera se utilizan granos inmaduros pequeños de todo tipo de variedades, incluso de las tradicionales para pienso [99,101].



Habas peladas y fritas con cebolla, ajo y jamón. Laura Aceituno

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Al igual que ocurre con los guisantes, las habas se consumen generalmente **tiernas**, cuando las semillas están todavía verdes y no se han secado [8,24,32,38–40,61,102–105]. Aunque no era muy frecuente, a veces se consumían **crudas** [8,23,50,71], quitándoles con la uña el apéndice que las une a la vaina y tomándolas como merienda, postre o aperitivo, con un poco de sal [50,106], o con sal y aceite de oliva, acompañadas de pan y queso [40]. En ocasiones, los chavales comían a escondidas las semillas verdes crudas directamente de la mata, a modo de golosina [62].

Mucho más común es su consumo **cocinadas** en guisos y estofados, junto con carne y otras verduras, como los potajes de habas tiernas [23,24,38,39,42,62,73,83,107,108]. También en sopas y purés [33,62,83,89,92,109], en tortilla o fritas y revueltas con huevo [23,25,32,42–44,71,106], con arroz [23,44,65,71,83,103], fritas con cebolla o salteadas con jamón [13,23,51,57,61] y en la menestra [38,51]. En Cantabria, algunas personas las cocían dos veces, retirando el primer agua [62].

En tiempos de carestía fue un alimento crucial por sus propiedades nutricionales, sobre todo en los meses de primavera [1,8,64,83]. Esto



Habas sancochadas, con sal, para aperitivo. Laura Aceituno

ha dado lugar a que formen parte de una gran diversidad de platos en la gastronomía local, muchos de ellos de gran raigambre, que además de su exquisito sabor, constituyen una alternativa contundente y muy económica [8,21,65,110]. Entre ellos podemos mencionar la **sobrehúsa** de habas [8,21,61], plato típico andaluz en el que las habas se guisan con un sofrito de ajo, cebolla y tomate al que se le suele añadir almendra picada y algo de carne, como jamón, chorizo o morcilla, y huevos rotos por encima. Algunos dicen que este plato se prepara cuando las habas se encuentran ya algo endurecidas, pero todavía no están demasiado deshidratadas, en el momento en que “se les pone el pezote [pedúnculo del fruto] negro”, en el mes de mayo [8], mientras que otros usan habas secas [61]. Las habas “cochas” o habas “enzapatás” se consumen como aperitivo en frío en la zona sevillana y en caliente en la zona onubense, y se preparan cocinando las habas con una pizca de sal y añadiendo poleo (*Mentha pulegium* L.) o hierbabuena (*Mentha spicata* L.), limón y ajo [45,54,110]. También se preparan sancochadas, cocidas solo con sal, y se toman frías como los altramuces [45]. En Canarias se prepara el sancocho de habas, que aparte de las habas tiernas, lleva papas y carne de cerdo; “se templaba con mojo de cilantro y detrás un cazo [del vino]” [111].

También cabe destacar las **faves** a la catalana, condimentadas con hierbabuena [7,66,78,80,81,86], las **faves sacsades** o el **arròs al forn amb foves**, entre otros, en la Comunidad Valenciana [65,103], y el tradicional gazpacho de invierno de la comarca de Cabañeros en el que, además de ajo, aceite, sal, vinagre y huevo duro, lleva unos granos de habas cocidos, batiéndolo todo hasta formar una salsa espesa a la que luego se añade agua, patatas asadas y unos trozos de pan [31].

Otra forma de aprovechamiento consiste en consumir las **legumbres enteras con vaina** cuando son pequeñas y están tiernas [4,13,23,25,28,38,39,45,63,83,86,105,107,112–115]. Estas vainas reciben distintos nombres como cartuchillos en Sierra Mágina (Jaén) [8], capirotes en Doñana [45] o calzones en el País Vasco y Navarra [56,92]. Se cocinan sin desgranar, simplemente troceadas como las judías verdes, ya sea en revuelto o tortilla, rehogadas, o incluso crudas [8,40,50,71]. El tacto aterciopelado de la vaina le da una consistencia más jugosa [71].

Si se recolectan cuando son muy pequeñas para consumir solo las habas tiernas se denominan **habitas**, y **favetes** o **xiulets** en catalán [77,92,93,115].

Finalmente, las **hojas** y los **tallos tiernos** se han consumido hervidos como verdura [8,70,73]. Este uso alimenticio nunca se llevó a cabo por gusto, sino por absoluta necesidad en tiempos de hambruna, tales como los años de la postguerra. En Sierra Mágina (Jaén) cuentan que la gente más pobre acudía allí donde había sembradas habas, si era necesario durante la noche para no ser vista, y arrancaba la planta entera, incluso antes de la floración, para comerse los brotes tiernos [8].

Comestibles-Legumbres

Además de su consumo en fresco, cuando los granos están maduros se dejan secar y se utilizan como legumbre [8,30,42,65,83,102,104,105,116]. De esta manera pueden conservarse fácilmente y aprovecharse a lo largo de todo el año, como los garbanzos o las lentejas [8]. Para cocinarlas se ponen a remojo previamente y luego se cuecen [8,50,82,83]. Con ellas se prepara el **potaje de habas** [8,60,104,117], la **olla de fava** en Cataluña [79] y la **fava parada** o **fava pelada**, un estofado de habas con carne de cerdo y morcilla típico de la cocina mallorquina que se toma en invierno, y que en Alaró solía prepararse los últimos días de la fiesta de San Roque (16 de agosto) [83]. En Albacete, Murcia y Almería se hace con ellas un guiso llamado **michi-**

rones en el que se cuecen con chorizo y jamón, junto con cebolla y tomate hasta que se queda como una salsa [23,50]. En el País Vasco, el haba seca cocida al fuego con tocino era uno de los platos principales de pastores, leñadores y carboneros, trabajos que requerían gran esfuerzo físico [92].

También se utiliza la **harina de habas** en gazpachos y sopas frías, por ejemplo en la preparación del ajoblanco, una sopa fría típica de Extremadura y Andalucía, que puede prepararse opcionalmente con habas secas en sustitución de las almendras, puestas a remojo dos días antes y machacadas con ajo [30,61]. Parece que ocasionalmente se llegó a utilizar la harina de habas en la elaboración de pan, como señalan en Gerona [81]. Si, como se hacía en Canarias, los granos se tostaban antes de molerlos, servían para la elaboración de **gofio**, generalmente mezclados con granos de cereales y de otras leguminosas [5,17,42,104].

Otra forma de aprovechamiento de las habas secas es **fritas** o **tostadas**, como un fruto seco, que se consumía a modo de aperitivo en los bares o en el cine [23,25,30,38,39,45,83]. Para ello se ponen a remojo hasta que se hinchan, luego se les quita la piel, se parten a la mitad y se fríen en aceite de oliva; finalmente se sazonan con sal [25,38]. Un caso particular es la **tafeña** de Canarias, que se suele hacer con trigo o maíz y que, a veces, se hacía con habas que después de tostadas se les añadía azúcar o sal [5,104]; o como se hacía en La Gomera, se tostaban en una sartén vieja, luego se ponían a remojo en agua y sal, y se comían directamente [5].

Bebidas no alcohólicas

La infusión de habas tostadas y molidas se ha tomado como **sustitutivo del café** en el sur de Álava [33].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Se ha utilizado tanto en verde como en seco como forraje para los animales. Para su aprovechamiento en **verde**, se cortaba la planta cuando ya estaba granada y se le daba entera (hojas, tallos y vainas) a los animales [8,22,23,32,42,63,82]. En Albacete servía como alimento para **caballerías**, **ovejas** y **cabras** [32], en Jaén se les daba especialmente a las cabras [8], y en El Hierro “las puntas de las habas” se le echaban a los **cochininos** [17]. No obstante, hay quien opina que comida en verde les sienta mal a los animales (ver Uso tóxico y nocivo).

La **paja de haba**, es decir, los restos secos de su cultivo, también se aprovechaban como forraje [32,40,43,45,46,59,61,64,118], a pesar de que se considera un alimento de mala calidad, de ahí la expresión “eres más basto que la paja de habas”, recogida en la Alpujarra granadina [44]. En Tentudía (Badajoz) se les daba a las **vacas** mezclada con otros restos vegetales, para que resultara menos basta y se la fueran comiendo [43]. También se les daba a **ovejas** y **cabras** [40,43,46].

Pienso

Las **semillas secas** se daban como pienso para el ganado, siendo este su uso más generalizado en todo el territorio, como se ha documentado en Cantabria [62], País Vasco [92], Aragón [4], Cataluña [66,76,80-82,113], Castilla y León [39,119], Madrid [24,40,105], Castilla-La Mancha [25,32], Extremadura [12,38,43,120], Andalucía [2,15,22,44,46,55,59], Murcia [28], Baleares [83,89] y Canarias [27,42,104,117,121]. Para preparar el pienso se molían las habas [25,32,42,44,62,66] o bien se administraban enteras como ración, para lo cual previamente se ponían unas horas en remojo [12,27,42,62] o incluso se cocían en una olla [89].



Harina para gofio de cereales y habas. Almudena Lázaro

En la Sierra de Cádiz cuentan que las habas dan mucha sed, por eso se remojaban antes y así eran más fáciles de comer y los animales bebían menos agua [55]. Iban destinadas principalmente a los **cerdos** [4,12,25,28,32,40,42-44,66,83,92,113], de ahí el nombre de habas cochineras o guarreras [38,55], así como a **cabras** [8,12,24,38,40,42-44,46,89,120], **ovejas** [24,43,105] y **vacas** [12,42,43,105].

Con este mismo pienso se alimentaba a las **aves de corral** (gallinas, pavos) [4,25,39,119] y, especialmente, a **bueyes** y **caballerías** (caballos, burros y mulas) [12,23,32,43,64,83,105,109], aunque hay quien opina que a los caballos no les sienta bien [66]. En Canarias se les daba a los **camellos** [27].

En muchas regiones las habas se cultivaban principalmente para el engorde de los animales, ya que se consideran un alimento de gran valor nutritivo [12,43,55]. Por ello, se les daba a los animales de tiro (bueyes, burros y mulas) en las épocas de más trabajo [43,76,80,85,109]. En Ciudad Real cuentan que “cuando los animales comen piensos de habas cogen mucho lustre” [25]. Como es un alimento muy fuerte, se recomienda alternarlo con otros piensos, o administrarlo mezclado con cereal [12,21,42,82,83]. Por ejemplo, en Murcia, para el engorde de los cerdos se preparaba el “berbaje”, una mezcla muy líquida de agua y harina de cebada, habas y guisantes secos, e higos [28]. Dependiendo de cada animal podía variar la forma de administración; así en Madrid se les daban los granos triturados a las vacas y a los toros bravos, enteros a las ovejas y remojados a mulas y caballos [105].

Al tratarse de un producto caro, el pienso de habas se reservaba muchas veces para los animales que habían criado, ya que **augmenta la producción de leche**. Se dice que las cabras alimentadas con ha-



Habas tostadas. Esieban Hernández Bermejo



Detalle flores de habas. Laura Aceituno

bas dan mucha leche [38,43,55,89,120], también las ovejas y vacas [42,118,120]. Por esta misma razón se administraba a las cerdas de cría [55,59]. En Tentudía dicen que da fuerza y leche a la madre (“es muy lechera”) y que así se recuperaban antes del parto; y si se les echaba antes de parir, aún era mejor [43]. En la comarca de Monzón (Huesca) se les daban cinco o seis habas cocidas a las gallinas cluecas [4].

Pasto

Al menos en Gran Canaria, a veces se metía a los animales en los cultivos de habas para que se lo comieran directamente como pasto: “sembrábamos los cercaos y después estacábamos las vacas en el mes de marzo; ...y ellas solas lo segaban”, “cogíamos las vainas para semilla y después estacábamos las vacas en la tierra” [42].

Plantas melíferas

Las abejas visitan sus flores [62].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Para las **almorranas**, en la comarca catalana de Les Guilleries se aplicaba un emplasto de hojas frescas trituradas [88], mientras que en Monfragüe (Cáceres), un remedio mágico para curarlas consistía en llevar un haba en el bolsillo del pantalón [12].

Las hojas se han empleado como **hemostático** externo en Mallorca y Menorca, aplicadas directamente sobre las heridas [64,83].

En el País Vasco y Galicia se recomienda el consumo de habas para la **anemia**, ya sean tiernas hervidas, o secas en infusión, una vez tostadas y molidas [33,94,109]. En la provincia de Valencia dicen que *la fava fa molta sang* (el haba hace mucha sangre) refiriéndose seguramente a que su consumo evita la anemia [65]. También se dice en Murcia que comer habas **sube la tensión** [23].

Sistema digestivo

El consumo de habas se considera bueno para aliviar trastornos estomacales. Así, en el País Vasco se tomaban machacadas y mezcladas con ajo y aceite para aliviar los **desarreglos del estómago**, y leche y puré de habas para las úlceras estomacales [109]. En Navarra dicen que es bueno para el estómago tomar puré de habas [109]. En Ibi-za se preparaba un caldo con habas, pan y patatas para reforzar el estómago de los bebés y que pudieran comer de todo al crecer [89].

Sobre el efecto astringente o laxante de su consumo, existe cierta controversia. En Mallorca, por ejemplo, comer habas se considera laxante [83,122], igual que en Álava, donde se tomaban secas cocidas para el **estreñimiento** [109]. Sin embargo, en Carcabuey (Córdoba) se dice que la leche con habas fritas estriñe [21] y en El Hierro que es bueno tomarlas hervidas con agua contra la **diarrea** [123], o en Zamora, donde el agua de cocerlas, tomada con arroz, se utilizaba como astringente y por sus vitaminas [39].

En La Coruña dicen que el consumo de habas cocidas ayuda a **expulsar los gases** [94].

Otras veces se ha empleado tópicamente la harina de habas para el tratamiento de trastornos digestivos y hepáticos. Como **antiinflamatorio intestinal**, cuando se padecía un dolor de vientre muy fuerte, en el Ripollès (Gerona) se preparaba un emplasto de verbena (*Verbena officinalis* L.) friéndola en grasa de cerdo y añadiendo harina de habas [67,87]. En el Sobrarbe (Huesca), a las personas que padecían una **hernia intestinal** se les cubría la zona con harina de habas mientras se rezaba una oración; a la vez se practicaba un ritual que consistía en cortar la cabeza de un lagarto vivo, de modo que la sangre cayera sobre la harina. Luego se tapaba con un trapo y se dejaba unos días hasta que la hernia se curaba [63].

También para la **hepatitis** se aplicaba un emplasto a base de habas en Castellón [7]. En el Alt Empordà (Gerona) se hacía una cataplasma que *treu la sang estancada del fetge* (“saca la sangre estancada del hígado”); para ello se doraban tres ajos en la sartén y se añadía verbena y tres o cinco habas secas trituradas [73].

En Valencia dicen que llevar un haba en el bolsillo sirve para el **dolor de muelas** [65].

Sistema genitourinario

Se le atribuyen acciones beneficiosas sobre el sistema urinario [72]. Para ello se utilizan principalmente las flores, tomadas en infusión como **diurético** en Huesca [63], Granada [14] y Castellón [7], y para los **dolores de riñón** en Jaén [15]. En Albacete se bebía el cocimiento de las vainas secas cuando había retención de orina [26].

Para las **hemorragias menstruales**, en Mallorca se recomendaba tomar tres veces al día, durante los días que duraba la menstruación, la tisana resultante de hervir habas y bolsa de pastor [*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.] [83].

En el territorio del Pallars (Lérida) se aplicaban tópicamente los folíolos sobre las **grietas de los pezones** de las madres lactantes, como cicatrizante y para reblandecer y bajar la inflamación [85], de forma similar a como se utiliza para curar heridas en general (ver Piel y tejido subcutáneo).

Concepción, embarazo, parto y puerperio

Para **retirar la leche** a las madres lactantes, en el Alt Empordà y Les Guilleries se recomienda comer habas [68,70,73] y en la isla de El Hierro aplicar sobre las mamas una cataplasma de habas, que se preparaba friendo a fuego lento 750 g de sebo, dos claras de huevo, unos puñados de harina de habas, algo de vinagre y de agua y un poco de hollín del fuego de leña [123].

Sistema respiratorio

Para la **sinusitis**, en la provincia de Castellón se aplicaba a los lados de la nariz un emplasto realizado a base de habas, miel y cal viva [7]. En los Montes de Toledo se usaba una cataplasma de los granos cocidos con aceite de oliva para **ablandar el pecho** [26].

Sistema endocrino-metabólico

En Albacete se ha empleado para la **diabetes**: se cocía la vaina y se tomaba el líquido resultante en ayunas durante un novenario, debiendo coincidir con los primeros días del mes [26,32].

Musculatura y esqueleto

Como **antiinflamatorio** y **antiedematoso** se preparaba en Mallorca una cataplasma de harina de haba y verbena previamente frita en aceite y mezclada con clara de huevo [83].

En **contusiones** que provocan hematomas y derrames, y en **esguinces**, se aplicaba una cataplasma de las semillas en Castellón, a veces añadiendo miel y cal viva [7].

Piel y tejido subcutáneo

En muchas zonas se ha empleado como vulnerario, emoliente y resolutorio para curar **heridas** [29,64,86], **quemaduras** [14,23,61,86], **uñeros** o **panadizos** [61,63,109], **granos** infectados [6,61,63,86,89] y **abscesos** [109]. Para ello se utilizaban principalmente las hojas [23,61,63,64,86,109], que se frotaban o se colocaban a modo de emplasto sobre la lesión, ya sea para secar la herida [109]; para ayudar a reblandecer el tejido con el jugo de la hoja y que saliera el pus [86]; o para evitar la formación de ampollas, en el caso de las quemaduras [61].

En el País Vasco, si se padecía un **panadizo** o un **absceso**, se pinchaba con una aguja calentada al fuego y se colocaba bajo un chorro de agua, luego se ponía encima una hoja de haba; lo mismo se hacía cuando la presencia de una **púa clavada** acababa generando pus [109]. Para reblandecer **granos** y **uñeros**, en Granada se metían los pies en agua templada con sal y después se aplicaba una hoja machacada sobre la zona, sujeta con un esparadrado [61]. En Murcia se preparaba una pomada frotando nueve hojas con cera virgen para las **quemaduras** [23].

Con la misma finalidad se han empleado tópicamente otras partes de la planta. Por ejemplo, la parte interna de las vainas se utilizaba en Huesca para reventar **granos** infectados [63] y en el País Vasco para ablandar los **callos** [109]. En Badajoz se colocaba una semilla seca sobre los granos infectados [6]. En El Hierro se aplicaba una cataplasma de habas sobre las **irritaciones cutáneas** que acompañan a las hernias [123]. Para las **verrugas**, en Almería se frotaba diariamente sobre ellas una semilla fresca, hasta que desaparecían [57]; mientras que en El Hierro decían que el día de San Juan había que tirar al aljibe unas habas por encima del hombro, tantas como “coberas” (verrugas) se tenían, y que así se quitaban [17]. Para las **manchas de la piel**, en el Alt Empordà se maceraban las flores en vino blanco y se lavaba la cara con el líquido resultante [73].

En el País Vasco se dice, en sentido figurativo, que las flores del haba curan los sabañones, queriendo decir que cuando florecen las habas ha llegado el buen tiempo y, por tanto, ya no hay sabañones [109].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Ocasionalmente, se cita su empleo en el tratamiento de enfermedades infecciosas de diversa índole, posiblemente con el fin de aliviar las molestias, sobre todo por vía tópica. En Asturias y Cádiz, se ha empleado para tratar la **tiña**, aplicando las hojas machacadas sobre la lesión [20,58]; en el macizo catalán del Montseny para las **paperas** (parotiditis), colocando sobre ellas unos trapos ahumados con el humo resultante de quemar tallos y hojas de haba y flor de saúco (*Sambucus nigra* L.) [86]; y en Soria para la **erisipela**, espolvoreando sobre la

piel harina de habas [124]. Ya por vía interna, en Canarias se tomaba caldo de habas para combatir la **tuberculosis** [17].

Síntomas y estados de origen indefinido

En el Alt Empordà se perfumaba la ropa de cama de las personas mayores que se sentían débiles con las vainas del fruto [73].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para las picaduras de diversa índole se ponía un haba seca partida por la mitad sobre la lesión con el fin de absorber el veneno. Así se hacía en Monfragüe con las **picaduras de alacrán** [12] y en Ibiza con las del **pez araña** (*Trachinus draco* Linnaeus, 1758) [89].

VETERINARIA

Concepción, gestación y parto

Como ya se ha comentado, el pienso de habas se administraba a los animales para **aumentar la producción de leche** [38,42,43,89,120].

También se usaba para **propiciar el celo** y **aumentar la fertilidad de los sementales** [43,73,85]. Por ejemplo, en la Sierra de Cádiz, después del destete a las cochinas se las ayudaba con habas, lo que hacía que salieran nuevamente en celo [55]. En el caso de los carneros, era frecuente que hubiera partos gemelares, lo que al parecer estaba en relación directa con la suplementación con habas [55].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Badajoz, para **despiojar** a las caballerías (pediculosis) se restregaban sus hojas sobre la piel de los animales [3].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Irritantes, urticantes y fotosensibilizantes

Al recolectar las habas en verano, estas pueden resultar algo irritantes para la piel y producir **picores**, como señalan en Mallorca [83]. En Córdoba dicen que, si la planta se moja con la luna en creciente, es cuando las semillas, una vez secas y almacenadas en sacos, producen **ronchas** (dermatitis). Para evitarlo hay que introducir en los sacos unos tallos de higuera bravía (*Ficus carica* L.), es decir silvestre [21].

Igualmente, se considera que si los animales comen habas cosechadas el mismo año, les salen **ronchas** [83].

Tóxicas para humanos o animales

En personas sensibles, el consumo excesivo de habas puede provocar una enfermedad conocida como **favismo** (ver Observaciones) [63,73]. Parece ser que la expresión popular de *estar enfavat* para referirse a una persona descuidada y lenta, que tiene poca gracia, hace alusión a esta enfermedad, cuyos primeros síntomas se manifiestan por dejar a la persona inactiva, atontada [89].

También se considera que su consumo en exceso, tanto crudas como cocidas, **sube la tensión sanguínea** [23]; y no se recomienda como alimento para las **mujeres lactantes** porque provoca la retirada de la leche [73]. En Tenerife se dice que comer habas tiernas con leche cruda era “malo” [18].

También puede resultar algo tóxica para los animales. En Monfragüe cuentan que los cerdos se “emborrachan” si comen demasiadas habas, ya que se considera un pienso muy fuerte [12]. Como forraje verde, en Gran Canaria no se recomienda dárselo a las vacas porque les da diarrea [42]; en Tenerife advierten que puede provocar **timpanismo** porque al tener los tallos huecos los animales “se asoplan” [18]; y en



el Alt Empordà dicen que las ovejas comen las vainas tiernas pero no las hojas, porque les sientan mal [73].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Como la mayoría de las leguminosas, se aprecia su cultivo para **enriquecer el suelo** [18,27,45,63,116,125]. Con esta finalidad ha sido un elemento importante en las rotaciones de los secanos, generalmente cultivándose como abono antes de sembrar cereales [8,21,42,43,93,104].

También se sembraban en los espacios intersticiales de cultivos arbóreos, como olivares [8,38,120] y viñedos [116,126], aprovechando los meses en que no se hace ninguna labor en el cultivo principal [126], y con el doble propósito de obtener una cosecha suplementaria y fertilizar la tierra [8]. Aunque técnicamente el momento ideal de incorporación de leguminosas como abono es cuando aparecen las primeras flores, por el uso ambivalente de esta planta se prefería esperar a que fructificara; entonces se hacía una cosecha parcial para su consumo y el resto se incorporaba a la tierra como abono verde [116].

Igualmente se considera que los cultivos de verano crecen bien sobre su rastrojo [8].

Para su empleo como **abono** normalmente se araba y enterraba la planta **en verde** [8,42,45,63,116,125], aunque a veces lo que se enterraba era el **rastrojo** seco posterior a la cosecha [8]. En ocasiones la fertilización se derivaba simplemente del hecho de que la planta hubiese vegetado con anterioridad sobre el terreno, aprovechando los restos de la planta para dárselos a los animales [8,93].

Predicción del tiempo

Los movimientos higroscópicos de las hojas presagiaban el aumento de humedad ambiental y por tanto, se usaban para **predecir la llegada de lluvia**. En Sierra Mágina (Jaén) cuentan que cuando se avecina una tormenta se les ponen las hojas “gachas” (lacias), aunque estén bien regadas [8]. En Tenerife dicen que “las habas murchas, aberruntan agua” [18].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Es habitual meter un haba seca en el **roscón de Reyes**: quien se lleva a la boca el trozo de roscón que contiene el haba es agraciado con la fortuna [89], pero tiene que pagar el roscón o invitar a los demás a algo que se determina de antemano [45,92]. También en esta festividad existe la tradición de que los niños pongan un puñado de habas para los caballos o camellos de los **Reyes Magos** la noche del 5 de enero, como se hacía en Mallorca [83].

Algunos platos con habas típicos de la gastronomía local están vinculados a festividades anuales, como el *arròs al forn amb faves* (arroz al horno con habas), que se comía en los días de **Cuaresma** en la Comunidad Valenciana [65]. En Ibiza, el **día de los muertos** se tomaban habas en forma de puré en el desayuno y la cena, y enteras en la comida de mediodía [89].

Aparte de su uso gastronómico, se utilizaban como adorno en algunas festividades, por ejemplo, para la **Cruz de Mayo** en Fuente-Tójar (Córdoba) [35]. En Calatayud (Zaragoza) se enramaban las casas de las mozas el **Domingo de Ramos**, utilizando matas de habas para las menos apreciadas [127]. Lo mismo se hacía en el Poniente Granadino la **noche de San Juan**, donde un ramo de planta de habas en la puerta de una moza tenía connotaciones negativas, pues significaba que era una “marrana”, y le dejaban “comida de marranos” [61]. Ade-

más, varios rituales relacionados con la fortuna y el amor en los que interviene el haba tienen lugar la señalada noche de San Juan, como se comenta en el siguiente apartado.

En Barcelona, la **fiesta de Sant Medir**, que se celebra el 3 de marzo, es una de las pocas fiestas de raíz campesina que permanecen en las cercanías de esta ciudad, en la que los peregrinos que veneran a *Sant Medir* visitan su ermita, situada en el valle de Collserola, llevando como símbolo del santo un haba colgada en una medalla. Según cuenta la leyenda este santo era un sembrador de habas que vivió su vida de retiro, lejos de la ciudad [65].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En la cultura popular, las habas se han relacionado frecuentemente con la **suerte** y se han empleado en diversos rituales para **predecir la fortuna y el destino amoroso** de una persona. Por ejemplo, se usaban para adivinar la fortuna que deparaba el año [61] o el estatus social del enamorado [89], según versiones, consultando la suerte con tres habas que se meñan bajo la almohada la noche de San Juan: una entera, otra sin “corona” (el estrófilo o apéndice del hilo de la semilla) o *cellada* y otra pelada (sin la cubierta externa). A la mañana siguiente se sacaba la primera semilla que se encontraba con la mano, de manera que, si se cogía la entera, el año vendría con fortuna (o el enamorado sería rico), si era la pelada, todo lo contrario, y el punto intermedio quedaba si cogías la que se le había quitado la “corona” [61,89].

También se creía que encontrar una vaina con siete granos en su interior (otras veces nueve u once, dependiendo de la zona) daba **buena suerte y protegía de las enfermedades** [26,89]. Esto es posiblemente debido a que en las épocas en que las habas se cultivaban en secano, era muy difícil encontrar una vaina con siete semillas, de ahí que, al ser excepcionales, se creyera en su poder [28]. En Montefrío (Granada), recuerdan que las niñas jugaban a meter un haba de siete semillas bajo la almohada la noche de San Juan, con objeto de predecir el hombre con el que se casarían. Sería aquel con el que soñaran esa noche, si lo recordaban a la mañana siguiente cuando buscasen el haba bajo la almohada [61]. Igualmente, en Torre-Pacheco (Murcia) se creía que el haba favorecía soñar con el chico deseado. Para ello se colocaba un haba de siete “gajos” bajo la almohada y si se producía el sueño, el amor era correspondido, si no, debía buscarse otro pretendiente [28]. En Menorca se dice que las brujas empleaban las habas para unir parejas [64].

Literatura oral popular

Las habas han tenido un destacado papel en la alimentación, sobre todo en épocas de carestía, en las que se comían prácticamente a diario porque “era lo único que había” [83]. Esto ha dado lugar a muchos **refranes** y **expresiones populares** que ponen de manifiesto su importancia, recordando su repetida presencia en la dieta de antaño. En Mallorca, por ejemplo, se decía *Fava avui, fava demà, fava clara, fava espessa... que tanta fava mestressa, mos arribareu a enfavar* (haba hoy, haba mañana, haba clara –líquida–, haba espesa... que tanta haba señora, nos llegaremos a cansar) [83]. En Albacete se decía “habas tengas y te rasques” [23]. En Ibiza cuentan que para no decir que cada día comían habas, decían *avui hi ha pits de perdiu* (hoy tenemos pechugas de perdiz), consideradas un manjar de reyes [89]. En esta isla se recoge también la expresión *Déu dóna faves a qui no té queixals* (Dios da habas a quien no tiene muelas) y una **canción popular** que dice: *El rei Turumbell / feia ballar faves / dins un capell. / Dilluns faves amb uis, / dimarts faves amb ais, / dimecres faves creques, / dijous faves amb ous, / divendres faves tendres, / dissabte tot s'acapta, / diu-*

menge tot se menja (El rey Turumbell / hacía bailar habas / en un sombrero. / Lunes habas con uis, / martes habas con ajos, / miércoles habas secas, / jueves habas con huevos, / viernes habas tiernas, / sábado todo se recoge, / domingo todo se come) [89].

Otros refranes hacen alusión a su cultivo. Sobre la época de siembra, en Lérida dicen *Per la Mare de Déu del Pilar faves a sembrar* (Por la Virgen del Pilar habas a sembrar) [85]; o *Si vols tindre un bon favar, fes-ho per la Mare de Déu del Pilar* (Si quieres un buen habar, hazlo por la Virgen del Pilar) [76]; y en Osona (Barcelona) *Si sembres faves en lluna vella en colliràs una cistella, si les sembres en lluna nova n'ompliràs un cove* (Si siembras habas en luna vieja cosecharás una cesta, si las siembras en luna nueva llenarás un cuévano) [114]. Respecto a la época de cosecha se recogen estos refranes: "En abril habitas al mandil", y "En abril habas y en mayo se acaban" (Monfragüe) [12], o "Abril las da y mayo se las lleva" refiriéndose a cuándo da fruto y cuándo se siegan (Tentudía) [43]. En Ibiza se dice *Aigua de març, faves a sacs* (agua de marzo, habas a sacos) [89], y en Conca Dellà (Lérida) *De faves, si en vols un bon sac, cava-les quan treguin lo cap* (Si quieres un buen saco de habas, cávalas cuando asomen la cabeza) [85]. En Menorca dicen *any bixest, any de faves* (año bisiesto, año de habas) [64].

Encontramos también las habas en la **fábula** de *La raboseta i les faves* (La zorra y las habas), recogida en La Safor (Valencia) por Josep Bataller [65].

Por otro lado, muchas **expresiones populares** hacen alusión a las habas para referirse despectivamente a una persona. Muchas de estas expresiones se usan como insulto a una persona atontada, quizás debido al mencionado favismo, la intoxicación por consumo excesivo de habas que provoca atontamiento. Algunos ejemplos son "es más tonto que una mata de habas" [119]; "estás más tonto que un habal en flor", "el tonto del haba" [12]; *cap de fava, estar fava o enfavat* [65,89]. También se dice *es creu es rei o sa reina fava* (se cree el rey o la reina haba), referido a aquellos que son presumidos y engreídos [89]. Los guardas de habas, que eran las personas encargadas de custodiar el cultivo para evitar robos, también aparecen mencionados en el refranero popular: "estás más tonto que un guarda habas", o "viendo el chozo se ve el habalero" (Tentudía) [43]. Igualmente, en Ibiza se recoge esta coplilla sobre los frecuentes hurtos de habas: *En Perico nas de mico / l'han tancat a sa presó, / perquè va anar a robar faves / a s'hort de Nostro Senyor* (A Perico nariz de mono / lo han encerrado en la cárcel / porque fue a robar habas / al huerto de Nuestro Señor) [89].

La conocida expresión "en todos los sitios cuecen habas" ("...y en la mía calderadas") se utiliza para indicar que en cualquier lugar existen dificultades [10,12]. En la Comunidad Valenciana y Baleares se dice *això són faves comptades* (esto son habas contadas) cuando las cosas o las cuentas están claras [65,89], y *traure foves de l'olla* (sacar habas de la olla) de los chavales que están entrando en la adolescencia [65].

Usos recreativos

Las habas secas se han usado para contar y hacer apuestas en los **juegos de cartas** [79]. Posiblemente de su uso para hacer cuentas se deriva la expresión "esto son habas contadas" [89].

En las comarcas centrales valencianas había un **juego infantil** llamado *fava munta i clava* (equivalente al llamado en castellano churro, mediamanga y mangotero), en el que se decía *Fava munta i clava, / el burro que s'escagaixa / eixe la paga* (Haba, monta y clava, el burro que no aguanta, ese la paga) [65]. En Calatayud (Zaragoza), los chavales jugaban a las habas, que ponían en un montón y las cubrían

con tierra. Tiraban piedras por turnos desde una distancia razonable para que los impactos provocasen la salida a la superficie de las habas, que pasaban a ser propiedad del jugador que las había sacado [127]. Y para echar algo a suertes se cantaba "Pimpinico, tortolico / vendió las habas a veinticinco / ¿En qué corral? ¿En qué calleja? / Sáltala tú por la puerta la vieja" [127].

Alucinógenas, narcóticas y fumatorias

Las hojas secas y picadas se **fumaban** como sustitutivo del tabaco en periodos de precariedad, al menos en algunas zonas de Extremadura [12], Castilla-La Mancha [31], Andalucía [57] y Murcia [28]. En Torre-Pacheco decían que eran "las más suaves para fumar" [28].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En Castellón se diferencia entre las habas macho (*faves mascles*) y hembra (*faves femelles*); las primeras están aplastadas por una parte y las segundas son redondas [7].

En varios puntos del país, como Huesca [4], Barcelona [66] o Ciudad Real [25], dicen que los años bisiestos, las habas "nacen al revés", es decir, la placenta que sostiene las semillas viene en dirección contraria [4,25]. En algunos casos se atribuye a la influencia de la luna y del tiempo [66].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Su cultivo se extiende por todo el territorio [1,11,20,43,46,57,62,70,93,128–131]. Normalmente, las habas destinadas al consumo humano se siembran en huertos y pequeñas parcelas por todo el país, aunque su producción comercial se concentra en Levante y Andalucía, en regadío; las habas secas, destinadas al consumo animal, se cultivan en los secanos y regadíos de zonas áridas y semiáridas [132].

Es un cultivo muy agradecido, que no requiere muchos cuidados más allá de la siembra y la cosecha [38,77]. Precisa suelos que tengan cierta humedad, pero no soporta el encharcamiento [38,42,115]. No es muy sensible al tipo de suelo, pero se da mejor en suelos arcillosos que en los sueltos, ya que es importante que mantengan la humedad [45].



Cultivo de habas en floración. CRF, INIA-CSIC



Pequeñas plantas de haba. CRF, INIA-CSIC

Los terrenos más ricos y apreciados se reservaban para su cultivo, lo que hacía que el precio de las habas fuera lo bastante elevado como para no darlas de manera indiscriminada al ganado [43,120].

Siembra o plantación

Se siembran generalmente de octubre a febrero, dependiendo del clima de cada zona y de la variedad [20,77,104,112]. Dado que es una planta resistente al frío, si las heladas no son muy fuertes se cultivan como legumbre de invierno. En la mayor parte del territorio la siembra se realiza con las primeras lluvias del otoño, principalmente en octubre [12,31,38,39,41,44,46,50,103,115,116,133] y noviembre [20,45,83,106,113,116,133]. Siguiendo el santoral, se siembran por San Miguel (29 de septiembre), en Badajoz [43], por la Virgen del Pilar (12 de octubre), en Cataluña [76,82,85], el día de Todos los Santos (1 de noviembre), en diversas zonas como en Barcelona, Mallorca o Almería [82,83,113,116], o por San Martín (11 de noviembre), en Asturias y Navarra [20,56]. En la comarca barcelonesa del Maresme advierten que hay que tener cuidado de no sembrarlas demasiado pronto porque si no, no producen [115]. Otras veces la siembra se realiza a principios del invierno, como en Gran Canaria [42], o a mediados de diciembre y durante la primera quincena de enero, en la Sierra Norte de Madrid [24,40]. En la Comunidad Valenciana, en cambio, la fecha puede adelantarse a la última quincena de agosto o la primera de septiembre [53,102]. En Andalucía pueden sembrarse desde finales de agosto, pero advierten que si se siembran tan pronto prolifera mucho el jopo (ver Plagas y enfermedades) [45]. En Tududía las habas gorrineras (las que se usaban para dárselas a los cerdos) se sembraban después del trigo, y era lo que más tarde se sembraba [43].

Algunos hortelanos hacen varias siembras escalonadas, de distintas variedades, para prolongar la cosecha [50,115]. Por ejemplo, en Alicante, las habas cuarentonas se siembran en septiembre y en dos meses (40 días) empiezan a producir, mientras que las valencianas se siembran en otoño y tardan más en producir [103].

Si se pasan estas fechas de siembra, siempre existe la posibilidad de sembrarlas a final del invierno o principios de la primavera, en febrero o marzo [20,39,77,104,106,113,133]. De esta forma también se produce la nascencia con el frío, y la planta no se desarrolla hasta que las temperaturas suben con el buen tiempo primaveral [106]. No obstante, hay quien opina que no se dan tan bien que cuando se siembran en otoño [77,113,133]. En Andalucía dicen que las habas "tienen que helarse", es decir, que se desperdicia la primera flor por las heladas, por lo que se prefiere sembrarlas en octubre [44]. Así la mata toma más fuerza y produce más [60].

Se recomienda hacer la siembra en luna menguante [61,93,113,114,133], pues se dice que así se evita la aparición de plagas [61].

Se realiza **siembra directa** [24,45,102,106,112]. Esta puede hacerse "a golpe" o "a chorrillo". En el primer caso se ponen dos o tres semillas (hasta cinco o seis) **por golpe**, separadas medio paso, es decir, unos 20-30 cm, y medio metro entre calles, y luego una vez nacidas se **aclaran** dejando solo una [38,43,44,50,60,77,112,133]. Hay quien las pone la noche anterior a remojo para favorecer la germinación [45]. En Doñana dicen que el haba "no se desherrama", es decir, que se dejan crecer las entre tres y cinco semillas que se siembran por hoya, y que "suelen ahijar mucho" [45]. Son más sencillas de sembrar que los guisantes porque no es problemático que queden demasiado enterradas [45]. Aunque lo más habitual es sembrarlas en **surcos** [43,77,93,116], algunos hortelanos lo hacen en mesetas o caballones de 1,5 m de ancho para evitar encharcamientos con el riego a manta [40,134].

Otra manera de sembrarlas es echando las semillas en reguera o "a chorrillo", dejándolas caer una tras otra en el surco [24,38,40]. Normalmente se siembran a chorrillo cuando se hace en gran extensión, para lo cual se pasaba el arado abriendo el surco, y detrás otra persona iba depositando las semillas [38]. En este caso las calles pueden dejarse más anchas, de hasta 1-1,5 m para que sea posible arar entre medias una vez instalado el cultivo [45]. También podían sembrarse **a voleo** en grandes superficies [93].

Como el ciclo del haba es muy largo, cuando se cultivan en huertos suelen colocarse **en los bordes de la parcela** para que no interfieran con los cultivos de verano [41,45,112].

Asociación y rotación de cultivo

En muchos casos se trata de un cultivo solitario, de borde de huerta, pero también es frecuente practicar **asociaciones** de habas con otras plantas. En huertos y pequeñas parcelas, las habas destinadas al consumo humano se han asociado con otras especies horticolas, principalmente con **lechugas** [44,45,133] y **guisantes** [45,77]. En el Pallars recomiendan sembrar un surco de habas por cada tres de guisantes [77]. En Mallorca se sembraban **acelgas** al lado de las habas, porque decían que así las acelgas crecían "más lozanas" [83]; y en la Vega de Granada se asociaban con **espinacas** [48]. En Gran Canaria cuentan que se plantaban en medio de las cañas (*Arundo donax* L.) porque allí se daban muy bien [42].

Cuando iban destinadas al ganado, podían cultivarse en hileras sueltas entre el trigo, como se hacía en Vizcaya [93]. En Canarias se asociaba a menudo con otras "legumbres", es decir, **leguminosas** como chochos (altramuz, *Lupinus albus* L.) o chícharos (almorta, *Lathyrus sativus* L.), o incluso con algún **cereal**, como avena o cebada, para conformar lo que los agricultores llaman "alcancel", una mezcla de cereales y leguminosas que se recolecta escalonadamente para alimentar al ganado [27,42,104,121]. También en el archipiélago canario se han asociado con **maíz**, plantándose ambos en el mismo surco, o sembrando las habas en las orillas del cultivo de maíz [42], con las **patatas** [42,126], y con los **tomates** [42].

Entre los cultivos arbóreos se sembraban para fertilizar el suelo, como ya se ha comentado, principalmente en **olivares**, en Extremadura y Andalucía [8,38,45,120], y **viñedos**, en Andalucía y Canarias [45,116,126]. En Doñana era muy común sembrar habas los años que se plantaban las viñas nuevas, entre los llamados "riparios" (portainjertos) [45]. En la Comunidad Valenciana se han cultivado en los bordes de los bancales de naranjos, olivos y almendros [65].

Respecto a las rotaciones, el haba participaba tradicionalmente en las **rotaciones con cereal** (trigo, avena, cebada) para enriquecer el

suelo, igual que otras leguminosas [8,21,38,42,43,45,83,93,104]. Por ejemplo en Badajoz, las habas gorrineras se sembraban en secano extensivo como cultivo de segundo año [38]. En Cádiz se hacían rotaciones de cuatro años de haba-cebada-trigo-garbanzo, o de tres, de haba-trigo-avena o cebada [55]. En Álava se alternaba maíz-leguminosas (habas y otras)-trigo y otras veces habas-yeros-patatas-trigo [93]. También se hacían rotaciones de habas con **garbanzos** [38,45], **patatas** [38,42,104], **maíz** [42] o **melones** [38].

En las huertas, se considera que los cultivos de verano crecen bien en su rastrojo, como el **maíz** y las **judías** [8], o coles como el **repollo** y la **coliflor** [40]. En Asturias se aprovechaba el terreno de los **ajos** para plantar habas una vez sacados estos [20]. En la Vega de Granada, tras quitar las **cebollas** en el otoño, se sembraba trigo o habas [48] y en Castellón en el lugar de las habas se plantaba después **cebolino** [53]. En Navarra dicen que, si después de cultivar habas se colocan **nabos**, unas veces salen y otras no [93].

En general se recomienda no repetir su cultivo en el mismo sitio hasta pasados de dos a cuatro años, para evitar la aparición de plagas y la degeneración del cultivo [21,44,45,93,116]. El bastardeo se manifiesta en que las vainas no tienen forma recta sino muy tortuosa, los granos son más pequeños y las matas son poco productivas y pequeñas [45].

Manejo del suelo y desherbado

Antes de la siembra se prepara el terrero labrando la tierra para airear el suelo y eliminar las malas hierbas [38,45,93,121]. Esta operación puede hacerse hasta un par de veces [38]. También se puede labrar en el momento de la siembra, si se hace de forma mecanizada abriendo y cerrando los surcos con el arado [44]. Se considera que el haba no necesita que la tierra esté tan suelta como el guisante [45].

A lo largo del cultivo se le dan de una a tres pasadas con el arado, entre enero y marzo; en mayo, cuando ha florecido, ya no conviene hacerlo para no dañar las raíces [44,45]. En pequeñas parcelas se pueden recalzar las matas con una azada, cuando las plantas "asoman la cabeza" para que el agua del riego no les dé directamente [60,85]. Posteriormente se **escardan**, quitando las malas hierbas, hasta que las plantas empiezan a producir [38,60,93].

En Cataluña consideraban que el cultivo de las habas servía para eliminar del terreno a la *cugula* o avena loca (*Avena* sp. pl.) [82].

Poda y entutorado

Las habas no se suelen podar, salvo que haya mucho "verde" que impide la maduración de las flores porque no les llega el sol [45]. Cuando el cultivo mide aproximadamente medio metro y ya ha empezado a florecer, se pueden **despuntar** los brotes apicales para que la planta crezca a lo ancho y produzca antes [74,115]. Además de incrementar la precocidad, de esta manera también se consigue evitar los ataques de pulgón [74]. En Gran Canaria cuentan que "les quitaban las varas más viejas y entonces iban siempre saliendo las otras nuevas" [42].

Algunos hortelanos, para evitar que las plantas se caigan, las **entutoran** atándolas con una cuerda a una vara [52,77,112], aunque no es lo habitual.

Abonado y riego

Normalmente no se abonan, aunque en algunas zonas de Andalucía a veces añaden algo de estiércol terrizo o abono antes o en el momento de la siembra [44,45].

Se considera tanto un cultivo de secano como de regadío. Habitualmente se cultivan en **secano** cuando se hace en extensivo, en las

rotaciones con cereal [8,25,28,32,38,82,83,93], mientras que si se cultivan en huertos se hace en **regadío** [8,32,42,105]. En cualquier caso, es una planta que precisa cierta humedad, siempre que no sea en exceso [38,42,45,115]. Esto no suele ser un inconveniente, al coincidir su ciclo de cultivo con las lluvias otoñales y primaverales, como dice el refrán *agua de març, faves a sacs* (agua de marzo, habas a sacos) [89]. En el huerto conviene regarlas regularmente en cuanto muestran falta de agua, sobre todo en los meses de abril y mayo [44,60,93]. El riego se ha hecho tradicionalmente **a manta**, canalizando el agua por los surcos desde la entrada de la acequia [40,116].

Plagas y enfermedades

Una de las plagas más frecuentes es el **pulgón negro** de las habas (*Aphis fabae* Scopoli, 1763) [42,44,76,77,82,93,113], también conocido como mangria o mangla [39,43,45], aunque generalmente este nombre se le da también a la melaza pegajosa que generan y a la negrilla (hongo) que aparece posteriormente. Así, en El Hierro dicen que el haba "cría un melado" y que para combatirlo se "emborrachan" o tratan poniendo colillas u hojas de tabaco previamente encurtidas [111]. Los agricultores saben que la presencia de mariquitas en el huerto ayuda a combatir el pulgón, porque se lo comen [76,77]. Como los pulgones se concentran en los brotes tiernos de la planta, dándoles una coloración oscura, algunos hortelanos optan por despuntar los brotes apicales cuando las matas han alcanzado medio metro para evitar el ataque [74,93]. Si no, lo que se hace es sulfatar las plantas dañadas [44]. En Córdoba, para combatir el "piojo de las habas" se las rociaba con el cocimiento de ortiga blanca (*Urtica membranacea* Poir. in Lam.) [21]. También se ha documentado el uso de jabón potásico (junto con petróleo) como tratamiento eficaz contra el pulgón [135]. Tan atractiva es esta planta para el pulgón que en la Sierra de Francia (Salamanca) plantan habas cerca de los cerezos para que el pulgón ataque a las habas y no a los cerezos [136].

La **gallina ciega** corresponde al estado larvario de algunos escarabajos del género *Phyllophaga* (Scarabidae), y es una plaga que ataca las raíces cuando la mata es grande, pero suele afectar más a los guisantes que a las habas [45]. La **rosquilla** (*Spodoptera littoralis* (Boisduval, 1833)) es una oruga que se alimenta de las hojas y tallos. Durante el día permanece escondida en el suelo formando una rosca, de ahí su nombre. Tanto la gallina ciega como la rosquilla se combatían quitándolas a mano al atardecer, que es cuando están activas y son fáciles de encontrar [45].

Durante su cultivo, cuando las plantas ya están granadas, pueden verse atacadas por **arrendajos**, **cuervos** y **urracas**, para lo que resulta útil colocar algún espantapájaros [93].

Una vez cosechadas y almacenadas, las semillas pueden criar **gorgojo** (probablemente *Bruchus rufimanus* Boheman, 1833) [44,60]. Para evitarlo se recomienda sembrarlas en menguante [21,93]. En Canarias se dice que las habas eran el único grano que se tostaba ligeramente antes de almacenarlo con el fin de evitar su ataque [17,111].

Respecto a las enfermedades, en Menorca se habla de la **roya del haba** (*Uromyces viciae-fabae* (Pers.) J. Schröt.), allí conocido como *rovell de favera* que las ataca y disminuye su producción [64]. En la Alpujarra granadina dicen que, a veces, el haba "se alechiga", es decir, que se pone la mata blanca igual que la leche y se le van cayendo las hojas hasta que se seca por completo, lo que podría tratarse de moho blanco [*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) De Bary]; allí se considera que esta enfermedad no tiene cura [44]. En Doñana se menciona el **mildeo** o **mildiu** (probablemente *Peronospora viciae* (Berk.) de Bary), que aparece debido a la humedad del suelo y pudre las raíces, y se combate sulfatando [45].



Jopo (*Orobanche crenata*) parasitando una planta de haba. Guillermo Benítez

Finalmente, son fácilmente parasitadas por el **hopo** o **jopo**, *frare* (fraile) en catalán (*Orobanche crenata* Forssk.) [2,21,39,61,64,73,137], una planta parásita conocida también por el nombre de pinos en Extremadura y Andalucía [38,43,45,110], porque “levanta la tierra, como un palo que sale para arriba y echa flor” [38]. En Doñana, para eliminar-



Habas verdes listas para ser recolectadas. Guillermo Benítez

los se les echaba sal [110], aunque muchos hortelanos opinan que una vez que aparece esta planta no hay mucho que hacer, pues hace que las matas crezcan endebles y termina secándolas [38,110]. Para evitar un ataque masivo, en el Poniente Granadino recomiendan sembrarlas en menguante [61] y en Doñana hacer una siembra tardía, a partir de noviembre [45]. Y para que no vuelvan a aparecer al año siguiente, en Carcabuey (Córdoba) aconsejan no repetir su cultivo dos años consecutivos en el mismo sitio [21] y en Menorca sembrar después garbanzos [64].

Cosecha y conservación

Las habas son uno de los primeros cultivos que se recolectan; dependiendo de la zona, empiezan a producir en primavera o a principios del verano [20,25,31,77,107]. Para su **consumo en verde**, como habas tiernas, se cosechan principalmente durante los meses de **abril** y **mayo** [8,12,38,44,45,48,53,76,93,106,113,115], pudiéndose prolongar hasta junio en algunas zonas más frías, hasta que llega el calor y se acaban [24,40]. En Cataluña se recogen por *Sant Jordi* (23 de abril) [113], mientras que en Asturias se las denomina fabes de mayo, por ser el mes en que se concentra su producción [20,112]. Algunas variedades, como el haba morada de Doñana, se valoran por su precocidad, ya que se recolectan por San José (19 de marzo) o incluso antes [45]. En zonas cálidas, las plantaciones tempranas se pueden empezar a cosechar desde diciembre o enero como haba tierna [77,102,104,115].

La recolección se hace **a mano** y de forma **escalonada**, a medida que los frutos van alcanzando un tamaño óptimo, el cual varía en función de si se van a consumir las habitas muy tiernas, las habas verdes, con o sin vaina, etc. [40,45,115]. Así se deja que aumenten más de tamaño o no, a gusto de cada cual. También se aprovechan en la gastronomía local las habas que ya han empezado a endurecerse, pero no están completamente deshidratadas [8,45].

Cuando la producción va destinada a su **consumo en seco**, ya sea humano o animal, se recolectan más tarde, en **mayo** o **junio**, cuando están completamente secas [8,20,25,38,46,83]. En pequeñas producciones para consumo familiar, se recogen las matas y se golpean con un palo o contra una pared para que suelten las vainas y luego se desgranar a mano o pisándolas para sacar las semillas [45]. Otras veces se tendían en el suelo y se trituraban con el tractor para separar las semillas [40] o se introducían en sacos y se golpeaban con el maza [93]. Cuando se cultivaban en grandes cantidades como pienso para los animales, las matas se **segaban** a ras de suelo con la ayuda de una hoz o un hocino y se amarraban en haces o gavillas; se **trillaban** en la era, como el cereal y otras leguminosas, y posteriormente se aventaban para separar el grano de la paja [5,10,38,40,42-45].

La **producción** depende de la variedad, aunque por lo general las variedades destinadas a los animales suelen ser más productivas que las de consumo humano [38]. Una fanega de habas pesa entre 40 [44] y 54 kg [43], y se pueden obtener en torno a 25 fanegas de habas en una fanega de tierra [38], o 25-30/ha [45].

Las habas tiernas, al tratarse de un producto de temporada que se consume en verde, no se suelen conservar [38]. Hoy en día se pueden **congelar**, quitándoles la vaina y sin necesidad de escaldarlas [38,76,77,82,92,133].

El grano seco se **almacenaba** en sacos en el granero o en los “doblaos” o desvanes de las casas [43,83,93]. En Tenerife, las habas destinadas al consumo animal no se mazaaban, sino que se almacenaba la planta entera [121].

Para su aprovechamiento como **forraje verde**, las matas se segaban a finales del invierno [27] o en primavera, cuando el fruto ya se ha desarrollado [8,42].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para extraer la simiente, se deja que las vainas maduren en la planta, y cuando ya está negras y completamente secas, se recogen [38,54,77,112]. Las vainas se ponen negras una o dos semanas después de que la mata se seca por completo [45]. Es imprescindible dejar que el grano cuaje en la mata, puesto que si se secan una vez cortadas, las semillas no nacen [45].

Normalmente se **seleccionan** las matas de mejor aspecto, las que dan las vainas más grandes, con más semillas, o las que se consideran ejemplares arquetípicos de la variedad [45,76,102,113]; aunque a veces se opta simplemente por dejar madurar las matas que, por su ubicación en el huerto, van a estorbar menos al agricultor el tiempo que permanezcan en la parcela [45]. Se reserva para semilla más de una mata, en torno a diez o 15 plantas, con el fin de conservar la variabilidad de la variedad, dándoles mayor capacidad de adaptación a las condiciones de suelo y clima [102,116]. En algunas zonas, las matas seleccionadas se marcan con una cuerda [116] y de ellas se escogen los mejores frutos, que en el caso de las habas son las vainas que salen “de la cruz para abajo”, es decir, las primeras que echa la planta [112,116,138].

Las semillas se desgranar y se **almacenan** hasta que llega el tiempo de sembrarlas, en tarros de cristal (preferentemente con tapas perforadas para que respire) o sobres de papel [40,45,77,112], en sacos [116], o antiguamente en las calabazas de peregrino o de gañote [*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.] que se cultivaban para este fin [45]. Recientemente se acostumbra a **congelarlas** durante 48 horas para evitar la aparición de gorgojos [112].

Otras veces, las semillas se mantienen **dentro del fruto** hasta el momento de la siembra, ya que así se conservan mejor [47]. En este caso se almacenan colgadas para evitar el ataque de roedores, ya sea colgando las vainas de un hilo [79,102] o colgadas dentro de un saco [76,93].

Normalmente se dejaba simiente de un año para otro, o bien “se le compraba al vecino que tenía mejor cosecha” [55].

OTRAS ACTIVIDADES DE MANEJO

Como ya se ha comentado en otros apartados, en tiempos de penuria era frecuente que se produjeran robos en los cultivos de habas por parte de la gente más necesitada [8,43,89,120]. En algunos lugares, las familias más pudientes tenían un habalero o **guarda de habas**, que se encargaba de custodiar las habas de día y de noche durante los meses que estaban granando, para que no se las llevaran [120].

COMERCIALIZACIÓN

Como el resto de las hortalizas, las habas se han vendido en los **mercados** locales [20,25,27,93].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Como se ha indicado en la Introducción, los distintos tipos de habas se han clasificado principalmente en función del tamaño de la semilla. En nuestro país ha existido una gran variedad de poblaciones autóctonas, tanto de secano, que se usan principalmente para alimentar al ganado, como de huerta, para consumo humano [99]. La variabilidad de las habas también se manifiesta en la longitud de las vainas, en el número de semillas por vaina, y en la coloración de la semilla. Por ejemplo en el Campo de Calatrava (Ciudad Real) dicen que las hay de vaina corta y de vaina larga [25]. Las variedades más apreciadas son las de longitud intermedia, con 12-15 cm, por ser más precoces y productivas. En algunas zonas, prefieren las variedades de



Legumbres y semillas secas de habas. Antonio Perdomo

vaina larga, con 20-25 cm, más tardías y que suelen consumirse con vaina, como si fuesen judías verdes [51].

Hay un gran número de variedades tradicionales españolas para consumo humano, algunas de fama mundial, que se suelen nombrar por el lugar de procedencia. Entre las más conocidas se encuentran la **Aguadulce**, la **Muchamiel**, la **Mahón**, la **ramillete**, la **granadina** y la **Aranjuez** o **flamenca** [132].

La variedad **Aguadulce** o sevillana, toma el nombre de dicha localidad de la provincia de Sevilla, y proporciona plantas de gran altura (80-100 cm) y frutos muy largos (18-40 cm) muy apreciados para comer en crudo o guisados, especialmente los muy tempranos, llamados habas primerencas [132,139]. Su cultivo se ha mencionado, por ejemplo, en Doñana [45,54] y en Antequera (Málaga) [34] y quizás también se refiera a esta variedad la cita de la comarca catalana de la Anoia, donde se recoge el nombre de *Aigadolça* [82].

La variedad **Muchamiel** (o cuarentena), originaria del municipio alicantino del mismo nombre (Muxamel / Muchamiel), se conoce también en otros países como habas españolas y, en España también como cuarentena de Alicante y hoja picuda. Sus plantas son de talla media (70-80 cm, menores en secano), racimos con muchas flores y frutos más cortos que la anterior (15-25 cm). Es de las variedades más precoces; en su zona de origen tardan cuarenta días desde su siembra para obtener vainas verdes, de ahí su nombre de cuarentena [132,139]. Su cultivo se ha mencionado en Alicante, con los nombres de haba



Habas verdes en el mercado de Vic. Joan Vallès



Variedades de habas: A, flamenca; B, granadina; C, haba morada; D, baba txiki. CRF, INIA-CSC

cuarentona, temprana o valenciana [103]; en Murcia como haba cuarentena o de Muchamiel [51]; en Albacete, donde destacan su gran aptitud para el consumo en crudo [32] y en Cataluña, como *Mutxamel* [79,115] y quizás también como *primerenca* [79].

La *Mahón*, que parece ser una selección de la Muchamiel adaptada a condiciones de clima aún más suaves de Baleares, es más resistente a la sequía pero más sensible al frío y puede alcanzar mayor altura [132]; de ella se han nombrado dos tipos, la Mahón blanca y la Mahón morada, esta última es una selección de la anterior, de grano morado y flor blanca violácea [139].

La variedad *ramillete* tiene tallos más cortos (hasta de 50 cm) con frutos en racimos de dos o tres sobre todo en los nudos inferiores, de precocidad intermedia entre las anteriores y menos sensible al frío [132]. Parece cultivarse casi en exclusiva en Murcia [51].

La variedad *granadina* procede de la Vega de Granada; sus semillas son bastante grandes y es la más resistente al frío, aunque menos productiva [132].

Finalmente, la variedad *Aranjuez* o flamenca procede de la vega del Tajo, en Aranjuez, y actualmente se cultiva muy poco. Es productiva y rústica y era muy apreciada en los regadíos del centro de España [132]. Posiblemente se trate de la misma variedad que se ha cultivado tradicionalmente en el sureste de Madrid, especialmente en el Valle del Tajuña [105].

Además de estas variedades para consumo humano, se han mencionado otros muchos nombres en diferentes regiones. Por ejemplo, en Doñana, citaron el *haba portuguesa*, que apareció en los años 60, la de *siete en vaina*, o el *haba morada*, que aunque produce vainas con menos granos que las comerciales (una a tres semillas por vaina), produce mayor cantidad de vainas por mata (hasta 20) por lo que "una cosa compensa a la otra" [45]. En la Alpujarra granadina se conocen dos clases: la *chirina* con grano blanco o morado, y la *valenciana*, que tiene la vaina más larga y el grano también y rinde más [44]. En Murcia, además de la ramillete, se han citado el *haba de Bullas*, el *haba de michirones* y también el *haba morada* [51]. En Cataluña, además de las ya mencionadas, se han cultivado

variedades conocidas con los nombres de *tendral* y de *Cal Gavarró* [82], *fava del país*, que se ha cultivado en Barcelona para consumo humano y animal [79,113] y la *fava reina mora* [79], una variedad de semilla morada y ciclo corto, cultivada en El Maresme y El Lluçanès, de cosecha temprana y que siempre se ha cultivado para comer en vaina o para hacer habas tiernas (habitas) y muy valorada por los restaurantes [115,133]. En Mallorca se ha recogido la variedad de *fava mallorquina*, de la que se puede consultar la ficha en este volumen. En Menorca citan la *fava femella*, *mascle*, *grossa*, *primerenca* y *quarentina* [64] y en las comarcas centrales valencianas las *faves de cella negra* [65].

En Canarias se cultivan dos tipos de habas, una reconocida como *haba del país* o *criolla*, de tamaño pequeño (probablemente la var. *minor* o *equina*), que se ha cultivado en Tenerife, Gran Canaria, La Palma, La Gomera y El Hierro; y otra grande (probablemente la var. *major*) que en Tenerife y Gran Canaria recibe el nombre de *castellana* y en El Hierro denominan *sevillana* [5,17,42,104].

En Asturias, hablan de la *faba prieta* como un tipo de haba, con la semilla más pequeña y oscura, correspondiente a la var. *equina*, que se sembraba entre la escanda y se recogía en agosto para su consumo en seco (ver ficha en este volumen) [112].

Respecto a las variedades de grano oscuro, también se han registrado *habas negras* en Huesca; *habas moradas* en Huesca, Zaragoza y Navarra [140]; habas negras en la Sierra de Segura y Alcaraz (Albacete) para consumo humano y forrajero [23,32] y en el País Vasco *bababeltz* (haba negra), variedad de la que se consume el grano seco [92,93]. Además de estas variedades negras, en el País Vasco se distinguen habas grandes, medianas y pequeñas, así como habas anchas [92,141]. En Vizcaya se citan la *baba zabal*, haba de primavera y *baba txokor*, haba más pequeña y tardía. En Guipúzcoa, *babaleka*, fresca, *baba txiki*, pequeña y destinada a consumo en seco y *babaundi*, seca normal [93].

Las variedades exclusivamente forrajeras, llamadas habas caballares o habas cochineras, normalmente son las de semilla de menor tamaño, correspondientes a las variedades botánicas *equina* y *minor*, que se caracterizan por tener vainas más cortas con menos granos [55,140]. Se habla de ellas como variedades más antiguas, más productivas, pero no aptas para consumo humano por ser muy ásperas y "difíciles de comer" [38,40]. Actualmente, la llegada de piensos y granos importados ha ocasionado un notable abandono de estas variedades [38].

Entre las habas de consumo animal, en la Sierra de Cádiz y en Tentudía citan la *cochinerá* [38,55], en Albacete las de pocos granos [23,32], en Granada las habas de vaina corta [138], en Doñana el *haba moravia* o *cochinerá* [54] o en Zamora el *haba caballar* o *haba burriral* [39]. Algunos trabajos de Cataluña y Baleares mencionan que la variedad botánica *equina* es conocida como *favó* [82,83].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se ha estimado como la fecha de domesticación más probable el 10.000 a. C. [95]. Sin embargo, dado que existen algunas especies silvestres parecidas, es difícil identificar a *V. faba* en los restos arqueológicos, que además suelen ser semillas carbonizadas, sin los restos de la cubierta seminal; a lo más que se puede llegar es a decir "restos de semillas parecidas a *V. faba*" [96]. Los restos más antiguos, datados en unos 10.000 años a. C., se encontraron en la Cueva del Oso, en Jordania, aunque se piensa que podrían ser semillas silvestres. Los siguientes restos, hallados en Siria, datados en el 8000 a. C. ya parecen ser algo más claramente de *V. faba*. En España, los restos

más antiguos, con unos 7000 años de antigüedad (5000 a. C.) se encontraron en la Cova de l'Or, en Alicante [96]. Las formas de semillas grandes, conocidas como tipo *major*, se consideran de cultivo más reciente [95,99]; para algunos desde el 3000 a. C. [95] mientras que otros sitúan su uso inicial a finales del Imperio romano [99].

Entre las primeras referencias escritas, encontramos a **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) que la menciona en varios capítulos, demostrando la antigüedad y tradición de su cultivo en la cuenca mediterránea; comenta su fenología y ciclo de cultivo, admira su vigor y sobre todo su virtud de mejorar los terrenos en los que se siembra, indicando que "parecen abonarlos" aunque interpreta que ese efecto se debe a su "porosidad" y a que "se pudren fácilmente" [142].

En el siglo I, **Plinio** escribe que se consume de muchas formas tanto como alimento animal como humano; para esto último se prepara su harina, que llaman lomento, y las semillas enteras o partidas y mezcladas con las del trigo y panizo, sirven para preparar el "fabicio" que se consume en ceremonias religiosas, un manjar que "embotan los sentidos y causa entresueños". Por esta razón cuenta que Pitágoras reprobaba su consumo, pues provoca ventosidades e incita a la lujuria. [143]. Es conocida, efectivamente, la aversión que el matemático griego tenía a estas plantas llegando, según recoge la historia, a ser la causa de su muerte al negarse a cruzar un campo de habas cuando era perseguido [144]. En este mismo siglo, **Dioscórides** dice que "hinchon y engendran ventosidades, son difíciles de digerir y acarrear sueños terribles", pero que se pueden volver "menos ventosas si cuando se cuecen se derrama el agua primera". Asimismo, describe múltiples virtudes medicinales, como que comidas mitigan la tos, o que cocidas con agua y vinagre tienen propiedades antidiarreicas o, que la harina de habas aplicada sola o con harina de trigo mitiga las inflamaciones que sobrevinieran a las heridas y que es cicatrizante y "reprime el furor de la leche" aplicada en las mamas femeninas. Igualmente comenta sus propiedades tintóreas, pues dice que las habas cocidas tiñen la lana. En el apartado siguiente habla del haba egipcia, pero por la descripción y uso de su raíz, se está refiriendo en realidad a *Colocasia esculenta* (L.) Schott [145]. El también coetáneo **Columela** se refiere al haba como una de las legumbres más agradables a los hombres, junto con la lenteja, el guisante o el garbanzo. Entre otros detalles sobre su cultivo, dice que se cultiva en "terrenos pingües y estercolados" y que si "se remoja en alpechín o en nitro antes de sembrarla" le ataca menos el gorgojo cuando el grano madura [146].

El libro de cocina romano de **Apicio** (siglo I) ofrece cinco recetas para cocinar las habas, cocidas o fritas, sazonadas con apio, cominos, cilantro y pimienta unas veces y otras con miel, mostaza, piñones, ruda, cominos y vinagre [147].

En la Edad Media, **Ísidoro de Sevilla** (siglos VI-VII) explica la etimología de faba o faga, indicando que es de origen griego y significa comer. Según este autor, esta fue la primera legumbre que los humanos empezaron a comer y dice que las hay de dos especies: la común y la egipcia [148], que como se ha dicho podría ser *Colocasia esculenta*.

Entre los autores andalusíes, **Ibn Baṣṣāl** (siglo XI) comenta la técnica de su cultivo, recomienda su siembra en octubre y afirma que las habas precoces rinden más que las tardías [149]. En el texto de la *Umda* atribuido a **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) aparecen descritas bajo el término *fūl* y como es costumbre en este preciso y analítico botánico, empieza por describir al menos cinco variedades diferentes que denomina: egipcia, de Bugia, tripolitana, blanca y roja no egipcia, diferenciables por el tamaño y color de las vainas y semillas; recoge después los nombres de las habas en distintos idiomas; finalmente habla de sus propiedades oftálmicas, antihemorrágicas nasales,



Página del haba en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

emenagogas, antidiarreicas y convenientes contra las úlceras intestinales, etc., con detalle de las formas de preparar los remedios; por ejemplo, dice que amasada su harina con jugo de cambrón y bórax se utiliza en uso tópico contra la sarna [150]. **Ibn al-'Awwām** (siglo XII) utiliza diversas fuentes de información como la *Agricultura Nabatea* y también la de los dos autores anteriormente citados, para extenderse de forma prolija en sus técnicas de cultivo en su *Libro de Agricultura*; reconoce su gran capacidad de fertilización de la tierra, reduce a tres las variedades conocidas por Abū l-Jayr (egipcias, siriacas y las de Bugia, que dice son las mejores). Entre sus usos y virtudes menciona cómo sirve para panificar mezclada su harina con la de mijo o panizo, y este pan se "come con grosuras, mantecas, aceites y carne gorda". También indica que la mezcla del orégano las convierte en un alimento sano al evitar sus flatulencias; que no se comen las habas secas, sino después de haberlas puesto en remojo en agua y mejor aún es cocerlas y que después de eso se coman con pimienta, alcaravea, cominos, orégano, ruda y aceite; o que quitan el olor a ajo de la boca comidas inmediatamente después. Respecto a su uso como alimento del ganado comenta que las ovejas "se hacen muy lecheras" y también son útiles para cabras y bueyes, aunque sin embargo "las gallinas que comen mucho de ellas, dejan de poner huevos" [151].

En la Edad Moderna, ya en el siglo XVI, **Alonso de Herrera** trata de forma extensa de las técnicas de siembra y cultivo de las habas, así como de sus exigencias ecológicas, recogiendo especialmente las observaciones y recomendaciones de Teofrasto [152]. Respecto a sus propiedades dice que "las habas verdes son frías, causan dolor de cabeza y ventosidades" y que las secas "también son de mala digestión" originando sueños con pesadillas; su harina se utiliza para



Ilustración del haba en la Historia de las plantas de Bernardo Cienfuegos (1627 - 1631).

“engorde y cebo de bueyes” y en Lombardía también para panificar. En el mismo siglo, **Laguna** en sus comentarios a la traducción del Dioscórides insiste en el carácter estimulador de la lujuria de este cultivo, asociándolo a sus “flatulencias”. Por ello y por su difícil digestión parece intentar que no se consuman, aunque reconoce otras virtudes de la planta como son las cicatrizantes de la harina de sus semillas [145].

Cienfuegos, en la primera mitad del siglo XVII, trata extensamente el haba en su *Historia de las Plantas* y recuerda que el haba de los antiguos era de menor tamaño que la que ya se cultivaba en su tiempo. De ella dice también que “en España la siembran algunos después de segados los panes sobre los rastrojos y está en tierra desde agosto o septiembre hasta últimos de junio del año siguiente”, así como que “véndese hoy en abundancia para sustento de animales y principalmente de los hombres; en Francia y España las pregonan públicamente verdes en las plazas mientras están en vaina”; y habla de una variedad de habas grandes y poco vellosas que se comían en verde y que en Valencia y Aragón llamaban habas de la verdina y que en Francia algunos mezclan la harina de habas con la de trigo para hacer pan [153].

A finales del siglo XVIII, **Gómez de Ortega** en su *Continuación de la Flora Española de Quer*, dice que en los campos de cultivo de las habas (habares) y en el tiempo de su madurez, muchísimas gentes van a los campos a comer sus granos tiernos crudos con sal y pan, pero también las vainas tiernas van a la olla para ser guisadas. Comenta que son más agradables al gusto que a la salud. Más tarde concreta sus utilidades, complementarias a su consumo como alimento en tres productos y utilidades: el uso de sus sales, obtenidas a partir de las cenizas de sus vástagos secos, como lejías filtradas y dulcificadas con azúcar y canela, que se utilizan para provocar la orina y disolver

cálculos en cólicos nefríticos; las harinas de sus semillas secas, muy útiles para resolver inflamaciones y ablandar tumores de testículos y escrotos; y el agua destilada de sus flores que se utiliza como cosmético [154].

A principios del siglo XIX, **Claudio** y **Esteban Boutelou** comienzan por decir que fue introducida en Europa desde Egipto. Hablan luego de tres variedades: el haba común (de grano ovalado y ancho); el haba de Inglaterra o de Windsor (la más “castiza” de todas, dicen), y el haba juliana (muy temprana y pequeña), pero reconocen que hay otras muchas variedades y que en algunas provincias españolas se cultiva un tipo de haba común que llaman paniega y otra denominada porcuna. A continuación, dedican varias páginas a explicar con detalle la siembra, ciclo de cultivo, exigencias ecológicas, plagas y enfermedades de esta leguminosa [155].

Finalmente, también en el siglo XIX, **Viera** y **Clavijo** en su *Diccionario de Historia Natural de las islas Canarias*, cuenta que “estas habas cuando están todavía tiernas, y se condimentan, son sabrosas; pero en estando ya secas son muy ventosas, o indigestas. Su harina es una de las cuatro resolutivas. De sus flores se puede destilar un agua, que se tiene por un buen cosmético para las manchas del rostro y para suavizar el cutis” [156].

■ VALORACIÓN

Las habas son un alimento de gran valor nutritivo que ha tenido una gran importancia en la alimentación humana y animal. En tiempos de hambruna, como los años de la postguerra y especialmente en 1945, el “año del hambre”, fueron un recurso de supervivencia fundamental cuando por falta de lluvias se perdieron las cosechas y escaseó el alimento hasta la producción de la primavera y el verano de 1946 [8]. Las diferentes formas de preparar las habas, que facilitan su consumo en distintos estadios de maduración (grano inmaduro con vaina, grano verde, grano seco, e incluso el consumo de las hojas y tallos tiernos antes de la floración, en momentos de mayor necesidad), constituyen un ejemplo paradigmático de la cultura adaptativa local para aprovechar al máximo este recurso alimenticio [8]. Aunque hayan sido consideradas una comida de pobres [89] y en parte hayan sido desplazadas por las judías o alubias del género *Phaseolus* [157], las habas siguen siendo muy apreciadas en la gastronomía local y son el ingrediente principal de muchos platos de gran raigambre. Actualmente, se utilizan mayoritariamente las habas frescas, siendo menos frecuente su aprovechamiento una vez secas [60,92], aunque las variedades tradicionales sufren la competencia de las variedades nuevas, de mayor tamaño y, para algunos, más vistosas [8,38].

Es destacable la gran variedad de usos medicinales para los que se ha empleado esta planta, aunque la mayoría de ellos se encuentran en desuso actualmente. Además, en torno a las habas existe una extensa cultura inmaterial, de refranes, expresiones populares, como elemento protector que da buena suerte y sirve para predecir la fortuna y el amor, etc. que son parte de nuestro acervo cultural.

Su cultivo para alimentación animal, en cambio, se ha reducido notablemente debido al abandono de la ganadería familiar, la utilización de piensos compuestos y la compra del grano, por su mayor accesibilidad y abaratamiento [38,54,55,60]. Respecto a su cultivo, el saber popular relacionado con su manejo se mantiene vigente, aunque actualmente es poco frecuente que aparezcan en las tradicionales rotaciones en los cultivos extensivos de cereal para enriquecer el suelo.

■ OBSERVACIONES

Al igual que otras legumbres cultivadas, el haba tiene un alto contenido en proteína (entre 25-33%) [132,158,159], lo que justifica plenamente su consideración tradicional como un alimento nutritivo, tanto para humanos como para animales. Se ha podido comprobar que las técnicas tradicionales de remojo en agua y cocinado posterior aumentan su digestibilidad y asimilación por los animales [158]. Sin embargo, como sucede también con otras leguminosas, el haba presenta igualmente una serie de factores antinutritivos como fitatos, saponinas, lectinas e inhibidores de la proteasa que, aunque se eliminan en gran parte con el procesado y cocinado, pueden llegar a ocasionar deficiencias en algunos elementos minerales [159].

Además, en el caso concreto del haba, la presencia de los alcaloides vicina y convicina puede ocasionar en algunas personas la enfermedad conocida como favismo [159]. El favismo es una intoxicación que se produce en algunas personas, portadoras de una deficiencia de origen genético en la enzima glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa (G6PDH), por el consumo de habas o incluso la inhalación de su polen. Este contacto les puede provocar una hemólisis aguda (destrucción de glóbulos rojos) que causa ictericia, anemia y hemoglobinuria y suele ir acompañada de trastornos digestivos y fiebre [159,160].

En cuanto a sus propiedades bioactivas, que pueden justificar sus usos medicinales tradicionales, se ha podido demostrar que presenta: propiedades antioxidantes que pueden jugar un papel importante en la lucha contra el cáncer, en especial para frenar el desarrollo del cáncer de colon, por la acción de las lectinas; actividad antimicrobiana; antidiabética, que podría estar ocasionada por los alcaloides vicina y convicina [161]. Finalmente, es bastante conocido que toda la planta, pero especialmente las legumbres y las semillas inmaduras contienen levodopa (L-DOPA), el precursor metabólico de la dopamina (considerada por algunos la molécula de la felicidad, es un neurotransmisor esencial para el correcto funcionamiento intelectual, físico y emocional), que se emplea en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson pues mejora la función motora [161,162].

■ REFERENCIAS

- Fajardo *et al.* 2007; 2. Casado Ponce 2003; 3. Penco 2005; 4. Ferrández & Sanz 1993; 5. Perera López 2005; 6. Gregori 2007; 7. Mulet 1991; 8. Mesa 1996; 9. Lastra 2003; 10. Blanco 1998; 11. Ortuño 2003; 12. Tejerina 2010; 13. Velasco *et al.* 2010; 14. González-Tejero 1989; 15. Guzmán 1997; 16. Rivera *et al.* 2006; 17. Perera López 2006; 18. Álvarez Escobar 2011; 19. Criado *et al.* 2008; 20. San Miguel 2004; 21. Molina 2001; 22. Gómez Cuadrado 2011; 23. Rivera *et al.* 2008; 24. Aceituno-Mata 2010; 25. Molero Mesa *et al.* 2001; 26. Verde 2002; 27. Sabaté Bel 2011; 28. Rabal 2000; 29. Rivera *et al.* 1994; 30. Blanco & Cuadrado 2000; 31. Verde *et al.* 2000; 32. Verde *et al.* 1998; 33. Alarcón *et al.* 2015; 34. Díaz del Cañizo *et al.* 1998; 35. Casana 1993; 36. González *et al.* 2014; 37. INIA 2021; 38. Acosta & Díaz Diego 2008; 39. Krause *et al.* 2006; 40. Jesch 2009; 41. Rodríguez Rancel 1998; 42. Gil González 2011; 43. Acosta *et al.* 2001a; 44. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 45. Ibancos Núñez & Rodríguez Franco 2010; 46. Fernández Ocaña 2000; 47. González Lera & Guzmán Casado 2006a; 48. González Lera & Guzmán Casado 2006b; 49. Torres-Montes 2004; 50. Borja & Navalón 2013; 51. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 52. Arauzo *et al.* 2004; 53. Bascos Muñoz 2011; 54. GICED 2012; 55. Mata Moreno *et al.* 2004; 56. Montero 2018; 57. Martínez Lirola *et al.* 1997; 58. Rodríguez Aguado 2001; 59. Romero González 2011; 60. Romero Molina *et al.* 2011; 61. Benítez 2009; 62. Pardo de Santayana 2008; 63. Villar *et al.* 1987; 64. Moll 2005; 65. Pellicer 2000; 66. Bonet *et al.* 2008; 67. Rigat *et al.* 2007; 68. Bonet *et al.* 1999; 69. Carrió *et al.* 2012; 70. Parada *et al.* 2011; 71. Lorenzo 2005; 72. Belda *et al.* 2013b; 73. Parada 2008; 74. Puig i Roca 2013; 75. Muntané 1991; 76. Ballesta *et al.* 2010; 77. Arribas Quintana *et al.* 2011; 78. Batet *et al.* 2011; 79. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 80. Gras 2019; 81. Serrasolses 2014; 82. Talavera 2018; 83. Carrió 2013; 84. Bonet 1991; 85. Agelet 1999; 86. Bonet 2001; 87. Rigat 2005; 88. Selga 1998; 89. Torres 1999; 90. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 91. Euskaltzaindia / Real Academia de la Lengua Vasca 2010; 92. Barandiaran & Manterola 1990; 93. Barandiaran & Manterola 2017; 94. Zas García 2016; 95. Rard Duc *et al.* 2010; 96. Zohary *et al.* 2012; 97. FAO 2022; 98. MAPA 2020; 99. Cubero 2017; 100. Nadal *et al.* 2003; 101. Mateo Box 1957; 102. Ribó Herrero & Roselló 2006; 103. Obón *et al.* 2006; 104. Morera *et al.* 2012; 105. Lázaro & Tardío 2017; 106. Fajardo 2008; 107. Blanco 2015; 108. Tardío *et al.* 2002; 109. Barandiaran & Manterola 2004; 110. Cobo & Tijera 2011; 111. Gil González 1998; 112. Vila Díez 2013; 113. Perramon Llussà 2012; 114. Torras 2014b; 115. Torras 2015; 116. Marfín Fernández 2010; 117. Perdomo Molina 2012; 118. Barandiaran & Manterola 2000; 119. Fernández & Fernández 2011; 120. Acosta *et al.* 2001b; 121. Sabaté *et al.* 2008; 122. Carrió & Vallès 2012; 123. Lorenzo Perera 1992; 124. García Arambilet 1990; 125. Hernández *et al.* 1994; 126. Escobar Luis & Perdomo Molina 2012; 127. Urzay 2006; 128. Marmi & Viladrich 2005; 129. Reyes Hernández 2009; 130. De la Rosa *et al.* 2000; 131. Agelet *et al.* 2000; 132. Mateo Box José María (Coord) 2005; 133. Vinyals Grau 2013; 134. Nagore 2015; 135. Conde 1919; 136. Martín Martín 2007; 137. Gil González *et al.* 2009; 138. Gimeno García & Guzmán 2006; 139. Cano Barón 1977; 140. Carravedo & Mallor 2008; 141. Rodríguez Izagirre *et al.* 2007; 142. Teofrasto 1988; 143. Plinio 1976; 144. Pochettino 2015; 145. Laguna 1555; 146. Columela 1988; 147. Apicio 1987; 148. Isidoro de Sevilla 1982; 149. Ibn Baṣṣāl 1995; 150. Abū l-Jayr 2004-2010; 151. Ibn al-ʿAwwām 1988; 152. Alonso de Herrera 1981; 153. Cienfuegos 1627-1631; 154. Gómez Ortega 1784; 155. Boutelou & Boutelou 1801; 156. Viera y Clavijo-1982; 157. Aranceta-Bartrina & Pérez-Rodrigo 2019; 158. Fernández *et al.* 1996; 159. Labba *et al.* 2021; 160. Romero Requena 2007; 161. Prabhu & Rajeswari 2018; 162. Ramírez-Moreno *et al.* 2015.





Javier Tardío

Vicia narbonensis L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

alverjón, moreu

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: alverjón (AN, CM, EX); chícharo (AN, CM), chicharro (AN); haba loca (CM) [1-4].

Catalán: moreu (CT); fava borda, favera borda (VC); pèsol bord (VC) [5,6].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba anual hasta de 60 cm, erguida, pelosa, con tallos de sección cuadrada, huecos. Hojas de 2-11 cm, que terminan en zarcillo ramificado, con entre dos y ocho folíolos de 2-6 x 1,4 cm, elípticos, enteros o dentados. Inflorescencia con pedúnculo de 1 cm, con de una a tres flores pediceladas. Cáliz 9-11 mm y corola hasta de 2 cm, azulada. Legumbre de 6-8 x 1,1-1,6 cm, comprimida, con entre cuatro y nueve semillas de 5-8 mm, globosas con abolladuras y de color pardo.

■ INTRODUCCIÓN

Se domesticó a partir de las formas silvestres de la misma especie [7,8], que todavía se encuentran por gran parte de la cuenca mediterránea y el sureste de Asia [9]. Debido a su similitud con el haba y a que frecuentemente aparecen juntas, se cree que ha evolucionado como un cultivo secundario a la sombra de aquella [7,8].

En la actualidad se trata de un cultivo residual, prácticamente desaparecido, que no aparece en las estadísticas agrícolas, aunque sabemos que se ha cultivado al menos en España [10,11] y en varios países del Mediterráneo y Oriente Próximo [11].

Es una de las leguminosas de grano más resistente a condiciones adversas de clima y suelo [10]. Los suelos más adecuados son los arenosos y sueltos, profundos y ricos en cal, aunque también soporta suelos de pH más bajos; tolera los arcillosos sin exceso de humedad [12,13]. Aunque algunas referencias hablan de que es poco tolerante al frío [12], en Castilla y León ha dado buen resultado en siembra otoñal [10], e incluso se ha podido comprobar en Turquía que resiste a temperaturas de -30°C, por lo que deben existir diferencias según

los ecotipos [8]. Como tiene menores necesidades de humedad que las habas, puede sustituirlas ventajosamente en las zonas cálidas y secas [12].

Basándose en el tamaño de la semilla, color del hilo, presencia de funículo, forma de la legumbre y serradura del margen de las hojas, se han descrito cinco variedades botánicas. Las variedades de semilla grande, de las que deben derivar las formas cultivadas, son la var. *narbonensis* y la var. *aegyptiaca* Kornhuber ex Asch. & Schweinf., que están distribuidas por el Mediterráneo occidental, mientras que las de semilla pequeña abundan en el Mediterráneo oriental [8]. Los estudios de diversidad genética realizados sobre muestras españolas de la especie mostraron que las de zonas más continentales tenían un mayor grado de diversidad que otras de áreas más mediterráneas [14].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

La paja se ha usado como forraje para alimento del **ganado ovino y caprino**, al menos en el sureste de Albacete [1].

Pienso

Una de las principales razones de su cultivo era para el uso de sus semillas como pienso [1,2,4,15]. En Albacete se le daban como alimento al ganado **ovino y caprino** [1,15], mientras que en el municipio granadino de Guadix eran muy valoradas para el engorde de los **cerdos** [4]. Sin embargo, otros dicen que, siempre que se administre molido, el ganado **vacuno** lo acepta mejor que el porcino, el ovino o las aves de corral, aunque puede comunicar sabor amargo a la leche [12].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Es una leguminosa excelente para su uso como **abono verde** [16].

ECOLOGÍA

Diferenciación y ciclos biológicos

En el entorno del Parque Nacional de Cabañeros (Ciudad Real), donde crecen silvestres, las llaman habas locas; dicen que “son plantas muy parecidas a las habas corrientes, sobre todo en las hojas”, pero que se diferencian en que “las vainas son más pequeñas, con pelos y más consistentes” y en la semilla, que “es mucho más pequeña que un haba, de color negro cuando está madura” [2].

Hábitat

En las comarcas centrales valencianas se veían ejemplares silvestres creciendo en los bordes de los bancales, muy derechos y sanas, especialmente en las zonas de umbría [6].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

En los sitios donde crece silvestre como Cabañeros [2] o las comarcas centrales valencianas [6] se ha llegado a recolectar, tanto el forraje como el grano, para alimento del ganado.

CULTIVO

Según las estadísticas agrarias históricas del Ministerio de Agricultura, el alverjón se ha cultivado en España al menos desde 1904, año en el que se sembraban casi 20.000 ha [17], hasta 1963, cuando ocupaba algo menos de 12.000 ha [18]. A partir de ese año deja de aparecer en los anuarios de estadística agraria. Durante esos años se cultivó principalmente en Castilla y León, Castilla-La Mancha y Andalucía, aunque también se sembraron menores extensiones en Extremadura, Madrid, La Rioja, Navarra, Aragón, Cataluña y Comunidad Valenciana [19].

Siembra o plantación

La siembra se ha realizado en **otoño**, generalmente a finales de octubre o principios de noviembre [10,13], aunque también se ha sembrado como un cultivo primaveral [13].

Como la planta es vigorosa y alcanza un gran tamaño, se ha sembrado en **líneas** separadas entre 25-40 cm y con una distancia entre plantas de unos 20-25 cm; aunque si el cultivo es para forraje se sembraba a una mayor densidad [10,13].

Asociación y rotación de cultivos

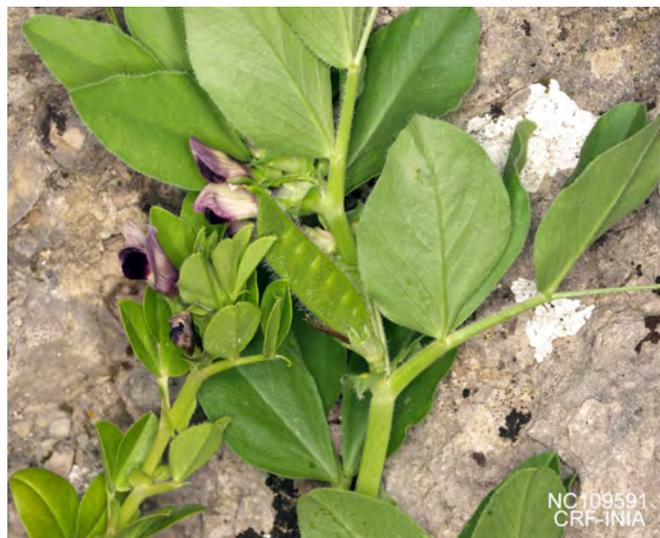
A veces se ha sembrado con otras **vezas** (*Vicia* sp. pl.) y con algún cereal, como **cebada** o **avena**, para ensilar el forraje que se debe segar durante la floración y picarlo bien [16].

Manejo del suelo y desherbado

En cultivo tradicional es suficiente con un pase de grada y otro posterior de cultivador para preparar el lecho de siembra; después de la siembra se daba un pase de rulo para facilitar el contacto de la semilla con la humedad [13].

Poda y entutorado

Dado que presenta un porte erguido, no solía necesitar el uso de un cereal como tutor [10].



Detalle flores y legumbre inmadura. CRF-NIA.JPG

Abonado y riego

Tiene una gran resistencia a la sequía y no tolera el exceso de humedad, por lo que se solía cultivar siempre en **secano** [13].

Plagas y enfermedades

Una de las principales razones para el cultivo de esta especie en lugar de las habas es su mayor resistencia a plagas y enfermedades [16].

Al igual que otras leguminosas, en algunas zonas de Andalucía ha demostrado ser igualmente atacado por la planta parásita conocida como **jopo** (*Orobanche crenata* Forssk.) [13].

Cosecha y conservación

Su recolección se lleva a cabo cuando el grano está maduro y seco (con una humedad por debajo del 13%), lo que en Andalucía sucedía a **finales de mayo o primeros de junio** [13]. Otros dicen que debe efectuarse antes de que haya madurado totalmente para evitar su dehiscencia y la elevada rotura de grano, especialmente cuando se lleva a cabo con cosechadora [10].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

No se conocen variedades tradicionales de este cultivo, aunque en el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos aparecen 14 entradas



Siembra de alverjón asociado a cereal. Javier Iardio



Diversidad en semillas de alverjón: de Colomera, Granada (arribal) y de La Sotonera, Huesca (abajo). CRF, INIA-CSIC

de cultivares tradicionales procedentes de Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía y Canarias [3].

En los catálogos nacionales y comunitarios de los Registros de Variedades Protegidas y Comerciales aparecen inscritas seis variedades comerciales registradas por tres centros de investigación agraria de Castilla y León (ITACYL), Castilla-La Mancha (ITAP) y Andalucía (IFAPA) [20].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Como ya se avanzó en la introducción, se cree que la puesta en cultivo de esta especie pudo haberse realizado a la sombra de la del haba (*V. faba*) [8]. Así, en algunos de los restos arqueológicos encontrados, generalmente semillas carbonizadas, sin los restos de la cubierta, es difícil determinar si se trata de una u otra especie [7]. Algunos de los restos arqueológicos, con semillas pequeñas y redondeadas, como los hallados en Grecia del Neolítico tardío (unos 4600 a. C.), cuadran más con las de alguna de las especies del grupo *V. narbonensis* [7]. Por esta razón, apenas se encuentran referencias claras a esta especie en los textos antiguos.

Entre los autores andaluzes, Ibn al-'Awwām (siglo XII) habla de una planta semejante a las habas, mencionada ya en la *Agricultura Nabatea* donde se dice que tiene semillas negras y olorosas, que nace

a veces en los cultivos de esta y que debe quitarse y usarse como abono [8].

En el siglo XVII, Cienfuegos habla del haba silvestre descrita por Mathioli, en la Italia del siglo XVI, cuya descripción y dibujo se corresponde perfectamente con esta especie, diciendo de ellas que son “sustento de gente vil y ordinaria y pasto de animales y aves” [21].

A finales del siglo XVIII, Gómez Ortega la cita (vol. VII), con el nombre de haba loca. Además de hacer una detallada descripción de ella como especie silvestre anual, dice que “se cría en los campos” y que “florece en el estío” [22].

■ VALORACIÓN

Como ya se ha explicado en varios de los apartados, se trata de un cultivo casi olvidado y abandonado, del que no existen apenas referencias de su cultivo actual. Además de las razones comunes con otras leguminosas para la disminución de su superficie de cultivo, no conocemos cuáles pueden haber sido las razones específicas que han hecho que se abandone totalmente el cultivo de una planta de la que a principios del siglo XX se sembraban casi 20.000 ha. Algunos apuntan que la política de subvenciones de la PAC en los años 1990 provocó su definitivo olvido [10], suponemos que por no estar incluida en los listados de leguminosas objeto de subvención. Sin embargo, en este momento sí se incluye al alverjón entre los cultivos proteicos subvencionables.

No obstante, por ser una de las leguminosas más resistentes a condiciones adversas de clima y suelo, es una de las más adecuadas para zonas áridas, lo que unido a que posee un tallo robusto que facilita su recolección mecánica, hace que su cultivo pueda seguir teniendo interés en el futuro [4]. Por ello, algunas noticias hablan de que se están volviendo a sembrar, como en Castilla y León, donde a las ventajas anteriores añaden la de que no es comida por los conejos y cuentan que en 2017 se habían sembrado 2100 hectáreas y que año tras año va ganando adeptos entre los agricultores [23].

■ OBSERVACIONES

El interés del uso del grano del alverjón para la alimentación animal se ha puesto de manifiesto a lo largo de esta ficha. Como otras leguminosas, tiene un alto contenido proteico, en torno a un 25% [16].

Además de su resistencia a condiciones ambientales adversas, se ha podido comprobar su aceptable resistencia a los ataques de pulgones [12], gorgojos y pájaros [8].

■ REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 2008; 2. Verde *et al.* 2000; 3. INIA 2021; 4. Guzmán Álvarez *et al.* 2008; 5. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 6. Pellicer 2004c; 7. Zohary *et al.* 2012; 8. Enneking & Maxted 1995; 9. Romero Zarco 1999; 10. Franco Jubete 1996a; 11. Bennett & Maxted 1997; 12. López Bellido 1992; 13. Nadal Moyano *et al.* 2006; 14. Carravedo & Mallor 2008; 15. Fajardo *et al.* 2000; 16. Mateo Box 1961; 17. Junta Consultiva Agronómica 1905; 18. Ministerio de Agricultura 1964; 19. MAPA 2022; 20. OEVV-MAPA 2021; 21. Cienfuegos 1627-1631; 22. Gómez Ortega 1784; 23. García 2017.





Javier Tardío

Vicia sativa L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

veza, veça, zalke

USOS PRINCIPALES



Esta ficha recoge los conocimientos tradicionales de las formas cultivadas de este taxon. Pero, dada la dificultad de separarlos con los de táxones cercanos, se incluyen también algunos asociados a las formas silvestres de esta misma especie y de otras muy similares del mismo grupo (*Vicia angustifolia* L., *V. cordata* Hoppe in Sturm y *V. amphicarpa* Dorthes). En general, se denomina veza a las formas cultivadas de *V. sativa*, y alverja y sus derivados suelen emplearse más frecuentemente para las formas silvestres o asilvestradas de la especie o para otras especies del género *Vicia*.

NOMBRES VULGARES

Castellano: *veza* (nombre generalizado), veza común (CL, CM, EX), aveza (AR, CL), verza (AN, CL, CM, EX, MC, MD); alverja, alverjón (AN, CL, CM, EX, MD), almejón (EX), alverjana (AN, CM, MC, MD), alvarjana, alveana (AN), alverjaca (CL), alverjanca, alvejanca (CM), alvejano (AN); arveja (AN, CL, MC), arvejón (CL, CM, EX), arvejana (AN, CM, MC), araveja (CM); archita, orchita (CN); arrica (CB, CL), rica (CB), arrita (CL); brisolillo (CM); chichareta, chicharón (CN); franco (CB); grisol (MC); habilla (CM); pesolillo (MC) [1–53].



Detalle flores de veza. CPE, INIA-CSIC

Catalán: veça (CT, IB, VC), veça de colom (IB), fesolí (IB) [30,54–60].

Euskera: zalke [61].

Gallego: veza [62].

DESCRIPCIÓN

Hierba anual hasta de 80 cm, trepadora, algo pelosa. Hojas de 4-9 cm, que terminan en zarcillo ramificado, de ocho a catorce folíolos de 1-3 x 0,5-1,3 cm, más o menos elípticos, mucronados. Flores sentadas, axilares, en general solitarias, con cáliz de 11-18 mm con cinco dientes iguales y corola hasta de 2 cm, de color rojo violáceo o blanquecino. Legumbre de 3,5-7 x 1 cm, comprimida, pelosa, con entre cuatro y nueve semillas de 5 mm, de color casi negro.

INTRODUCCIÓN

El origen de esta planta cultivada está en la domesticación de las formas silvestres de la misma especie (y otras muy relacionadas que forman el grupo *V. sativa*), con las que todavía coexiste en la cuenca mediterránea [63].

Su cultivo actual se extiende por los cinco continentes, destacando Etiopía, España, Rusia y Australia entre los principales productores, aunque las cifras de superficies no son muy elevadas [64]. En España es uno de los cultivos forrajeros más importantes. En 2018 se cultivaron, mayoritariamente en seco, un total de casi 250.000 ha, de las que más de la mitad (58%) se dedicaron a la producción de forraje y el resto (42%) a la producción de grano para pienso [65].

Es una planta medianamente resistente al frío y prefiere por ello climas templado-húmedos [31]. Se adapta a todo tipo de suelos, salvo a los muy extremos (impermeables, salinos o excesivamente ácidos); prefiere los suelos arcillosos, profundos y provistos de cal, aunque no en exceso [31].

Desde el punto de vista botánico, el grupo *V. sativa* está formado por un diverso número de táxones considerados como especie o subespecie, según los autores [63,66]. En *Flora iberica* [66] se incluyen una serie de especies muy relacionadas dentro del mismo grupo (V.



angustifolia, *V. cordata* y *V. amphicarpa*, y dentro de la especie solo se reconocen dos subespecies, la subsp. *macrocarpa* (Moris) Arcang. y la subsp. *sativa*, a la que pertenecen todas las formas cultivadas. Desde el punto de vista agrícola, se diferencian dos grandes grupos de variedades: las de primavera y las de otoño. Las primeras se siembran en primavera y completan su ciclo vegetativo durante esa estación y parte del verano, mientras que las segundas se siembran en otoño y se recogen en primavera. La gran mayoría de las variedades que se cultivan tradicionalmente en España pertenecen a este segundo grupo [67].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Al igual que las de otras especies de leguminosas, cultivadas o silvestres, sus semillas se han consumido **inmaduras crudas**, como aperitivo o tentempié. Este consumo de las semillas verdes, especialmente las de las formas silvestres de la especie, se ha registrado al menos en Castilla y León [20,25,51], Madrid [22], Castilla-La Mancha [9,36], Extremadura [5,17] y Andalucía [53]. Generalmente se consumían en primavera a modo de guisantes, directamente en crudo, sin ningún tipo de elaboración, abriendo las vainas y echando los granos a la boca mientras se estaba en el campo [25]; raramente se recogían en cantidad para llevarlas a casa [53]. Dicen que los granos tiernos y crudos son dulces y están muy jugosos [9]. Cuando no se estaba pasando por un periodo de escasez, eran los niños y los muchachos quienes más caso hacían a estas legumbres [20,53]. Aunque cada vez es menos frecuente, en la actualidad aún pueden verse algunas personas mayores que las recolectan tiernas en los alrededores de los pueblos y las consumen [5].

Menos habitual ha sido el consumo de estos granos verdes tiernos **cocinados**, como los guisantes. En La Manchuela decían que estaban muy ricos, sobre todo con arroz [9].

Comestibles-Legumbres

Aunque no existen muchas referencias, sabemos que en épocas de escasez, como la postguerra civil, las semillas maduras se han usado también como legumbres, al menos en Cataluña [60], Andalucía [4,46,50], Extremadura [17] y Canarias [37]. Por ejemplo, en Jaén, en el "año del hambre" las comían en potaje, o en el Poniente Granadino se llegó a hacer harina con sus granos para elaborar **pan**, sustituyendo al trigo o al centeno [50]. Igualmente, en Canarias existen referencias en la isla de El Hierro de que sus semillas maduras se han usado para hacer **gofío**, moliéndolas con un molino de mano [37].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

El uso como planta forrajera ha estado muy extendido en nuestro país y se ha registrado al menos en Asturias [7], Cantabria [1], País Vasco y Navarra [68], Cataluña [60], Castilla y León [3,20,25,43], Madrid [22,27,35], Castilla-La Mancha [9,10,13,18,24,38], Murcia [16], Andalucía [4,33,45,50,53], Extremadura [5,17,26] y Canarias [14,21,37].

Para enriquecer aún más el forraje, generalmente se sembraba con algún cereal [5,7,17,18,22] y, a veces, también con otras leguminosas [1,37], lo que facilitaba la cosecha al servir el cereal de tutor. Este forraje verde se le daba directamente al ganado [7,22] o bien se dejaba

secar para hacer heno [5,17,18,22] o, más modernamente, fermentar mediante el ensilado [33,68].

El forraje de veza se ha usado para alimentar a **vacas** [1,4,5,38,68], **ovejas** [1,2,13,20,27,38,60,68], **cabras** [13,14,45,60], **mulos** [5,27,68], **caballos** [68], **cerdos** [60] y **conejos** [2,16,18,25,38,53,56,60]. Se considera una especie muy nutritiva [53]. En Madrid decían que las mulas que comían forraje de veza "cogían un lustre que para qué" [27].

También se aprovechaba para el ganado y era muy apreciada la **paja** que quedaba al cosechar la veza para grano [1,40,68]. En la comarca barcelonesa de la Anoia se les administraba en invierno a las ovejas; se mojaba la paja y encima se echaba un poco de harina, para que se la comieran mejor [60]. Igualmente, en Extremadura decían que su paja era muy buena para las ovejas [40].

También se recolectaban las plantas de las poblaciones silvestres para dárselas al ganado [9,10,21,50,53], o incluso las que crecían como adventicias en los cultivos de cereal [35].

Pienso

El empleo de sus semillas como pienso para cebo del ganado ha estado igualmente muy extendido por todas las regiones españolas [3,17,20,22,37,60,69]. Se han usado como alimento concentrado de **bueyes** [22], **vacas** [1,20,22,27,37], **ovejas** [1,2,18,22,27,31,60], **cabras** [41,60], **caballerías** [3,20,31], así como para **cerdos** [1,2,31,60]. Para el ganado vacuno y porcino, el grano se molía y se les daba la harina [31,60]. Al menos para los rumiantes, era frecuente dar el pienso "envuelto" o mezclado con heno [17] o con paja [58]. En la comarca catalana de Gallecs, decían que era menos costoso alimentar así al ganado que con nabos, que había que arrancarlos [58].

Se ha usado también para la alimentación de aves [44], como gallinas o pavos [18], pero especialmente para las **palomas** [3,22,31,54,56,57,59,60,68]. Se dice que favorece la muda y el apareamiento [59]. En la Sierra Norte de Madrid decían que estos granos eran muy buenos para los pichones [22].

Se decía que su semilla es muy buena para el ganado, muy nutritiva [53], aunque un poco fuerte [10] e incluso peligrosa pues podía provocar que las vacas se hincharan (timpanismo) [37].

Según parece, el grano tiene un ligero sabor amargo al que llegan a acostumbrarse los animales, pero que se puede comunicar a la leche [70].

Pasto

En la Sierra de Cádiz, en los sembrados de veza asociada con avena y cebada se dejaba pastar una o dos veces durante el otoño e invierno a los rebaños de ovejas y cabras, lo que se denominaba "despuntar" [45].

Dado que de esta planta coexisten tanto formas cultivadas como silvestres y que las primeras tienen una cierta facilidad para asilvestrarse, es habitual que aparezcan en los pastizales, junto a otras especies del mismo género (p. ej., *V. lutea* L., *V. villosa* Roth, *V. benghalensis* L., *V. angustifolia* y *V. amphicarpa*). Todas ellas se suelen nombrar con denominaciones como alverjas y derivados (alverjanas, alverjones, etc.) y son consideradas un pasto excelente para el ganado [6,10,13,18,24,53]. La arvejana es una de las hierbas silvestres más apreciadas por los distintos herbívoros domésticos, aplicándose a ella con muchas ganas mientras se encuentran en los pastos [53]. Por ello, los pastores la tienen mucha estima [18]. En Torre-Pacheco (Murcia) contaban que las bandadas de palomas de los palomares buscaban estos oscuros granos en los herbazales donde esta leguminosa solía ser abundante [16].

VETERINARIA

Sistema genitourinario

En el sur de la provincia de Jaén dicen que las vacas alimentadas con su forraje **producen más leche** [4]. También en Salamanca cuentan que favorece la secreción láctea en animales [49].

Concepción, gestación y parto

Al menos en la Comunidad Valenciana, se dice que alimentando a las palomas con sus semillas se **favorece el apareamiento** [59].

Piel y tejido subcutáneo

En esta misma región dicen también que el uso de sus semillas en la alimentación de las palomas ayuda en el complejo proceso de la muda [59].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

En Fuente Álamo (Murcia) dicen que la usaban para ahuyentar a las moscas, aunque no explican de qué manera [2].

Tóxicas para humanos o animales

Aunque, como se ha dicho, existen muchas referencias del uso de la planta en la alimentación de los conejos, dicen en Fuente Álamo que, si la comen, "se vuelven locos" [2]. En la comarca barcelonesa de la Anoia cuentan que a las ovejas les gusta mucho, pero no podían comer demasiado porque si no "se hinchaban y reventaban" [60]. También se han descrito intoxicaciones en vacas que habían consumido en exceso el grano de veza, como en la isla de El Hierro, donde decían que la vaca "se reventó de archita" [37].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Mejora del suelo

Como sucede con otras leguminosas, su cultivo se ha considerado siempre muy bueno para mejorar el terreno [25,60,69], por su capacidad para fijar el nitrógeno atmosférico.

Igualmente, su uso como **abono verde** ha estado muy extendido [20,39,53], para lo que se consideraba excelente [53]. Esta técnica, que era mucho menos frecuente que el estercolado, consiste en sembrar la veza y, cuando se encuentra a medio desarrollo, un poco antes de la floración o al principio de esta, ararla y revolverla con la capa superficial de tierra [20,53]. Para este abonado en verde también se podía sembrar mezclada con cereal [20]. Era importante enterrarla cuando la planta se encontraba en ese estado de inicio de floración para que su efecto fertilizante fuera mayor y para que se produjera una adecuada descomposición [53]. Al año siguiente en esa tierra se podía sembrar cereal, aunque también se efectuaba esta práctica en los olivares [53].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

En Campoo (Cantabria), para adornar el Monumento del Jueves Santo, se sembraban en una lata a oscuras y se tapaba la planta. El resultado era una planta ahilada, es decir, con entrenudos largos, hojas pequeñas y decolorada por la falta de luz [1].



Hormigas visitando los nectarios de las estipulas. Javier Tardío

En Artá (Mallorca) la usaban para hacer los ramos del día de Pascua dentro del santuario de San Salvador [54].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Como se ha mencionado anteriormente, su uso ornamental está ligado a las celebraciones de la **Semana Santa**, tanto en Cantabria [1] como en Mallorca [54].

Rituales de incertidumbre, protección y aflicción

En Mallorca, cuando se llevaban las imágenes de los santos por las casas y se montaban una especie de altares, las mujeres que los cuidaban hacían como una cabellera con los brotes tiernos de la planta, entre las que se incluían vezas, que se ponían a germinar a oscuras [54].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

Como ya se ha comentado, en los herbazales incultos se pueden encontrar formas silvestres de esta especie (junto a otras especies muy relacionadas) que se han recolectado con diversos propósitos, especialmente para la alimentación humana y animal. Así aparece registrado en numerosas referencias bibliográficas de todo el territorio nacional [20,22,53].

La época de aprovechamiento era fundamentalmente la primavera, aunque el momento concreto dependía del uso concreto y por supuesto del clima de la región. Así, por ejemplo, en Sierra Mágina (Jaén), el forraje de las alverjanas se aprovechaba entre finales de invierno y hasta últimos de junio [53].

CULTIVO

Se ha cultivado, generalmente en secano, tanto para la producción de forraje como de grano en prácticamente toda España, habiendo referencias de Asturias [7], Cantabria [1], País Vasco y Navarra [69], Castilla y León [3,20,25,31,32,43], Madrid [22,27,35], Extremadura [5,17], Andalucía [4,11,28,33,42,45,48,50,53], Castilla-La Mancha [9,10,13,18,24,38,44], Murcia [2,16], Aragón [259], Cataluña [56,58,60], Baleares [54,57] y Canarias [14,21,37].

En cuanto a suelo, en la comarca salmantina de La Armuña decían que las vezas se conforman con tierras medias, no necesitan las mejores tierras [32].



Cultivo de veza en Segovia. Javier Tardío

Siembra o plantación

En Castilla y León se suele sembrar temprano en **otoño** (antes de mediados de octubre), aunque, si las heladas son fuertes, las plantas pueden no resistir [31,43]. En la Serranía de Cuenca se siembra en octubre o noviembre [44]. En Tierra de Campos, a veces, si la veza no era "buena" (no aguantaba bien las heladas), la sembraban en **febrero** [43]. En la Sierra de Cádiz se sembraba a finales de septiembre o principios de octubre una mezcla de avena (70-75%), cebada (10-15%) y veza (10%), y en el sembrado se dejaba pastar una o dos veces durante el otoño e invierno a los rebaños de ovejas y cabras, lo que se denominaba "despuntar"[45].

En Tentudía (Badajoz), se sembraba "a surco" (en líneas), igual que las habas y los garbanzos, dejando entre medias uno o dos surcos sin sembrar [40].

Asociación y rotación de cultivos

Dado que la planta es algo rastrera, se suele sembrar **asociada a cereales** que le sirven de tutor [5,7,17,18,22,44]. Era común sembrarla con **avena** [5,7,17,20,26,42,43,45,48,60], constituyendo una mezcla llamada veza-avena que se utilizaba en verde como forraje, pero también se sembraba a veces con **cebada** [1,7,17,20,37,44,47] o **centeno** [7,20]. En Asturias se usaba una mezcla de tres partes de cereal y una de veza y se segaba antes de espigar para dárselo de forraje al ganado [7]. Al menos en Extremadura, la veza-avena se sembra-

ba no solo en terrenos desarbolados sino también en las dehesas de encinas y alcornoques, en los olivares e incluso en los higuerales [26,40,41].

En ocasiones, además de con cereales se sembraba mezclada con otras **leguminosas** [1,37]. Por ejemplo, en la isla de El Hierro la archita, como llaman allí a la veza, se sembraba con cebada, chochos (altramuz, *Lupinus albus* L.), chicharaca (*Lathyrus tingitanus* L.), lentejones (algarroba, *Vicia articulata* Hornem.) y a todo este conjunto, que se cosechaba en verde para ser utilizado como forraje, se le llama huelgo [37]. Otras veces estas mezclas de cereales y leguminosas se usaban para recolectar sus semillas y usarlas como pienso. Este es el caso del cultivo en el norte de Castilla y León, y fundamentalmente en la Montaña Palentina, bajo el nombre de comuña o camuña, de una mezcla de cereales (trigo, avena o centeno) y leguminosas (titarro, yero, veza o guisante), muy apreciada por los ganaderos de la zona [71].

En cuanto a las **rotaciones** de cultivos, se usaba al igual que otras leguminosas para alternarla con los **cereales** y evitar algo el barbecho [31,40,45,60,69]. Por ejemplo, en Extremadura, después del cereal, se dejaba un año de barbecho y luego se sembraba la veza (generalmente con avena) y al año siguiente otra vez el cereal [40]. En la Serranía de Cuenca se sembraba mezclada con cebada en la tierra donde habían estado las patatas tempranas [44].

Manejo del suelo y desherbado

Dado que se ha cultivado tradicionalmente para sustituir el barbecho de los cereales, generalmente los agricultores realizan un mínimo laboreo, con varios pases cruzados del cultivador antes de la siembra [31].

En Tentudía, pasado un tiempo después de la siembra, se le mefía el arado "para rejillarla, para quitarle la yerba" [40].

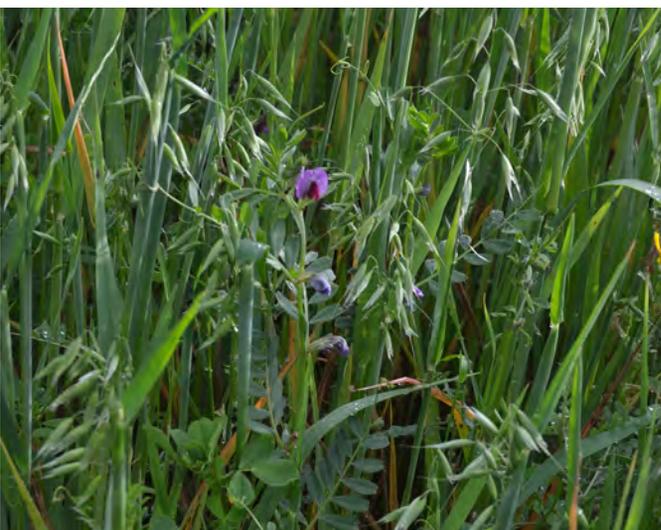
Poda y entutorado

Como se ha mencionado anteriormente, al ser la planta de porte rastrero, es habitual su siembra asociada a diversos cereales, cuyos tallos erguidos le sirven de **tutor** [5,7,17,18,22,26,44,60].

Abonado y riego

Al igual que se hacía con otras leguminosas, los agricultores no solían abonar sus cultivos [31].

Se cultiva generalmente en **secano** [60], sin riego, aunque a veces se cultivaba en terrenos de regadío [35,43].



Cultivo asociado de veza y avena, en Extremadura. Javier Tardío

Plagas y enfermedades

Al menos en Castilla y León, este cultivo no tiene muchos enemigos naturales, ni se presentan con frecuencia, ni con especial virulencia, siempre que se realice una adecuada rotación de cultivos en la que no se repitan las vezas, ni las leguminosas, en un plazo mínimo de tres años [31]. La plaga más frecuente es el **gorgojo** (*Bruchus brachialis* Fahraeus, 1839), aunque su eliminación es relativamente sencilla, seleccionando la semilla exenta de gorgojo y desinfectando los almacenes [31].

En Extremadura, se decía que a las plantas de veza a veces les atacaba también la mangria, causada por el ataque de “un bichino chico negro” [40] (probablemente, el pulgón negro de las habas, *Aphis fabae* Scopoli, 1763) [31]. Algunos atribuían esta mangria a los “sanantónitos” o mariquitas [40] que solían aparecer a la vez que los pulgones, cuando en realidad éstas son sus depredadores.

Cosecha y conservación

La época de recolección depende del aprovechamiento y, evidentemente, del lugar. Para forraje se siega en verde, recolectándola a lo largo de la **primavera**, antes de que espigara el cereal si se sembraba asociada [7,10,53]. Este forraje verde a veces se le daba directamente al ganado [7,22], o bien se dejaba secar para hacer heno [5,17,18,22,45], mientras que actualmente se deja fermentar mediante el ensilado [33,68]. Tanto la henificación como el ensilado permiten alargar mucho el uso en el tiempo. Si lo que se quiere es cosechar el grano, se hace a últimos de esta misma estación y a principios del **verano** [10,44,53]. En Salamanca se cosechaba en **junio**, un mes antes de segar la cebada o el centeno [20]. Sin embargo, en el sur de Extremadura, la recolección se puede dar ya en el mes de mayo [40]. Como señalan en la Sierra de la Contraviesa (Granada), la recogida de la veza exige mucha puntualidad por el fácil desgrane de su vaina y no permite que después de que haya madurado el fruto se mantenga el cultivo en el campo durante mucho tiempo [48].

La siega se hacía a mano con la hoz o con la guadaña y posteriormente con la máquina guadañadora [45,67]. Una vez segado, el forraje se deja en el mismo campo hasta que se seque y henifique, lo que tarda en general unos tres a cinco días, dándole alguna vuelta y finalmente empacándolo para su conservación en forma de **heno**, por la mañana cuando aún conserva restos del rocío [67].

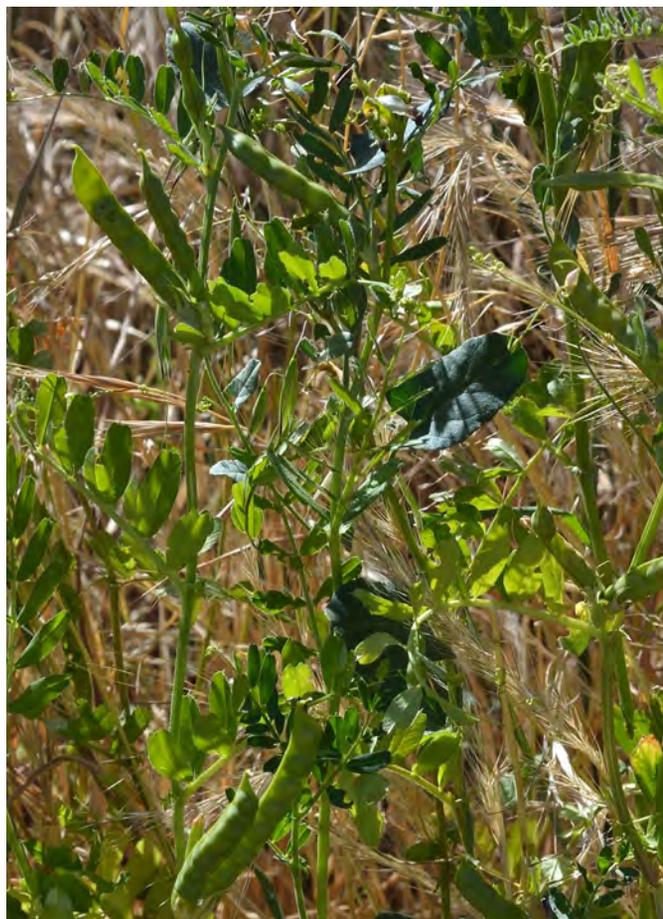
COMERCIALIZACIÓN

El heno de veza ha sido siempre muy valorado por los ganaderos, por lo que, si no se producen en la propia explotación, se adquieren en el exterior [53], a otros agricultores que la producen [26].

También se ha comercializado su semilla. Por ejemplo, entre algunos pueblos de la Sierra Norte de Madrid se cambiaba carbón por simiente de veza [35]. En Barcelona se comercializaba como alimento para las palomas [60].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Aunque en los últimos años se han introducido muchas variedades nuevas [26], en esta especie predomina el uso de variedades tradicionales [33,72]. En los estudios etnobotánicos y de recursos fitogenéticos todavía se han encontrado variedades locales, que en general no suelen recibir ningún nombre especial [43], nombrándose simplemente como veza y, a veces, alverja [33], como puede comprobarse en las entradas conservadas en los bancos de germoplasma [30].



Planta con legumbres casi maduras. Javier Tardío



De arriba a abajo, diversidad en semillas de veza de Valmojado (Toledo) y Molinos (Albacete). CRF, INA-C5IC



60

ἄρακι. Ἀραβίτι. Aruejas silvestres.

Las Aruejas se crían en el campo de sí mismas. Llevan la flor en el mes de Mayo. Dioscórides dize que aprietan como las lentejas, y en qualquier otro vísio tienē tales efectos como ellas, y cozidas como lentejas estanca el flujo de la sangre, mas toda vía aprietan mas.



Página sobre las arvejas en la *Historia de las yerbas y plantas de Jarava* (1571)

No obstante, algunos de estos ecotipos nacionales se han denominado con el nombre de la localidad o región de la que proceden, como veza andaluza, veza andaluza temprana, veza castellana, veza de La Barca de la Florida, veza piloso de Córdoba, veza de Alozaina y veza de Granada [67,72].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se han encontrado semillas carbonizadas de *V. sativa* en diferentes sitios arqueológicos del Neolítico y de la Edad del Bronce en el SE de Asia y Europa. Sin embargo, por el tamaño de la semilla no es posible saber si estos son restos de formas domesticadas o se trata de semillas de formas silvestres que contaminaban los cultivos, o de semillas silvestres recolectadas. Por ello, algunos autores afirman que solo se tienen referencias claras de su cultivo desde la época romana [63]. Sin embargo, en España, aparecen restos de semillas de veza y yeros en yacimientos ibéricos de la Edad de Hierro (desde el 800 a. C. hasta la conquista romana en el 289 a. C.), seguramente usados para pienso de los animales [73].

En la obra de **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.), aparecen numerosas referencias del cultivo de una leguminosa (junto a lenteja, garbanzo y guisantes) que se ha identificado como la veza común, que se podía sembrar tanto tempranamente, en el otoño, como más tardíamente, en la primavera [74]. No obstante, y aunque este autor habla claramente de otros forrajes como alfalfas o yeros, no queda totalmente clara esta identificación.

Es en la época romana cuando encontramos ya un gran número de referencias al cultivo de esta especie. Así, **Varrón**, en el siglo I a. C., la menciona entre los cultivos forrajeros, junto a la alfalfa y el altramuza, y habla ya de la siembra de una mezcla de cebada, veza y otras leguminosas [75].

Ya en siglo I, **Columela** dice que su grano es una de las mejores comidas de gallinas y palomas y que su pasto es muy bueno para los gansos. Da también datos sobre la dosis de siembra a emplear y dice que el principio del otoño es la mejor época para sembrar la veza para darla en verde [76]. En este mismo siglo, **Plinio**, en el libro XVIII, cap. XV de su *Historia Natural* habla de la veza a la vez que de los yeros. Según explica, la siembra y cultivo de esta planta hace a los campos fértiles; se siembra con mucha facilidad y las plantas nacen sin apenas esfuerzo del labrador; se siembran en tres épocas, la primera en diciembre, la segunda en enero y la tercera en marzo. Dice que “ama la sequedad y no menosprecia los lugares sombríos”. Acaba ensalzando la calidad de su paja como alimento animal. Sin embargo, no está nada clara la mención de la veza en la obra de **Dioscórides** (siglo II), según lo que dice Laguna en su traducción [77], por lo que las claras menciones a la especie de Jarava, en el siglo XVI, deben tratarse como comentarios suyos de esa época [78].

En la obra de **Paladio**, siglo IV, es donde se menciona su uso y cultivo más extensamente [79]. Se habla de su uso como abono verde: “el altramuza y la veza forrajera, si se cortan verdes y se ara por encima de sus raíces inmediatamente después de seccionadas, fertilizan los campos a semejanza del estiércol, pero si se secan por sí mismos antes de que los cortes, el jugo de la tierra se va en ellos”. Diferencia la época de siembra de la veza “para pasto”, el otoño, de la usada para grano, “a últimos de enero”, y da también valores diferentes para la dosis de siembra, algo mayores en la primera de ellas. Finalmente, habla del uso de sus tallos para el tratamiento del dolor de cabeza en el ganado equino, que se detecta “cuando vierten lágrimas, tienen las orejas flácidas y toda la cerviz gacha e inclinada hacia el suelo” [79].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VIII) trata de las legumbres en su libro XVII, cap. 4 y entre ellas menciona la veza, que denomina *vicia* porque apenas (*vix*) triplica al fruto (se refiere al grano producido en comparación con el sembrado) al contrario de las demás legumbres que ofrecen cosechas muy fértiles [80].

Entre los autores andalusíes, **Abū I-Jayr** (siglos XII-XIII), en los textos de la *Umda*, se refiere con toda probabilidad a diferentes especies de arvejas (*Vicia* sp. pl.) bajo muy variados nombres, entre ellos *amānk*, *bīqyah*, *ŷulbān*, *ŷulbān barrī*, etc. Seguramente, *V. sativa* y algunos de los taxones silvestres que hoy diferenciamos, se encuentran entre ellos. También pudiera encontrarse entre las pratenses y forrajeras que aparecen bajo el término genérico de *nafal*, en el que se incluyen especies de numerosos géneros pratenses como *Trifolium*, *Medicago*, *Melilotus* o *Anthyllis* [81].

En el siglo XVI, tampoco aparece ninguna mención concreta a la veza en la obra de **Alonso de Herrera** [82], aunque, como ya hemos comentado, sí en la *Historia de las yerbas y plantas* de Juan de **Jarava**. Allí dice que las arvejas “nacen en grande abundancia entre los panes” y que “no son muy buenas de comer porque no tienen muy buen gusto”, así como que “aprietan como las lentejas, y en cualquier otro uso tiene tales efectos como ellas” [78].

A finales del siglo XVIII, **Casimiro Gómez de Ortega** en el vol. VI de su *Continuación de la Flora española de José Quer* diferencia las formas silvestres que nombra en castellano como alverjana o alverja silvestre de la cultivada que nombra en castellano como “veza”. Comenta que en España solo conoce su cultivo en Navarra y dice que “en Castilla no se conocía esta variedad tan común en toda Europa, ni aun el nombre veza, hasta que en estos últimos años la hice traer desde Pamplona, adonde es verisímil se comunicase su conocimiento y uso desde Francia, y sembrarla en las inmediaciones de esta Corte”. “El principal aprovechamiento de la veza es el de la semilla para cebo

de las palomas, y revuelta con titos y avena para pienso de los caballos, aunque en tiempos de escasez se puede fabricar pan de esta simiente. En algunos países siegan la planta todavía verde para el ganado” [83].

■ VALORACIÓN

Aunque con fluctuaciones, su cultivo todavía mantiene una cierta importancia, especialmente en las regiones ganaderas. No obstante, aunque también existe una comercialización del forraje entre zonas productoras y consumidoras. En varios de los trabajos consultados se comenta su drástica desaparición en algunas comarcas [3,53,69] mientras que en otros se constata un aumento al amparo de las subvenciones [10].

En general, ha aumentado más su cultivo para el uso del forraje que para la recolección del grano [27].

■ OBSERVACIONES

Como se recoge en muchos de los conocimientos tradicionales recopilados, las semillas o granos de veza son muy nutritivos, pues contienen un alto porcentaje de proteína, entre un 20 y un 26% [31]. Sin embargo, se consideran igualmente un poco fuertes e incluso peligrosos de producir intoxicaciones. Ello es debido a la presencia de diversos productos antinutritivos, como glucósidos cianogénicos (vicina, convicina, colina y betaína), taninos condensados, aminoácidos tóxicos y saponinas, que pueden provocar trastornos si se utilizan diariamente y en dosis elevadas [31,67]. Por esta razón se recomienda que, para evitar estos posibles efectos adversos, se les suministre el grano en mezcla con otras sustancias alimenticias, en las que la proporción de veza no supere del 20 al 30% [67]. Esta precaución no es necesaria con las aves, que consumen con avidez este grano, pues son bastante más tolerantes a la presencia de la vicina [67].

Igualmente, se ha demostrado que el forraje que proporciona, tanto en verde como henificado o ensilado, es de excelente valor nutritivo, muy similar al de la alfalfa, el trébol o la esparceta [67].

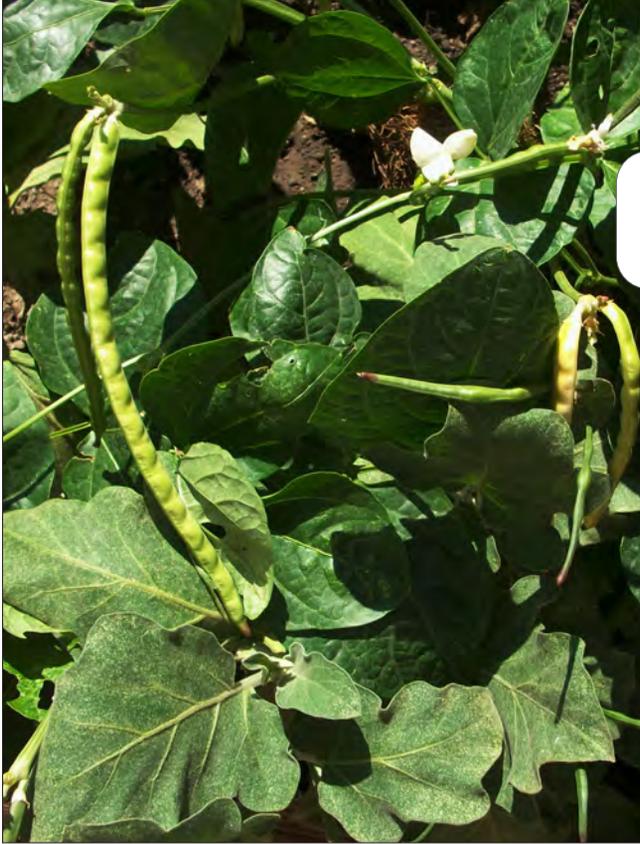
El uso de un cereal como tutor de la veza, recomendado ya desde la antigüedad, se ha demostrado que presenta múltiples ventajas. Ade-

más de favorecer el crecimiento y la recolección, se incrementa tanto la cantidad como la calidad del forraje, que es nutricionalmente más equilibrada y completa [67]. La elección del cereal a emplear (avena, cebada o centeno) depende de las condiciones climáticas. En zonas más cálidas se emplea la avena, más sensible al frío, mientras que en las más frías se usa el centeno, que resiste temperaturas muy bajas [67].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Blanco 1998; 4. Ortuño 2003; 5. Tejerina 2010; 6. Consuegra 2009; 7. San Miguel 2004; 8. Cobo & Tijera 2011; 9. Sánchez López *et al.* 1994; 10. Molero Mesa *et al.* 2001; 11. Sánchez Romero 2003; 12. Casado Ponce 2003; 13. Fajardo *et al.* 2007; 14. Perera López 2005; 15. Sabaté Bel 2011; 16. Rabal 2000; 17. Blanco & Cuadrado 2000; 18. Verde *et al.* 1998; 19. García Jiménez 2007; 20. Velasco *et al.* 2010; 21. Gil González *et al.* 2009; 22. Tardío *et al.* 2002; 23. Tardío *et al.* 2005; 24. Verde *et al.* 2000; 25. Blanco 2015; 26. Acosta & Díaz Diego 2008; 27. Lázaro & Tardío 2017; 28. Romero Molina *et al.* 2011; 29. Gil González & Peña Hernández 2006; 30. INIA 2021; 31. Franco Jubete 1996d; 32. Cabo Alonso 1955; 33. López González *et al.* 2008; 34. Carravedo & Mallor 2008; 35. Aceituno-Mata 2010; 36. Rivera *et al.* 2007; 37. Perera López 2006; 38. Criado *et al.* 2008; 39. Álvarez Escobar 2011; 40. Acosta *et al.* 2001a; 41. Acosta *et al.* 2001b; 42. Ibancos Núñez & Rodríguez Franco 2010; 43. Krause *et al.* 2006; 44. Fajardo 2008; 45. Mata Moreno *et al.* 2004; 46. Martínez Lirola *et al.* 1997; 47. Morera *et al.* 2012; 48. Remmers 1998; 49. Granzow de la Cerda 1993; 50. Benítez 2009; 51. González *et al.* 2011b; 52. Blanco & Diez 2005; 53. Mesa 1996; 54. Carrió 2013; 55. Muntané 1991; 56. Bonet 2001; 57. Moll 2005; 58. Bonet *et al.* 2008; 59. Belda *et al.* 2013a; 60. Talavera 2018; 61. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 62. Real Academia Galega 2012; 63. Zohary *et al.* 2012; 64. FAO 2022; 65. MAPA 2020; 66. Romero Zarco 1999; 67. Hycka 1970; 68. Barandiaran & Manterola 2000; 69. Barandiaran & Manterola 2017; 70. López Bellido 1992; 71. Franco Jubete & Ramos Monreal 1996; 72. Ruiz de Galarreta *et al.* 2016; 73. Mata Parreño *et al.* 2010; 74. Teofrasto 1988; 75. Varrón 2010; 76. Columela 1988; 77. Laguna 1555; 78. Jarava 1557; 79. Paladio 1990; 80. Isidoro de Sevilla 1982; 81. Abū I-Jayr 2004-2010; 82. Alonso de Herrera 1981; 83. Gómez Ortega 1784.





Vigna unguiculata (L.) Walp. subsp. *unguiculata*

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

carilla, fesol de careta

USOS PRINCIPALES



De las dos subespecies que integran esta especie, esta ficha recoge mayoritariamente los conocimientos tradicionales asociados a la subespecie tipo, mientras que los de la subsp. *sesquipedalis* se tratan en la ficha siguiente. Este tratamiento separado de ambos taxones se debe a las diferencias morfológicas y de uso que presentan. Si bien en muchos de los trabajos etnobotánicos consultados no se especifica la subespecie a la que hacen referencia, a partir de los nombres vulgares y la descripción del cultivo, ha sido posible asignar la subespecie con cierta fiabilidad. Popularmente, se diferencian bien por el tamaño de la legumbre y el color de la semilla y reciben nombres diferenciados, aunque muchas veces se consideran como “variedades” del mismo cultivo o incluso como variedades de judía. Ambas subespecies son aptas para el consumo en verde cuando son muy jóvenes y para el consumo en grano; aunque en este caso las preferidas son las de la subsp. *unguiculata*.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: carilla (AN, CL, CM, EX, GA), careta (AR, VC), careto (EX, VC), carica (MC, VC), carita (CM), carito (EX); chícharo (AN, CL, GA, MC), chí-



“Chichares” recolectados en Salamanca. José Antonio González

chare, chíchere (CL, EX), chiche (EX); habichuela (AN, MC), habichuelo (EX), habilla (AN); cerigüelo (CM, MC), cerigüello, cirigüelo, cirigüello (CM); alubia (AN, EX); frejón careto (EX); frigüelo, figüelo (AN); garrubia (AN); muchachino con chaleco (EX) [1–18].

Catalán: fesol (IB), fesol *careto*, fesol de careta, fesol de tres fulles (VC), fesol menut (CT); banyolí (CT); escorxatites (CT); guixó, guixonera (IB); mongeta, monget (CT) [5, 19–26].

■ DESCRIPCIÓN

Planta anual trepadora, con hojas trifolioladas de folíolos ovados, agudos. Inflorescencia largamente pedunculada, con pocas flores de color blanco-crema violeta. Cáliz con cinco dientes. Legumbre de 8-25 cm, casi cilíndrica, con pelos lanosos entre las de diez a 12 semillas de tamaño heterogéneo, arriñonadas, habitualmente blancas con una mancha negra alrededor del hilo.

■ INTRODUCCIÓN

El origen de la especie cultivada está en las regiones tropicales de África [27,28], donde se encuentra la mayor diversidad de la especie y donde evolucionó por domesticación de una de sus formas silvestres, concretamente de *V. unguiculata* subsp. *dekindtiana* (Harms) Verdc. [27]. De allí pasó a la India, alcanzando en esta región asiática un segundo centro de diversidad [27,28].

En el mundo se producen más de ocho millones de toneladas anuales de semilla seca de caupí (que es como se conoce internacionalmente esta especie), principalmente en África, siendo Nigeria, Níger y Burkina Faso los principales productores mundiales [29]. Pero se cultiva ampliamente en todo el mundo, además de en África tropical, también en Asia y Estados Unidos. En España, sabemos que su área de cultivo es muy escasa, y no aparece en las estadísticas oficiales pues seguramente se engloba en los datos de la judía común (*Phaseolus vulgaris* L.) [1].

Es una especie de climas tropicales y subtropicales, adaptada a soportar altas temperaturas en zonas secas con buena producción de biomasa, que se cultiva tanto en sistema de monocultivo como en

cultivo mixto, para su uso como forrajera o cosecha en grano. En España es un cultivo de verano, que se pone en campo en mayo y se cosecha el grano seco tres meses después [1].

Además de las subespecies silvestres, se han descrito tres subespecies cultivadas: la subsp. *unguiculata*, la judía carilla cultivada como leguminosa grano; la subsp. *sesquipedalis* (L.) Verdc., la judía de a metro o judía espárrago, usada como verdura; y la subsp. *cylindrica* (L.) Verdc., el *catjang* cultivada para forraje en las regiones tropicales y en EE.UU. [27].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Aunque el consumo de la vaina en verde está documentado desde la Edad Media y su comercio se mantuvo hasta finales del siglo XIX [30,31], en la actualidad prácticamente ha desaparecido a causa de su vaina muy fibrosa [18]. No obstante, aún se conserva la memoria de su uso y puede que se mantenga residualmente en algunas zonas de Cataluña [19], Extremadura [13] o Murcia [1]. En estos casos las semillas se consumen hervidas cuando están tiernas, con la vaina, como si fuera una judía verde.

Comestibles-Legumbres

La carilla o judía de careta se ha destinado principalmente a su consumo como **grano seco** [18] en guisos, arroces y platos de puchero [17]. Aunque no es muy frecuente, hay datos de su consumo al menos en Castilla y León [3,7,15,16], Extremadura [6,10,12,13], Andalucía [4,32], Castilla-La Mancha [14,17,18], Murcia [1], Comunidad Valenciana [21] y Cataluña [19,24].

Sus usos gastronómicos son similares a los de las alubias o judías del género *Phaseolus*, siendo muy frecuente su empleo en platos de puchero, como **potajes** y otros guisos [4,10,13,14,18,32]. Tienen la particularidad de que dejan el agua de cocción de color oscuro: “ponen el caldo marrón” [7,15]. Algunos ejemplos de la gastronomía local asociada a esta legumbre son el potaje de frigüelos en la Alpujarra granadina, uno de los platos estrella de esta comarca [4]; el potaje tradicional extremeño [10]; las carillas con ajo en el valle de Tiétar (Ávila) [16]; la *crema de rabequet i mongets* (crema de calabaza y alubias), en el Alt Empordà (Gerona), en la que el dulzor de la calabaza confitera (*Cucurbita maxima* Duchesne in Lam.) conjugaba muy bien con estas alubias [19]; los cerigüelos “tostaos” guisados de Yeste (Albacete) [18], o el arroz caldoso con judías de careta en la Comunidad Valenciana [21]. En San Vicente de Alcántara (Badajoz) se preparaba **ensalada** de frejones caretos; una vez cocidos se les añadía tomate (el de cueлга le da un sabor único), pimiento verde, cebolla, sal, vinagre y agua [6].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

Aunque poco habitual, también se ha mencionado su uso como alimento para cerdos en Monfragüe (Cáceres) [12].

VETERINARIA

Sistema digestivo

En el macizo catalán del Montseny, el líquido resultante del cocimiento de las semillas, bien espeso y administrado con una botella, se ha



Guiso de “conillas” en Valle del Jerte (Cáceres). Javier Tardío

usado para **estimular el apetito** en el ganado vacuno. Se les daba a las vacas que estaban enfermas o después de haber parido; “la primera vez no lo querían, pero luego ya les gustaba y venía a ser como unas vitaminas” [20].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

El consumo de esta legumbre estaba a veces vinculado a una festividad religiosa. Así, en las sierras de Alcaraz y Segura (Albacete), el potaje de cerigüelos se tomaba en **Semana Santa**, el Jueves Santo [14]; en la Comunidad Valenciana se preparaba arroz al horno con habas y caretos como plato especial de **Cuaresma** [21].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque sabemos que su cultivo ha disminuido mucho, y en muchos casos se mantiene solo en pequeños huertos familiares para consumo propio [1,8,10,14,16,18,26], también se puede ver comercializada, especialmente en mercados locales [3,4,15,18]. Tenemos referencias de su cultivo tradicional en Galicia [5,8], Castilla y León [5,15,16], Extremadura [5,10,13,33], Castilla-La Mancha [5,9,11,14,17,18], Andalucía [5,32,34], Murcia [1,35], Comunidad Valenciana [2,5,26], Cataluña [25,36] y Baleares [22]. Sin embargo, como se ha comentado en la introducción, no existe constancia estadística de su producción y mucho menos de su evolución pues sus datos se engloban en los de la judía común.



Ensalada de “frejones caretos” de San Vicente de Alcántara (Badajoz). Javier Tardío



Cultivo en la Sierra de San Vicente (Toledo). José Fajardo

Es un cultivo de verano [11, 12], muy rústico y menos exigente en cuanto a calidad del suelo y exigencias hídricas que las judías americanas, las del género *Phaseolus* [1, 4, 13, 16, 36]. Por lo demás, su cultivo es similar al de la judía común, por lo que en algunas fuentes consultadas no se hace distinción en su manejo [4, 12, 25].

Siembra o plantación

La siembra se realiza en mayo o junio, cuando no hay riesgo de heladas [4, 17, 18]. Según el dicho popular recogido en la Alpujarra granadina, "se siembra en mayo, pero que no lo vea" [4]. En Albacete se realiza por San Juan (24 de junio) [18], mientras que en Extremadura se siembra antes, en marzo [10].

Se hace siembra directa en hileras [17], dejando una separación de dos palmos entre cada "golpe" u hoyo, en los que se echan tres o cuatro semillas [4]. Si la tierra no tiene "jugo" debe regarse unos días antes para que tenga humedad [4].



Asociación y rotación de cultivos

En Albacete los sembraban entre el panizo, que es como allí llaman al maíz: "entre el panizo se criaban; cogías el panizo y los cirigüelos por debajo" [18], lo que parece haber sido una costumbre tradicional en toda la costa mediterránea [31].

Poda y entutorado

Aunque como se acaba de exponer, en Albacete se sembraba habitualmente entre el maíz, dicen que las variedades de allí eran de mata baja (de crecimiento determinado), "suelen echar alguna guía, pero muy pocas" [18]. Sin embargo, todas las variedades murcianas evaluadas se caracterizaron como de crecimiento indeterminado, por lo que precisan ser entutoradas [1].

Manejo del suelo y desherbado

Se suele mantener el cultivo limpio de malas hierbas, sobre todo cuando las plantas son pequeñas [4]. En la Alpujarra granadina dicen que hay que "mancajar" (lescardar con una azada pequeña acabada en punta llamada mancaje) de vez en cuando [4].

Abonado y riego

Es un cultivo menos exigente que la judía común en cuanto al abonado y calidad del suelo, lo que permite cultivarlos en terrenos no aptos para otras plantas [4].

Se cultiva generalmente en huertos de regadío, aunque no tiene grandes exigencias hídricas y puede permanecer hasta un par de semanas sin regarse [4, 7, 13]. Es recomendable regar sin encharcar mucho el terreno; y que no sufra falta de agua cuando está en flor para que no disminuya la producción [4]. También hay referencias de su cultivo en secano en Salamanca [15] y en Extremadura, donde se cultiva en zonas de valle, húmedas y cercanas a los ríos [10].



Legumbres maduras en un cultivo en La Vera (Cáceres). María Molina

Plagas y enfermedades

Es un cultivo muy bien adaptado, **resistente** a plagas y enfermedades [36]. En la Alpujarra granadina se dice que al “frigüelo no le da el piojo” [4].

Para evitar los **gorgojos** de las semillas, en Monfragüe (Cáceres) la cosecha de carillas se guardada en sacos, al igual que la de habas o garbanzos, en los que se metían hojas de higuera [12].

Cosecha y conservación

La floración y fructificación tiene lugar de forma **escalonada**, lo que puede resultar interesante para variedades que se cosechan en verde, pero dificulta su manejo para seco [36]. A finales de **agosto** pueden estar las primeras vainas maduras, aunque la planta puede seguir produciendo hasta **octubre** [4,10,17,18].

Es importante cosechar las vainas conforme van madurando y así favorecer la floración, pues en caso contrario se detiene la floración y no produce más; esta peculiaridad la diferencia de las judías del género *Phaseolus* destinadas a grano, que se cosechan todas a la vez cuando la planta se seca [18]. Se recolecta preferentemente por la mañana temprano para **evitar que se abran las vainas** con el calor y se pierdan los granos [18]. Son plantas muy **productivas**, con unas cuantas matas se tiene suficiente para “el gasto de la casa” [4,18].

Las semillas se terminan de **secar** al sol, y se **guardan** en sacos de tela (talegos) o en botes de cristal o plástico bien cerrados en lugares frescos y secos, como las cámaras [18].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Para **guardar la simiente**, se cogen las semillas de las vainas cuando están bien maduras. Normalmente se reservan algunas matas para semilla, de las que no se recogen las vainas hasta que se completa el ciclo y se arranca la planta. Como se ha comentado, debe tenerse cuidado de que las vainas no se abran con el calor y se caigan las semillas [4].

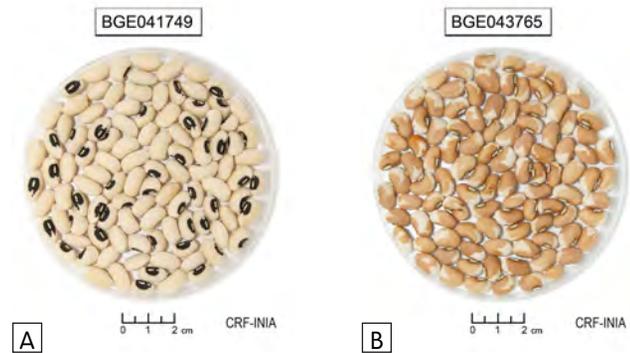
COMERCIALIZACIÓN

Todavía son frecuentes en los **mercados** de algunos pueblos, al menos en Salamanca [3,15], Albacete [18] o Granada [4]. En algunos municipios de la Alpujarra granadina, como en Ugíjar, es bastante frecuente, aunque se considera que la que se vende no es la auténtica, sino de peor calidad [4].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Con frecuencia se mencionan de manera imprecisa variedades locales que aluden a su uso para consumo en verde o seco y al color de las semillas, que puede variar desde el tradicional blanco con una mancha negra en el hilo [2,4,15,17,18,36] o más clara [25,36,37], hasta formas de color pardo [17,18] o negras [4]. Dado que en muchos trabajos no se indica la subespecie, es difícil discernir si se trata de una u otra. Las que tienen las semillas de color oscuro y van destinadas principalmente al consumo de la vaina verde corresponderían posiblemente a la subsp. *sesquipedalis*, en base a los trabajos de caracterización realizados en Murcia [1] y a las fotografías que se muestran en el Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA [5].

Entre las variedades recopiladas en Cataluña para la subespecie *unguiculata* podemos citar la **mongeta menuda** o **mayona de cella rossa** y **de cella negra**, en el Montseny [25,37]; y el **fesol menut ros** (o de *l’ull ros*) y **menut negre** (o de *l’ull negre*) en Maresme (Barcelona) [36]. Se trata de variedades de color beige y con un característico “ojo” de



Diversidad de semillas procedentes de Siles, Jaén (A) y de Real, Valencia (B). CRF, INIA-CSIC

color negro en unas y marrón oscuro en otras, siendo estas últimas las más valoradas en ambas comarcas porque resultan más finas a la hora de comerlas [25,36].

En otras zonas es habitual distinguir entre dos “variedades”, como los **cerigüelos blancos** y los **cerigüelos tostaos**, en Albacete [17,18], que ambos casos parecen pertenecer a la subsp. *unguiculata*; la primera se considera más reciente y de menor calidad que la segunda [18]. También pertenecen claramente a esta subespecie las **carillas** o **chícheres** de las Sierras de Béjar y Francia (Salamanca) [7] y una de las dos variedades mencionadas en La Siberia extremeña (Badajoz), donde se habla de una variedad de la que se comían las semillas secas [13].

Otros testimonios son mucho más imprecisos a la hora de tratar de discernir la subespecie: en Menorca se mencionan siete variedades, **quixó de cara blanca**, **de cara girada**, **de careta**, **gros**, **d’enfilar**, **llarg** y **petit** [22]; en Miranda del Castañar (Salamanca) cuentan que aparte de los **chíchares blancos** “los había también amarillos, de carita y **morraos**” [15]; en Monfragüe (Cáceres) se habla de dos tipos, abuelinas y minines [12].

Las únicas referencias que implica un estudio de caracterización sobre variedades tradicionales locales de la subsp. *unguiculata* proceden de Murcia, donde se han descrito dos cultivares diferentes, **cerigüelo**, con flores de color lila, y **caricas del Señor**, de flor blanca. Ambas se prestan al consumo en verde de las vainas jóvenes debido a que carecen de hebras, aunque su uso habitual es para grano, y poseen semillas color crema con una mancha negra alrededor del hilo [1,38,39].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se domesticó y puso en cultivo en el África subsahariana y, junto a otros cultivos como el sorgo [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] y el panizo [*Pennisetum glaucum* (L.) R.Br.], se introdujo en el subcontinente indio allá por el segundo milenio a. C. y alcanzó la cuenca mediterránea en el período grecorromano [28]. Por ello, todas las referencias a judías anteriores al descubrimiento de América se deben referir muy probablemente a esta especie, y en algún caso, quizás también a *Lablab purpureus* (L.) Sweet (Ver ficha en este volumen).

Así, en los siglos IV-III a. C., **Teofrasto** habla de la necesidad de tutorarlas, explicando que “se apuntalan con largas estacas, trepan por ellas y producen fruto, pero si no se hace esto, la planta se torna insana y vulnerable a los hongos patógenos” [40].

En el siglo I, **Dioscórides** se refiere seguramente a esta especie y sus variedades cuando habla tanto del *phasiolo* como de la *smilace hortense*. Dice que “los *phasiolos* hinchan, mueven ventosidades y con dificultad se digieren”, así como que “comidos cocidos, cuando son verdes, molifican el vientre y restringen el vómito” [41]. De la *smilace hortense* dice que sus tallos delgados “se abrazan a las matas cer-



canas y se extienden de tal manera que se pueden hacer de ellos tiendas y tabernáculos”, así como que “cómese la vainilla cocida con su simiente, así como los espárragos; provoca la orina y hace soñar cosas graves y horribles” [41]. En este mismo siglo, **Columela** parece referirse a ella cuando dice que “se siembra para comerla en verde o para semilla”, que es bueno sembrarla después del altramuz y que “se echará en barbecho o más bien en un campo pingüe que se siembre todos los años”. Sin embargo, no parece cuadrar con esta especie cuando añade que en octubre “se siembran las judías o habichuelas que se destinan para comer verdes, pues las que se han de reservar para semilla es mejor sembrarlas a fines de octubre hacia las calendas de noviembre” [42]. Igualmente coetáneo, **Varrón** la enumera entre las semillas que se usan para alimentar a las palomas, además del mijo, el trigo, la cebada, el guisante y el yero [43].

Apicio (siglos I-II) da una receta de judías verdes (*faseoli virides*) y garbanzos que se sirven bien con aceite, sal, cominos y un poco de vino, o hervidas y servidas con huevos en una bandeja con hinojo fresco, pimienta y *garum* (gajo), o también fritas con *enogarum* y pimienta [44].

En el siglo IV, al igual que Columela, **Paladio** repite que la judía de mesa se siembra en el mes de octubre, al mismo tiempo que los altramuces y los yeros, aunque especifica que la judía debe hacerse “en tierra grasa o en un campo de cultivo anual” [45].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) en su capítulo sobre las legumbres, se refiere a una alubia (*faseolum*) que dice ser nombre griego y la incluye entre las legumbres más gratas para el consumo humano, junto con las habas, garbanzos, lentejas y altramuces [46].

Su cultivo fue especialmente relevante en el período hispanoárabe [34,47] y gran parte de los autores andalusíes la citan. Así, **Ibn Baṣṣāl** (siglo XII) dedica una página entera a su cultivo, refiriéndose especialmente a las dosis y épocas de siembra [48]. Menciona las judías en varias ocasiones al establecer por ejemplo semejanza entre sus vainas y los frutos de la celidonia (*Chelidonium majus* L.), o al mencionar las especies que se utilizan en la rotación de cultivos del azafrán. En el texto de la *Umda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) se mencionan hasta doce especies o variedades distintas de judías bajo el término de *lū-biyā* (*al-lūbiyā*, con el artículo, de donde deriva alubia, otro nombre muy común de las judías o habichuelas) entre las que al menos dos variedades corresponden a esta especie [49]. Los detalles de los colores de su semilla y forma de crecimiento de la planta no ofrecen lugar a dudas. Las judías son mencionadas muchas veces al ser comparadas con otras especies (generalmente leguminosas), incluyendo sinónimos como *fassuliya*, o precisando términos morfológicos como *sayasbibī* (zarzillo). **Ibn al-ʿAwwām** (siglo XII) se muestra bastante entusiasta con las judías como alimento humano, aunque advierte de la producción de gases intestinales, algo que dice puede evitarse si se consumen con vinagre, salmorejo, mostaza y orégano, y bebiendo vino de dátiles en la comida. Encontramos una extensa explicación de su cultivo en su *Libro de Agricultura* con enseñanzas extraídas en parte de la *Agricultura Nabatea* y en parte de sus maestros Ibn Baṣṣāl y Abū l-Jayr, admirándose por las cerca de doce “especies” diferentes que este último reconoce en sus tratados. Ibn al-ʿAwwām también indica que se siembran entre pepinos [o cohombros], calabazas y verdolagas y que se consumían en verde (las vainas, aderezadas con aceite y vinagre), en sopas junto a pescados salados, y las semillas cocidas o en harina con la que se elaboraban purés sazonados con especias que se servían como guarnición de otros platos [50].

En el siglo XVI, **Andrés Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, dice que en España se conocen con el nombre de judías, judihuelos y frísoles y que los dos tipos mencionados por Dioscórides

se corresponden con los frísoles blancos y los de colores varios y que “los unos y los otros dan grueso y pesado mantenimiento” [41].

Esta especie fue introducida en América en los siglos XVI y XVII por españoles y portugueses, al tiempo que traían a Europa la judía común, que poco a poco la fue desplazando [1].

En siglo XVII, **Cienfuegos**, en uno de los capítulos de su *Historia de las plantas* habla de una especie conocida, entre otros nombres, como fasoles, judihuelos, frísoles o alubias. Por las algo confusas descripciones y nombres que de ella da, parece claro que está incluyendo tanto a esta especie como a las judías americanas [51]. A finales del XVIII, **Gómez Ortega**, en su *Continuación de la Flora española de Quer* (1784) cita igualmente muchas clases de judías entre las que podría encontrarse esta especie, pero no queda del todo claro [52].

Sin embargo, ya en el siglo XIX, **Boutelou y Boutelou** en su *Tratado de la huerta* (1801) las diferencian claramente y reconociendo a esta especie bajo el nombre popular de garrubias y el científico de *Dolichos sinensis* L. De ella dicen que “las legumbres verdes de las garrubias se comen en ensalada cocida o en el puchero, y las semillas después de secas se emplean en potajes del mismo modo que las judías” (*Phaseolus vulgaris*), de las que describe gran cantidad de variedades. La describen como una “planta voluble que produce pedúnculos con muchas flores; las legumbres son péndulas muy largas de pie y medio, cilíndricas y con eminencias”, lo que parece corresponder con las de la subespecie *sesquipetalis*. Comentan que se siembran de mayo a julio y que, para alargar la producción de judía verde, las siembras se hagan de forma escalonada casa doce o quince días y añaden que “es muy productiva y abundante y se cultiva en muchos parajes de España” [30]. A finales de este siglo, **Navarro**, en su obra *Cultivo perfeccionado de las hortalizas* (1880) la menciona también con los mismos nombres añadiendo también los de judías de careta, caragilates o crisuelos. De ella dice que “se cultiva mucho entre el maíz en nuestra costa del Mediterráneo, dando abundantes productos, siquiera no estén considerados como de superior calidad, y sean objeto del consumo de las clases poco acomodadas”. Añade que “sus legumbres no exceden de 20 a 30 cm de longitud por lo regular” (subsp. *unguiculata*), aunque en algunas variedades conocidas como “de a vara” (subsp. *sesquipetalis*) son más largas [31]. Estas referencias indican que en este siglo todavía eran un cultivo popular y extendido.

■ VALORACIÓN

Es un cultivo ancestral, muy frecuente en el pasado, que se mantiene en diversas comarcas españolas más o menos dispersas de manera marginal y generalmente para autoconsumo. Hoy en día su presencia es casi anecdótica y ligada a una población muy envejecida [1, 14, 16, 18, 32, 34], habiendo desaparecido por completo en algunas zonas [13, 22]. Su cultivo y comercialización se mantiene en el cuadrante suroccidental de la Península, pero cada vez es más escaso [13]. Una de las razones por las que ya casi no se cultiva es porque “no se crían bien ahora” [15], lo que podría ser debido a la erosión genética como consecuencia de su abandono, y por ser menos apreciadas que la judía común [32], cuyo cultivo se generalizó unos siglos después de su introducción en el siglo XVI y desplazó casi en su totalidad a las judías europeas del género *Vigna* [18]. De hecho, hasta la expansión de las judías americanas, ha sido la judía cultivada de forma tradicional [26].

Como cultivo comercial debe considerarse prácticamente desaparecido en España [4, 34, 53]. Aunque se encuentran las legumbres secas en los mercados, estas suelen proceder de importaciones. Las variedades para consumo en verde prácticamente han desaparecido y

seguramente una parte importante de la diversidad local de las de consumo seco está muy amenazada [1].

De cara al futuro, esta legumbre podría resultar de interés en sistemas de producción sostenible, como la agricultura y ganadería ecológicas, al tratarse de un cultivo menos exigente que el de la judía común y de elevado valor nutritivo, que constituye una fuente de proteína para la alimentación humana y animal, además de sus posibilidades como abono orgánico y cubierta vegetal [1].

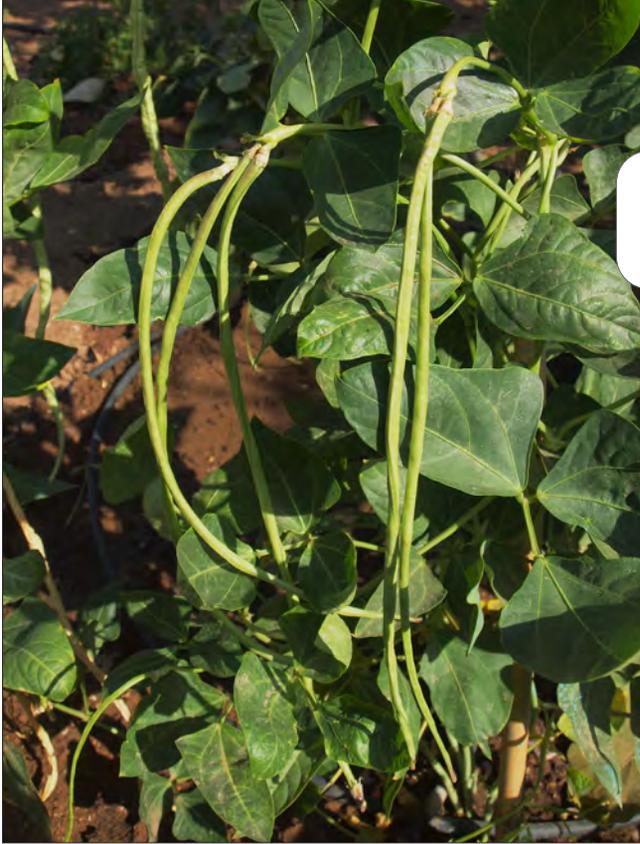
■ OBSERVACIONES

El perfil nutricional de la semilla es similar al de otras legumbres, con un contenido de grasa relativamente bajo y un alto contenido de proteína total (23-32% del peso de la semilla), ricas en los aminoácidos lisina y triptófano en comparación con los granos de cereales, a los que complementan perfectamente [54]. Por todo ello y por su mayor capacidad para resistir la sequía, esta especie juega un papel fundamental en la vida de millones de personas en el mundo en desarrollo, tanto en África como en Asia y América, proporcionándoles una fuente importante de proteína dietética que complementa nutricionalmente a los cereales y a los tubérculos [54].

■ REFERENCIAS

1. Egea-Sánchez *et al.* 2006; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Krause *et al.* 2006; 4. Romero Molina *et al.* 2011; 5. INIA 2021; 6. Pámpano & Redondo 1997; 7. Centro Zahoz 2016; 8. De la Rosa *et al.* 2016; 9. Fajardo *et al.* 2000; 10. MAPA 1996; 11. Verde *et al.* 2000; 12. Tejerina 2010; 13. Blanco & Cuadrado 2000; 14. Verde *et al.* 1998; 15. Velasco *et al.* 2010; 16. Blanco 2015; 17. Borja & Navalón 2013; 18. Navalón Fernández 2014; 19. Parada 2008; 20. Bonet 2001; 21. Pellicer 2004b; 22. Moll 2005; 23. Bonet & Vallès 2007; 24. Parada *et al.* 2011; 25. Puig i Roca 2013; 26. Laguna 1998; 27. Lush & Evans 1981; 28. Zohary *et al.* 2012; 29. FAO 2022; 30. Boutelou & Boutelou 1801; 31. Navarro Soler 1880; 32. Molina 2001; 33. Acosta & Díaz Diego 2008; 34. Hernández Bermejo & León 1992; 35. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 36. Torras 2015; 37. Puig i Roca & Fígols Querol 2014; 38. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 39. Egea Fernández *et al.* 2015; 40. Teofrasto 1988; 41. Laguna 1555; 42. Columela 1988; 43. Varrón 2010; 44. Apicio 1987; 45. Paladio 1990; 46. Isidoro de Sevilla 1982; 47. FAO 2010; 48. Ibn Baṣṣāl 1995; 49. Abū l-Jayr 2004-2010; 50. Ibn al-‘Awwām 1988; 51. Cienfuegos 1627-1631; 52. Gómez Ortega 1784; 53. FAO 2016; 54. OECD 2016.





Pere Bonet

Vigna unguiculata subsp. *sesquipedalis* (L.) Verdc.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

judía de a metro, bajoqueta de metre, xudía

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: judía de a metro (CM, MC, MD, VC), judía metrera (AR), judía de la culebra, judía negra redondilla (MD), judía de a vara (MC), judía de bastón (CM, MC); habichuela larga (CM, EX), habichuela de mediometro (EX), habichuela de a metro (CM), habichuela de bastón, habichuela de hebra (CM), habicholón (AN); frejón largo (CL); frisuelo (VC), frigüelo negro (AN); bajoca larga (VC) [1–12].

Catalán: bajoqueta de metre (VC); mongeta de metre, mongeta llarga (CT) [13–16].

Gallego: xudía (GA) [17].

DESCRIPCIÓN

Esta subespecie se caracteriza por tener flores de color blanco violáceo, pero especialmente por su larga legumbre que puede medir desde 30 hasta 90 cm, con semillas de 8-12 mm. Estas semillas, al menos las de las variedades cultivadas en España, son de color negro.

INTRODUCCIÓN

Ver ficha de *Vigna unguiculata* subsp. *unguiculata*.

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

A diferencia de la subespecie tipo (las carillas), en la judía de a metro se consume principalmente la **vaina verde**, cuando es joven [18]. Su consumo se ha citado en diversas comarcas de Barcelona [15,16,19], Salamanca [12], Alicante [1] o Murcia [20]. En Alicante cuentan que se partían y se usaban en los guisos y que al ser muy largas “con una

sola se ponía una olla” [1]. En el Vallès Oriental (Barcelona), la forma más común de tomarlas es acompañadas de patata (*patata i mongeta tendra*); se hierven y se sirven aliñadas con aceite de oliva [19].

Comestibles-Legumbres

También puede emplearse el **grano seco**, como legumbre, como señalan en Salamanca [12], Alicante [9] y Murcia [20], aunque normalmente se prefiere usar la subespecie tipo para este fin [20].

En la zona de Almoradí y otros pueblos de la Vega Baja del Segura (Alicante) se consumían cocidas y mezcladas con arroz. Una receta típica de la gastronomía local de esta comarca es el llamado arroz clarico de Vigilia o arroz de los tres puñados, que se elaboraba con frisuelos, lentejas y habichuelas; un puñado de cada una, de ahí su nombre. Estas tres legumbres se ponían a remojo la víspera y se cocinaban en una olla junto con varias verduras (judías verdes, acelgas, cardos, alcachofas y patatas), una vez cocidas se le añadía un sofrito de tomate (elaborado con tomate, aceite, ajo, pimentón y harina), arroz (dos puñados por persona) y azafrán, dejando que cociera todo junto durante 20 minutos [9].



Judías tiernas con patatas. Maria Àngels Bonet

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Existen referencias de su cultivo dispersas por distintas provincias españolas: por ejemplo, en Orense [17], Barcelona [14,16,19], Madrid [4], Badajoz [6], Toledo [2], Ciudad Real [2], Albacete [3,5], Alicante [1,9,10] o Murcia [1,20,21].

Las especies del género *Vigna* son un cultivo menos exigente en cuanto a calidad del suelo y exigencias hídricas que las judías americanas [11,20]. Por lo demás, su cultivo es similar al de la judía común [11,14], así como al de las carillas [8,11], por lo que en algunas fuentes consultadas no se hace distinción en su manejo. Al igual que las carillas, es un cultivo de verano, al que le gusta el calor [19].

Siembra o plantación

La siembra se realiza directamente sobre el terreno, en los meses de **abril, mayo y junio**, dependiendo de la zona, cuando comienza el calor porque si no, le cuesta mucho crecer [11,15,16,19]. Es frecuente que se hicieran **dos siembras** o incluso tres con el fin de alargar el período de fructificación, como en Santa Eulàlia de Ronçana (Barcelona), donde se hacía una a principios de junio y otra durante el mes de julio [19].

Una vez regada la tierra, si no dispone de suficiente humedad, se siembran **a golpes** tres o cuatro semillas por hoyo [11], o cinco o seis [19], ligeramente enterradas.

Asociación y rotación de cultivos

Era frecuente su cultivo asociado con el **maíz** [16].

Manejo del suelo y desherbado

Se prepara el terreno de forma similar al cultivo de la judía común, **arándolo** previamente [11,14]. Es importante mantenerlo libre de **malas hierbas** cuando las plantas son pequeñas [11].

Poda y entutorado

Es una planta de porte alto y crecimiento muy vigoroso [12,16], que precisa **entutorado** [6]. Cuando las plantas empiezan a alargarse se colocan los tutores, generalmente de caña (*Arundo donax* L.), tal y como se hace tradicionalmente con las judías del género *Phaseolus* [19].

Abonado y riego

No requiere mucho riego, aunque es recomendable que no sufra falta de agua cuando está en flor [11,12]. En el Vallès Oriental (Barcelona) consideran que durante el periodo productivo precisa bastante agua [19].

Plagas y enfermedades

No se han citado ni plagas y enfermedades y se considera un cultivo más **resistente** que las judías del género *Phaseolus* [11].

Cosecha y conservación

Es una judía más tardía que las del género *Phaseolus* [15]. La floración empieza a mediados de **julio**, y en seguida empiezan a crecer los frutos [19]. Las vainas alcanzan fácilmente 50 cm de longitud y para su aprovechamiento **en verde** es necesario cosecharlas **diariamente** [15,19]. De esta manera también se favorece el desarrollo de más flores y, con ello, aumentar la producción. Si se siembra en dos tandas, la segunda está lista para recolectar en **septiembre y octubre** [16]. A finales de verano, cuando afloja el calor, deja de echar flor [19].



Recolección de judías de a metro. Javier Tardío

Respecto a su rendimiento, se considera muy productiva [19].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Normalmente se guardan para semilla algunas de las **primeras vainas**, que suelen ser las más vigorosas. Estas se dejan crecer y no se recolectan para que se sequen en la misma planta. Una vez pasada la temporada, se arrancan las plantas y se guardan las semillas para la siembra del año siguiente [19].



Recolección de judías de a metro. Pere Bonet



■ VARIEDADES TRADICIONALES

En Murcia se han catalogado cuatro variedades locales: **bisuelo**, con semillas gris parduzco a verdosas y vainas de 60 cm, aptas para el consumo en verde; **habichuela**, de semillas pardo-rosadas y vainas que superan 1 m, apta para consumo en verde y en semilla; **chicharro negro**, con semillas negras y vainas de hasta 70 cm, para consumo en verde pero de menor calidad que la anterior; y **judía culebra**, con semillas negras de pequeño tamaño y vainas de hasta 85 cm y que se consumen en verde [18,20,22]. Además de su consumo en grano, todas ellas pueden consumirse en verde cuando la vaina es joven, debido a que carecen de hebras [18].

En Tentudía (Badajoz), consideran que las habichuelas largas o **de mediometro** eran una variedad antigua del lugar, aunque los expertos aseguran que son variedades foráneas. Al parecer, ya se ha perdido la simiente [6].

En El Carrascal (Albacete), donde se conocen como **habichuelas de bastón**, comentan que las han traído de Cataluña [5].

Como se ha comentado en la ficha anterior, en algunas zonas distinguen como dos "variedades" las dos subespecies botánicas. A la subespecie *sesquipedalis*, le podrían corresponder el **frejón largo**, en las Sierras de Béjar y Francia (Salamanca), o una variedad en La Siberia extremeña (Badajoz) cuyas vainas eran tan largas como el antebrazo y se seca colgada [13].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Ver ficha de *Vigna unguiculata* subsp. *unguiculata*.

■ VALORACIÓN

Como en el caso de las carillas, se trata de un cultivo marginal y generalmente destinado solo al autoconsumo, por lo que su supervivencia está muy amenazada [9,20]. Parece ser que su cultivo estuvo muy extendido en el pasado, especialmente en la zona mediterránea [16], por lo que muchos agricultores coinciden en señalar que es un cultivo antiguo [10]. Todavía puede encontrarse en algunas zonas de forma muy residual, como en el Vallès Oriental (Barcelona) [16] o en la Vega Baja del Segura (Alicante) [9]. En Murcia, los agricultores que aún conservan sus semillas lo hacen más como un "elemento curioso", por la longitud del fruto, que por su aprovechamiento [20]. Esta misma curiosidad puede volver a poner de moda esta curiosa judía, como parece haber sucedido ya en algunas comarcas españolas.



Semillas guardadas para la siembra. Pere Bonet

BGE050533



0 1 2 cm

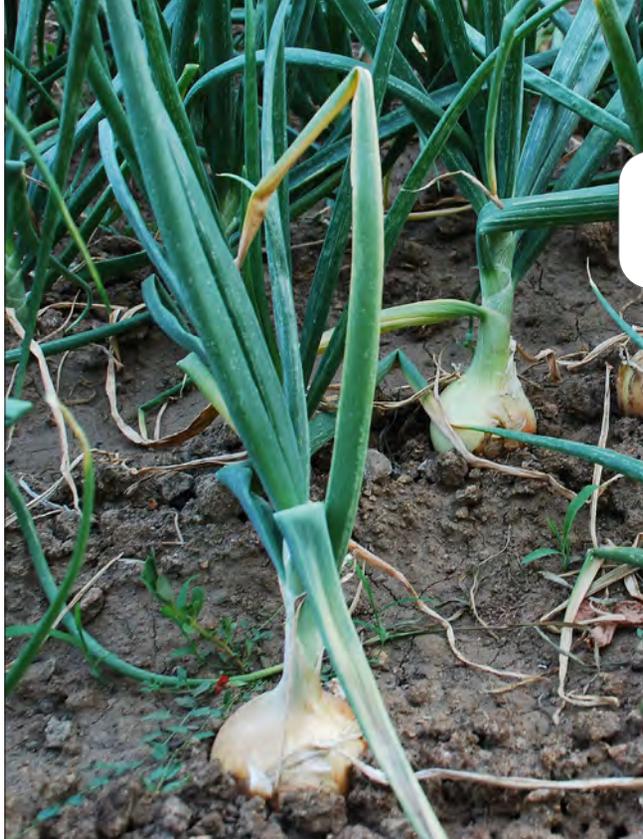
CRF-INIA

Muestra de semillas conservada en el CRF, INIA-CSIC

■ REFERENCIAS

1. Rivera *et al.* 2008; 2. Verde *et al.* 2000; 3. Fajardo *et al.* 2000; 4. Jesch 2009; 5. Verde *et al.* 1998; 6. Acosta & Díaz Diego 2008; 7. Borja & Navalón 2013; 8. Navalón 2017; 9. Obón *et al.* 2006; 10. Pedauyé *et al.* 2014; 11. Romero Molina *et al.* 2011; 12. Centro Zahoz 2016; 13. Pellicer 2004b; 14. Puig i Roca 2013; 15. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 16. Puig i Roca & Fígols Querol 2014; 17. De la Rosa *et al.* 2016; 18. Egea Fernández & Egea Sánchez 2013; 19. Bonet 2021; 20. Egea-Sánchez *et al.* 2006; 21. Sánchez Balibrea *et al.* 2008; 22. Egea Fernández *et al.* 2015.





José Antonio González

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

cebolla, ceba, tipula, cebola

USOS PRINCIPALES



En esta ficha se presenta la cebolla (*A. cepa*) y otras especies relacionadas como la chalota (*A. ascalonicum* L.), la cebolleta (*A. fistulosum* L.) y el cebollino (*A. schoenoprasum* L.).

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: cebolla (nombre generalizado), cebollu (AS); bruno (AR) [1–88].

Catalán: ceba (CT, IB, VC), cebera (IB) [12,48,62,63,89–123].

Euskera: tipula (PV, NC), tipla, tupla (NC); kinpulla, kipula (PV) [55,56,59,60,124–128].

Gallego: cebola (GA) [47,129,130].

Generalmente, se denominan **cebollinos** a las plantas pequeñas de cebolla que se plantan en el huerto [44] o a las cebollas tiernas [11]. No debe confundirse con la denominación de cebollino que recibe otra planta, que crece silvestre aunque también se cultiva (*Allium schoenoprasum*, ver Especies relacionadas).

Se denominan **cebolletas** a las cebollas que se comen tiernas, tanto a aquellas multiplicadas por semilla y que se cosechan en primavera o verano, como a aquellas en las que se planta el bulbo y se cosechan

los “tallos” (pseudotallos) cuando rebrota, incluso las de la especie *A. fistulosum*.

Como se recoge al final del apartado de Observaciones, el apelativo de cebolla y sus formas derivadas se utiliza también para nombrar a otras especies vegetales.

■ DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, bulbosa hasta de 1 m, con bulbo hasta de 10 cm, ovoide u orbicular, con capas externas en general de color marrón. Tallo hueco, con hojas hasta de 40 cm, largas semicilíndricas, carnosas. Inflorescencia en umbela de 4-9 cm de diámetro, terminal, casi esférica, densa. Flores con pedicelos de 4 cm, con tépalos de 3-5 mm, de color blanco; estambres exsertos. Fruto en cápsula trilocular, de 5 mm, con una o dos semillas por lóculo, de color negro.

■ INTRODUCCIÓN

La cebolla solo se conoce en su forma cultivada. Según Vavilov, el centro de origen primario, desde donde se domesticó la especie silvestre y se difundió su cultivo, se ubica en Asia Central (entre la India y Afganistán), habiéndose producido dos centros secundarios de diversificación, uno en Oriente Medio y otro en el Mediterráneo, donde se originaron las cebollas de bulbo grande ampliamente cultivadas en la actualidad [131]. Otros dicen que proviene de la zona comprendida entre Turquía, Irán, Irak y Pakistán [132] y que su pariente silvestre más cercano es *Allium vavilovii* Popov & Vved., que vegeta espontáneamente en la región comprendida entre Irán, Turkmenistán y Mongolia [132]. Sin embargo, hay autores que opinan que la cebolla pudo provenir de la hibridación de *A. vavilovii* con *A. galanthum* Kar. & Kir. o con *A. fistulosum* [133].

Hoy en día es una de las hortalizas más cultivadas del mundo, tanto para cebolla seca como para cebolleta, y se produce entre las latitudes 10°S y 65°N. Los principales productores mundiales de cebollas secas son China, India y Estados Unidos y de cebollas verdes o cebolletas China, Nigeria y Japón [134]. En España se producen anualmen-



Detalle flores. Javier Tardío



Asando calçots. Emilio Laguna

te casi 1.300.000 t de cebollas principalmente en Castilla-La Mancha y unas 15.000 t de cebolletas, principalmente en Andalucía [135].

El ciclo de cultivo de la cebolla es generalmente anual para la producción de bulbos y bienal para la de semillas, que se producen en el segundo año. La formación de bulbos requiere fotoperiodos largos (entre 11-16 horas, según las variedades) y temperaturas altas. Generalmente, se siembra en otoño, ya que es una planta resistente al frío. Los plantones de las variedades más precoces se llevan al campo en diciembre para recolectar los bulbos en mayo, pero los más tardíos se pueden trasplantar en abril para recolectarlos en julio-agosto. Prefiere suelos ligeros y bien drenados, tolera medianamente la salinidad pero poco la acidez del suelo [136].

Ha habido muchos intentos de clasificar la variabilidad de las cebollas cultivadas, describiendo incluso variedades botánicas dentro de la especie principal. En uno de ellos se consideran tres grupos hortícolas [132]: el grupo de la cebolla común (var. *cepa*), caracterizado por plantas que se reproducen por semillas, con inflorescencias sin bulbillos y bulbos gruesos, normalmente solitarios; el grupo *aggregatum* [*A. ascalonicum* = *A. cepa* var. *aggregatum* G. Don], de la escalonia o chalota, con reproducción preferiblemente vegetativa y caracterizado por tener el bulbo parecido al de las cebollas, pero más pequeño y dividido como el del ajo; y el grupo *proliferum* [*A. cepa* var. *proliferum* (Moench) Regel = *A. proliferum* (Moench) Schrad. ex Willd.], caracterizado por bulbos aún más pequeños e inflorescencias con bulbillos que aseguran la multiplicación [132].

Dado que la cebolla se ha cultivado durante tanto tiempo y que el desarrollo de su bulbo e inflorescencia debe adaptarse estrecha-

mente a las temperaturas y los fotoperiodos que prevalecen donde se cultivan, existe una gran variedad de cultivares locales, desarrollados a lo largo de los siglos para adaptarse a los diversos climas y preferencias alimentarias del mundo [137]. Las cebollas muestran una gran diversidad en los países mediterráneos, que se consideran las fuentes más importantes de diversidad genética [138]. Particularmente en España [139,140], donde se han cultivado variedades de bulbos grandes, firmes y picantes; grandes, suaves y dulces; pequeñas, picantes y con un alto contenido en sólidos solubles, y variedades con bulbos de forma alargada [141]. En España cada región tiene sus propias variedades tradicionales pero estas han sido, en gran parte, sustituidas por híbridos, aunque se siguen cultivando, en pequeña escala, las que han dado nombre a los tipos: babosa (más precoz), Liria (media estación) y grano o valenciana (tardías) [136].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Aunque no parece haber sido muy común, las **hojas** y el **tallo floral** se han consumido cocinados para la elaboración de sofritos, tortillas y guisos [45,46,48,67].

Mucho más generalizado ha sido el aprovechamiento como verdura de los **pseudotallos con hojas** (generalmente algo blanqueados) que brotan en el segundo año, cuando se deja en el campo o se planta un bulbo de cebolla [21,68,91,136]. Es lo que, al menos en Madrid y Castilla y León, se conocían de forma tradicional como **siemprevivas** [21,52], y se consumían tanto en crudo, acompañando a los garbanzos del cocido [21], como fritos o en guisos [68]. Esto mismo son los hoy tan conocidos **calçots**, originarios de la zona de Valls en Tarragona [142] y hoy extendidos a otras zonas de Cataluña [91], que se consumen asados junto con una salsa **salvitxada** o romesco, elaborada a base de almendra y avellana tostada, tomate y ajo asado, pimiento seco, vinagre y aceite de oliva, pimentón, perejil y sal [143].

Igualmente, se podrían considerar como verdura el consumo de las cebollas tiernas, que se suelen conocer como **cebolletas**, donde además del bulbo inmaduro, también se consume la parte basal de las hojas, generalmente algo blanqueada, habitualmente crudas en ensaladas [11,21,28,69,91,95].

Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas

El término cebolla, normalmente se refiere al **bulbo**, ingrediente fundamental en la cocina. La cebolla se emplea con profusión en la gastronomía local de todo el territorio, prácticamente se puede decir que "se echa a todo" [7,13,27-29,32,33,44,57,70]. Además de sus propiedades nutritivas, muchas veces se consume persiguiendo cierta virtud medicinal [2,9,114].

En crudo, su uso más extendido es en **ensaladas** [10,11,13,27,31,48,52,62,89,95,111]. Para rebajar el picor, se pueden poner previamente en agua templada con sal [21,28]. Antiguamente, en muchos pueblos se comía simplemente cebolla cruda con pan [52,71,144].

La cebolla **cocinada** forma parte indispensable de los **sofritos** [5,11,16,26,44,48,62,111,114] y se añade a todo tipo de **guisos**, sopas, tortillas, legumbres, como acompañamiento de carnes, pescados, caracoles, setas, etc. [7,11,16,18,20,24,27,28,31-33,44,45,48,52,62,105,111,114,115]. Se utiliza frecuentemente para hacer **pisto** y tomate frito [52,72-74,111].



Cebollas tiernas. Emilio Laguna

Las tradicionales **sopas de cebolla** [7], se daban a los niños pequeños que empezaban a comer [91].

Existen innumerables recetas locales que incluyen cebolla entre sus ingredientes, ya sea cruda, cocida, asada, frita, a la plancha, en escabeche, etc. Es esencial en platos típicos como la **escalivada**, con berenjena, pimiento y tomate asados en su jugo [107,111], de Cataluña y también en la Comunidad Valenciana, Murcia y parte de Aragón; el “encebollao” en La Mancha, con patatas y bacalao [33,36]; el “aguaiño” en Cáceres, un gazpacho elaborado con cebolla, vinagre, agua y sal [44]; o el “apañijo”, una ensalada de tomate con cebolla y olivas negras, en Huesca [11].

En la **matanza** tiene un gran protagonismo, tanto como ingrediente principal como por su papel como conservante, sobre todo en la elaboración de **morcillas** y **butifarras** [7,16,21,26,27,31,33,34,49,52,71,105,114]. La chanfaina, plato típico leonés, se preparaba con las vísceras del animal (hígado y pulmón), cebolla, ajo y su propia sangre [26]. En Segovia, el estómago del cerdo o cuajo se comía cocido con cebolla, pimienta y ajo [28]. También era habitual el consumo de sangre cocida con cebolla [26,28,62].

La cebolla se puede conservar **asada** [111], en **escabeche** [48] o en **encurtidos**, con vinagre de sidra casero y un poco de aceite [16].

Bebidas alcohólicas

En el Alt Empordà (Gerona) se ha elaborado un **vino de cebolla**, a base de cebolla, miel y vino blanco; que se dejaba reposar 15 días y se filtraba [111].

Condimentos y conservantes

Cuando la cantidad de cebolla empleada en el plato es pequeña, se puede considerar que es un **condimento**; uno de los básicos de la cocina española, junto con el ajo y el perejil. Se utiliza para la elaboración de todo tipo de salsas y como condimento de guisos, tanto de carnes como pescados [13,17,18,21,46,48,52,111,114]. En los guisos de legumbres suele ir acompañada de laurel, ajo y pimentón [20]. Es frecuente su empleo para adobar algunos productos de la matanza, como ya se ha comentado [16,17,49]. También se usa para **aliñar** las aceitunas junto con otras hierbas aromáticas [11,27]. Además del bulbo, en ocasiones se han empleado las flores y el pseudotallo [61].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Forraje verde o seco

En Sierra Mágina (Jaén) se picaban las hojas para dárselas a los **pavos** [13] y en Valencia se vendían a las **vaquerías** [76].

Raíces y tubérculos

Las **ovejas** y las **cabras**, cuando pastan en sitios donde antes se ha cultivado cebolla, se comen los bulbos que han quedado, aunque es preferible evitarlo pues transfiere un sabor muy fuerte a la leche [37,115].

Otros usos en alimentación animal

El consumo del bulbo o de las hojas afecta a las **propiedades de la leche, el queso o la carne** de los animales que las consumen, confiriéndoles un olor y sabor fuerte [37,76].

En Lérida se les daba de comer el bulbo a las **perdices** [*Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)] criadas en casa, pues se les ponía el pico de un loro más vivo [114].

MEDICINA

Sistema circulatorio

Por su efecto vasodilatador, el consumo de cebolla cruda [46,63,91,104,111,115,116] se considera útil para “aclarar o limpiar” la sangre y mejorar la **circulación**, como **vasotónico** y **cardiotónico** [12,111], así como para **bajar la tensión arterial** [2,8,16,31,37,60,114–116]. También se tomaba cocida o asada, o se bebía el líquido resultante de su cocimiento [7,9,10,18,31,35,59,89,108,114,125]. Este remedio está especialmente indicado cuando se tienen los pies o las piernas hinchadas [2,57], en cuyo caso podía aplicarse tópicamente en forma de baños, dando un masaje ascendente por las piernas [115] o preparando un ungüento [114].

Además de cebolla, en ocasiones se añadían otras plantas a estas preparaciones **depurativas**, como apio, puerro, zanahoria y acelga, con un poco de zumo de limón, en Badajoz [42]; o apio y manzana, en Vizcaya [125]. En Huesca se tomaba una cucharada de limones triturados con ajo y cebolla varias veces al día [10]. Para las **varices** se agregaba al cocimiento ortiga menor (*Urtica urens* L.) [43] o batata [*Ipomoea batatas* (L.) Lam.] [48].

Para aliviar las **almorranas**, en Jaén se aplicaba un casco de cebolla (catafilo) directamente sobre la zona afectada [46]; en Gerona, Palencia, Cuenca y Castellón una cebolla machacada, con aceite o mantequilla, a modo de emplastro [3,12,22,32,111], y en Huesca se daban baños de asiento con los vapores del cocimiento [11] o bien se cocía la cebolla en aceite de linaza y se untaba con un paño [10]. Existe la creencia de que colocando una cebolla debajo de la cama, desaparecen las **almorranas** conforme la cebolla se va secando; por ejemplo en Soria y Ciudad Real [36,75].

Para cortar **hemorragias nasales** se colocaba media cebolla en la nuca o se aspiraba el zumo de cebolla por la nariz [10,46,112]. En Guipúzcoa se usaba una lámina de cebolla para parar **hemorragias** en las heridas [125].

Sistema digestivo

Para aliviar el **dolor de muelas** y desinflamar **flemones** se ponía una cebolla asada o picada sobre el carrillo [31,59,60,75,114] o una cataplasma de cebolla frita con manteca [115]. En Asturias estas cataplasmas se preparaban con la piel de cebolla [16]. Otras veces, como en Albacete, se hacían enjuagues con el líquido resultante de su cocimiento [64]. Durante el periodo de **dentición** en niños, para aliviar el dolor y facilitar la secreción de saliva, en Navarra se les daba a morder una “porreta” de cebolla [125]. El pseudotallo y el bulbo se comen crudos para quitar el **mal aliento** o halitosis [37,46].

Sus propiedades **estomacales** y **digestivas** son ampliamente reconocidas y se ha empleado para aliviar todo tipo de molestias [9,31,35,51,115]. Muchas veces se consume como alimento con esta finalidad [28,35], aunque también se bebe su cocimiento [35,111] o bien se aplica tópicamente en forma de cataplasmas y emplastos [10,11,111,125].

Su consumo crudo se considera **aperitivo** [31,51,111] y **carminativo** [12,111], y se ha empleado para aliviar la **acidez de estómago** [22].

Para las **digestiones pesadas**, en Jaén se tomaba cruda con aceite y vinagre [46]. En caso de **empacho** o **indigestión**, en Guipúzcoa se preparaba un caldo con ajo, puerro y cebolla, al que se le añadía aceite crudo [125] y en Navarra un jarabe elaborado con cebolla cruda picada y azúcar [125]. En Gerona daba muy buen resultado aplicar una cebolla asada bien caliente sobre el vientre [111,112], mientras que en Cartagena (Murcia) se preparaba una cataplasma con berraza



Cebolla partida junto a la cama para aliviar la tos. Javier Tardío

[*Apium nodiflorum* (L.) Lag.] y cebolla cocida junto con miga de pan mojada en vino [51].

El **dolor de vientre en niños** se trataba también con cataplasmas y emplastos de cebolla. En Gerona se cocía el bulbo junto con malva (*Malva sylvestris* L.) y llantén menor (*Plantago lanceolata* L.) [111] y en Murcia se hacía con cebolla y ruda (*Ruta angustifolia* Pers.) machacadas [49].

Un remedio muy eficaz para cortar **diarreas** es tomar arroz cocido con cebolla [125]. En Cáceres y Málaga se toman caldos de cebolla cruda, que se consumen a modo de gazpacho, con aceite, vinagre o limón, agua y sal, por su efecto astringente [8,44]. Con este mismo fin se come cebolla cruda, en Castellón [12], o se coloca una cataplasma caliente sobre el abdomen, en Barcelona [113]. Para las **diarreas infantiles** en Granada se daba de beber a los niños la infusión preparada con el tallo floral [2].

Para combatir el **estreñimiento**, en Gerona y Cuenca se comía cebolla hervida [64,111] y en Huesca y Lérida se bebía el cocimiento [10,114]. Otra forma de aplicación como **laxante** era en forma de emplasto sobre el abdomen [112,114], o en enema, añadiendo un chorro de aceite de oliva al agua de hervir cebollas [111]. Asimismo, se tomaba como **purgante** el caldo resultante de la decocción de cebolla [63], a veces mezclado con acelgas [10].

Se recomienda para tratar **problemas intestinales**, como úlceras, inflamaciones e infecciones, tanto por vía interna como externa [2,7,10,12,77,114].

En Murcia y Granada, se tomaba caldo de cebolla para los **cólicos hepáticos** y afecciones de la **vesícula biliar** [31,35,51] y en Castellón se aplicaba una cataplasma [12].

Sistema genitourinario

La cebolla es muy valorada por su efecto **diurético** [12,19,48,63,89,111,114,116,130] y ha sido empleada con frecuencia como **depurativo** renal, para tratar **cálculos renales**, **cólicos nefríticos** y otras afecciones de riñón [14,35,48,80,89,98,114,125], y para las **infecciones de vejiga** [2,63]. Generalmente, se tomaba en ayunas el líquido resultante de su cocimiento o maceración en agua [1,8,35,46–48,89,114,115,125]. En algunas zonas se aderezaba con limón [1,63]; o se añadía al cocimiento cola de caballo (*Equisetum telmateia* Ehrh.) [2,7,35]; estigmas de maíz (*Zea mays* L.) [2,48,63]; apio y ortiga menor [75]; perejil [130]; u otras plantas [2,48,63,114]. En Vizcaya, Huesca y Granada se preparaba un vino medicinal cociendo vino blanco con cebolla y otros ingredientes [2,10,125]. Con la misma finalidad se preparaban sopas de cebolla [115] o se comía cebolla cruda [80,104,111,114,125].

En Soria y Lérida se aplicaban cataplasmas de cebolla asada sobre el vientre para aliviar los cólicos de riñón o para ayudar a orinar a los niños [75,114].

Para regular la **menstruación**, en Jaén se tomaba el cocimiento del bulbo [46], mientras que, para provocarla o favorecerla, en Coca (Segovia) se colocaba en la vagina el tallo de la cebolla [28]. Un remedio para “el mal de próstata” en Navarra era tomar un jarabe de cebolla, limón y ajo [59].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En Lugo y Lérida, para **favorecer las contracciones** durante el parto y para **expulsar la placenta**, se colocaba a la parturienta encima de una olla en la que se estaba cociendo cebolla, con el fin de que los vapores se dirigieran a los genitales [114,130].

Para calmar los **dolores del parto**, en Peñausende (Zamora), a las mujeres que acababan de dar a luz se les untaba el vientre con el aceite obtenido de freír ruda (*Ruta montana* (L.) L.) con cebolla [25]. De forma similar, en Tenerife se preparaba un ungüento a base de ruda, manteca, cebolla y aguardiente, que se colocaba sobre la espalda, pecho y abdomen de la mujer para calmar las contracciones uterinas que aparecen tras el parto, trastorno conocido popularmente como madre, mal de madre o abuela [37].

Como **abortivo**, en la Sierra de Segura (Albacete) se cita el consumo de infusión de cebolla y azafrán [3]. También se le atribuye un efecto abortivo al cocimiento de la cáscara externa pues, según cuentan, “descompone el feto” [46,47].

Sistema respiratorio

La cebolla constituye un remedio popular muy extendido para tratar estados **catarrales** y **gripales**, especialmente para aliviar la **tos** y el **dolor de garganta** por sus propiedades demulcentes y expectorantes [18,24,26,31,35,46,47,51,54,64,78,89,92,103,111,129,130,145]. Se utiliza en caso de **bronquitis** [43,46,59,60,107,111,114,130], **pulmonía** [111], **neumonía** [60,114], **asma** [60,125,130], para **reblandecer el pecho** [3,12,52], como **mucolítico** [46], para la **garganta** [37], la **amigdalitis** [12,114] y la **afonía** [19,107,111], para **aclarar la voz** [63], como **descongestionante nasal** [35,111], para la **sinusitis** [60,75], etc.

Se consume en forma de jarabes o bien se toma el líquido resultante de su cocimiento [5,10,19,32,35,43,111,129]. Normalmente se añaden varios ingredientes a estas preparaciones, como romero [2,27,48,130], diversas especies de tomillo [2,27,35,48,66], orégano (*Origanum vulgare* L.) [26,52], eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) [2,48,111,130], malva (*Malva sylvestris* L.) [52], ajo [43], higos secos [27,35,41,48,52,66,130], pieles secas de naranja [2,43,48] o zumo de limón [2,18,43,44,46,111,130], entre otros, pues existen multitud de recetas. Para la elaboración del jarabe, se cuece todo a fuego lento, se cuele y se guarda en la nevera para tomar una cucharada por las noches [27]. También se preparan jarabes a base de cebolla cruda troceada mezclada con miel [47], zanahoria [42] o pulpa de rábano y zumo de limón [46].

Otras veces se macera la cebolla en agua [59], leche [59,125], azúcar moreno [130] o zumo de limón y miel [19,48,111,130]. Las sopas de cebolla [7,22] y los caldos de pollo o carne con cebolla [42,129], bien calientes, se han consumido con fines anticatarrales y antitusígenos. Asimismo, el consumo de cebolla cruda en las comidas fortalece los pulmones y se considera antitusígeno y antigripal [46,63,104,111].

Un remedio muy extendido para despejar las vías respiratorias (en caso de asma, bronquitis, etc.), destaponar la nariz y, sobre todo, para aliviar la tos, consiste en colocar una cebolla partida por la mitad al lado de la cama [1,2,4,9,21,22,27,31,32,42,44,47,48,57,59,77,80,91,104,111–

115,125]. Algunos pinchan sobre ella un clavo de especia [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry] para aumentar el efecto [44].

Por vía externa, se restriega directamente una cebolla cruda o asada sobre el pecho y la garganta con un poco de aceite [2,41,125,130] o se aplica caliente en forma de emplastro o cataplasma, a veces mezclada con otros ingredientes [2,8,47,52,111,114,115,125,130]. En Salentinos (León) hacían una tortilla con cebolla y yema de huevo que se ponía a los niños en el pecho, entre dos paños, cuando tenían catarro [26]. Inhalar los vahos de su cocimiento ayuda a ablandar el pecho y descongestionar la nariz [5,42,48,60]. En Lugo se inhalaba el preparado obtenido con cebolla picada y azúcar para el catarro de pecho [130].

Sistema endocrino-metabólico

El cocimiento del bulbo se ha tomado para **disminuir el azúcar** en sangre [7,10,12,31,35,50,64,115], para el **colesterol** [2,3,7,12,24,32,35,47,98,104,112,114,130], el ácido úrico [9,24,91] y como **adelgazante** por su efecto diurético [2,31,35,46,50,59,113]. Como hipoglucemiante, en el Montseny (Cataluña) se cocía la cáscara de cebolla y se tomaba por la mañana y por la noche durante una novena, alternando con periodos de descanso de una semana [115]. En Gerona se maceraba el bulbo en vino y se tomaba una gotita a diario para bajar los niveles de ácido úrico [111]. Para bajar el colesterol, en Lugo se tomaba el cocimiento de cebolla y apio [130]; y en Cabañeros (Ciudad Real-Toledo) se añadía al cocimiento de cebolla unas hojas de alcachofa y de achicoria (*Cichorium intybus* L.) para la diabetes [33].

También se recomienda comer cebolla cruda para combatir el **escorbuto** [111].

Musculatura y esqueleto

Se ha empleado para aliviar **dolores reumáticos** [12,59,63,75,115,125,130] y **articulares** [2,28], para la **artrosis** [10,107], el **lumbago** [2,125] y la **ciática** [2,12]. Con esta finalidad se recomienda tomar cebolla cruda [12,125,130] o beber el caldo resultante de su cocimiento [63,75,125]. En Navarra y Huesca se maceraban ajos y cebolla con zumo de limón, a veces también con vino, y se tomaba en ayunas [10,59]. Tópicamente se realizaban fricciones sobre la zona afectada con una cebolla cruda [2]. En Jaén se ponía una cebolla debajo de la cama [46].

Como **antiinflamatorio**, en Lugo se aplicaba cebolla frita [130] y en Huesca se colocaba sobre las articulaciones una cataplasma caliente de patata y cebolla hervidas [10]. En caso de **golpes** y **contusiones**, para bajar la inflamación, se frotaba cruda sobre la zona afectada [75,130]. En Lérida y Navarra se hacía un ungüento en la sartén con cebolla, manteca de cerdo, leche y harina de trigo o linaza, que servía también para las **luxaciones** [114,125]. Las cataplasmas de cebolla asada se han empleado para aliviar **dolores de costado** y la **inflamación de cuello**, en el País Vasco [125]. También se ha usado para desinflamar **juanetes** [115] y curar **espolones** [48,60], frotando la cebolla cruda o en cataplasmas.

En caso de **fracturas** menores, en Álava se aplicaba clara de huevo y cebolla en un trapo hasta que se curaba [125].

En Extremadura, a los niños recién nacidos que estaban débiles, que "habían salido sin grasa ninguna", se les frotaba en las articulaciones un trozo de cebolla frita en aceite "para que cogieran fuerza" [41]. En Granada se tomaba el cocimiento como **fortalecedor muscular** [35].

Piel y tejido subcutáneo

La cebolla se ha empleado para curar todo tipo de afecciones cutáneas, siendo este uno de sus usos populares más extendidos. Por sus propiedades emolientes se ha utilizado para ablandar, madu-

rar, reventar, secar y curar **granos** y **acné** [1,10,14,16,31,42,44,48,51,52,59,62,63,75,78,101,114], **forúnculos** o **diviesos** [1,7,11,12,17-19,21-23,26,27,32,36,46,59,62,75,78,90,104,111,112,114,115,130,145], tratar **padrastrós** [7,75], **uñeros** o panadizos [3,8,10,12,21,26,54,63,75,78,89,112,114,125], **callos** y **durezas** [7,8,10,46,79,104,125], **ojos de pollo** [31], **sabañones** [49,75,125], **heridas infectadas** [10,16,21,23,27,44,48,57,60], **cortes**, **rozaduras** y **grietas** [60,125,130], **quemaduras** [2,10,18,31,35,61,146], **ampollas** [44], **ronchas** [35], **golondrinos** (infección de las glándulas sudoríparas de las axilas) [11], **pecas** [125], para **extraer espinas** de la piel [10,12,75,80,114,125], etc. Como puede imaginarse, la lista de remedios es innumerable, pues existen variantes particulares en cada territorio. Por ejemplo en Navarra se han recopilado más de 50 remedios diferentes a base de cebolla para tratar problemas de piel [59]. No obstante, todos los tratamientos aplicados en estas lesiones cutáneas guardan mucha semejanza entre sí.

De forma general se utilizan los cascos de la cebolla, tanto cruda como asada previamente o calentada a la lumbre (otras veces hervida o frita), para que se ablande un poco, y se aplica en forma de cataplasma o emplastro, sujeta con un paño a modo de venda [1,7,11,14,16,18,23,36,42,44,52,57,59,61-63,104,114,125,146]. Habitualmente se mezclaba con aceite o manteca [10,11,19,21,26,27,44,75,111,125] y a veces se hacía una pasta mezclando la cebolla con varios ingredientes, siendo los más frecuentes jabón, ceniza, leche, huevo batido, miel, sal o azúcar, y harina, para darle consistencia [3,10,11,36,47,51,59,63,75,114,125]. Otras recetas más elaboradas incluyen distintas plantas medicinales para potenciar su efecto vulnerario o resolutivo [47,59,114,125].

Por vía tópica también se restregaba directamente una cebolla cruda [49], se aplicaba el líquido resultante de su cocimiento en agua [125] o vinagre [10,46,59], o el jugo que rezuma tras macerarla en sal gorda [46].

En todos los casos, el remedio se dejaba actuar durante varias horas sobre la zona afectada y se repetía la operación hasta que desaparecía la lesión [125]. En Cataluña, muchos informantes señalan la cebolla blanca como la más idónea [112,114]. Según el tipo de lesión o remedio, se usa solo la "telilla" o piel que recubre las capas de cebolla por dentro [12,57,59,125], mientras que en otros casos recomiendan quitar esta telilla antes de aplicarlo [8,125]. En menor medida se cita el empleo de la hoja [104].

En Lérida y Navarra se hacían vahos con el cocimiento de cebolla para curar **verrugas faciales** y granos infectados [59,114]. Un ritual para eliminar las **verrugas**, **recogido** en el País Vasco, consiste en enterrar una cebolla entera, tras hacer la señal de la cruz y pronunciar unas palabras, con la creencia de que cuando se pudra desaparecerán [125].

También se ha usado para la **alopecia**. En Palencia recomiendan lavarse la cabeza con el agua de hervir cebolla [22] y en Navarra y Jaén frotarse el cuero cabelludo con una cebolla recién cortada [46,125]. Como señalan en Huesca, el zumo de cebolla "hace renacer los cabellos" [10].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Para el **insomnio**, en Badajoz se tomaba el líquido resultante del cocimiento del bulbo [42] y en Gerona una cebolla cruda [111]. También se colocaba en la mesilla de noche para aspirar su aroma con este mismo fin [3].

En Murcia dicen que comer cebolla cruda mejora la **memoria** [31].

Órganos de los sentidos

Aplicar unas gotas del jugo obtenido de exprimir cebolla sobre el oído servía para aliviar el **dolor de oídos** y para reblandecer el **cerumen**



cuando se tenía el oído taponado [12,27,111]. En el Alto Aragón dicen que el zumo de cebolla “limpia la sordez de las orejas” [10]. En Lérida se aplicaban unas gotas del líquido obtenido tras hervir cebolla en leche [114].

Si lloran los ojos al pelar cebollas, se colocaba un trozo de la propia cebolla encima de la cabeza [46,125]. En el País Vasco, para evitar el **lagrimeo**, se ponía entre los dientes un trozo de la piel o capa externa [125].

Un trozo de cebolla ablandada al fuego, o directamente la piel de cebolla, servía para reblandecer y curar **orzuelos** en Navarra y Álava, dejándolo actuar toda la noche [125]. Como **antiséptico ocular**, en Linares (Jaén) se aplicaba el zumo de cebolla en forma de fomentos para tratar infecciones oculares [46].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

La cebolla se considera un alimento con propiedades **antivíricas** y **antibióticas**, y se ha consumido como antiinfeccioso general, tanto el bulbo crudo como su cocimiento [7,10,46,63,64,114].

Antiguamente se utilizó como remedio cuando se padecía **tifus** [112,115], **fiebres tifoideas** [12,35], **fiebres tercianas** (malaria) [12] y para la **tuberculosis** [125]. En Soria y Álava se hacía una cataplasma de cebolla asada para las **paperas** infantiles [75,125]. En Gerona se aplicaba sobre el cuello para la **difteria**, añadiendo aceite, sal y vinagre [112]. “Media docena de cebollas introducidas dentro del colchón curan el **sarampión** más atrevido”, cuentan en Navarra [125]. Para la **meningitis**, en Gerona se aplicaba en el vientre una cataplasma de cebolla asada [112]. En Córdoba era costumbre encerrar a los enfermos de **rabia** en una habitación con ajos y cebollas para que se curasen, con la creencia de que ciertas enfermedades se alejaban con el olor de estas plantas [6].

Para expulsar las **lombrices intestinales**, se tomaba un caldo muy concentrado de cebolla, en ayunas, durante periodos prolongados [2,12,35,52,115,125,130], o bien el jugo de exprimirla [114]. En Gerona se preparaba un vino medicinal de cebolla y ajeno (*Artemisia absinthium* L.) para las lombrices de los niños [89]. En Bilbao se aplicaba externamente sobre la espalda del enfermo una cebolla asada en un trapo empapado de vino [125] y en Lérida se colocaba un emplasto de cebolla picada sobre el abdomen [114].

Síntomas y estados de origen indefinido

Para bajar la **fiebre**, se colocaba una cataplasma de cebolla cruda o asada sobre la piel, en la región lumbar o en la planta de los pies [7,99,125]; en Navarra se tomaba una cebolla cocida y machada con miel [59] y en Palencia se elaboraba una cataplasma de aceite, ajo y cebolla [22]. Un remedio similar se cita en La Coruña, donde dicen que debe usarse una cebolla recolectada en la luna de agosto, y colocarse en forma de emplasto en las plantas de los pies [47].

En Navarra, para quitar la **hidropesía** o edema convenía estar un día entero envuelto en una cataplasma de cebolla [125].

Como **sudorífico** y **depurativo** en Almería se tomaba el caldo de cocer cebolla [1].

Intoxicaciones y envenenamientos

Al igual que para curar heridas, también se aplicaba externamente una cebolla cruda o asada sobre las **picaduras** [3,10,12,18,31,35,54,60,90,114,125]. Para aliviar el picor y la inflamación, se restregaban directamente los cascotes de la cebolla o su jugo sobre las **picaduras de abejas** y **avispa**s [35,46,111,114]. En el Montseny (Cataluña) se aplicaba el emplasto de cebolla sobre las **picaduras de escorpión** [115].

El aceite de freír cebolla se frotaba sobre las **picaduras de mosquitos** en Lugo [130].

En Castellón aseguran que si una persona se traga accidentalmente una avispa o abeja, para calmar las gastralgias se tiene que tomar una cebolla cruda [12].

Otros usos medicinales

Como alimento se le atribuyen propiedades **salutíferas** en general, similares a las del ajo [48]. En Lérida dicen que el “agua de cebolla” vale para todo [116] y en el Alto Aragón que “el que usare de comer cebollas tiernas con miel, en ayunas, vivirá sano”, aludiendo a sus innumerables virtudes [10].

VETERINARIA

Sistema digestivo

El consumo de cebolla cruda servía como **antiséptico bucofaríngeo** para los animales [90].

A las vacas que estaban **empachadas**, se les **paralizaba el rumio** o tenían **acidosis ruminal**, se les daba cebolla cruda o cocida con aceite, en Cantabria [17], o el líquido resultante de su cocimiento, en Lérida y Tenerife [37,114]. Cuando padecían **cólicos** en primavera por comer mucho verde y beber agua, se “desahumaban” quemando ristas de ajos, cebollas y algunas plantas medicinales, pues con el humo estornudaban y se curaban [17,18]. También se les daba cebolla frita como **digestivo**, en Galicia [129]; cebollas asadas con aceite como **laxante** y agua de cebolla como **purgante**, en Cantabria [17,18]. Cuando los becerros estaban “blandos” o con **diarrea** o en caso de timpanismo, en Lugo se les daba agua de cocer cebollas, ayudándose de una botella [130]. Un excelente remedio para el **timpanismo** consistía en hacer inhalar a la vaca el humo desprendido al quemar la espiga de maíz sin el grano, con excrementos de gallina y cáscara de cebolla; a las dos horas ya hacía efecto [130].

Aplicada externamente, en forma de emplasto o restregada directamente sobre el lomo, se ha empleado para las **inflamaciones** internas de los animales [27,92,115].

En Badajoz cuentan que cuando las gallinas se encontraban débiles y necesitaban alimentarse, pero se negaban a comer, era necesario **abrirles el buche**. Para ello era preciso hacer una incisión cutánea y de la pared del buche. Una vez abierto, se introducía en él unos trozos de cebolla y posteriormente se suturaban las paredes del buche y de la piel [40]. En Gerona se les daba de beber el cocimiento del bulbo como **laxante** a las gallinas [111]. A los pavos que se **embuchan**, es decir, se les llena el buche de comida o líquido sin digerir, en Córdoba se les daba cebolla para ayudar a digerir y quitar la obstrucción [57].

Para curar la **secreción excesiva de bilis** en los toros, en Lérida se colocaba ajo, cebolla y romero sobre las brasas, haciendo que el animal, tapado, inhalara el humo. El tratamiento se completaba con la ingesta de huevos de gallina con aceite de enebro (*Juniperus communis* L.) [114].

Sistema genitourinario

En los Montes de Toledo, a las caballerías que padecían **infecciones** del aparato excretor o “mal de la orina”, se les daba de beber el preparado obtenido tras freír unos cascotes de cebolla con unas hojas de laurel y un alacrán [3].

Como **diurético** para el ganado caballar, en Lérida se preparaba un supositorio con unos granos de pimienta envueltos en una capa de

cebolla y untado de aceite [114]; en Castellón se les daba de beber el cocimiento del bulbo [12].

Concepción, embarazo y parto

El caldo de cocer cebollas, o bien su piel externa y hojas, se daba al ganado para favorecer la **expulsión de la placenta**. En Granada se añadía al cocimiento matagallo (*Phlomis purpurea* L.) [2] y en Jaén corteza de encina [13]. Otras veces se cocía la cebolla en un caldo añejo de aceitunas [46]. El líquido resultante se aplicaba por irrigación vaginal [13] o se le daba de beber [112,130].

Piel y tejido subcutáneo

Se ha empleado igual que en medicina para curar **abscesos y heridas** en los animales [81].

Para **reblandecer los cascós** de las mulas y poder cortárselos mejor, en Zafra (Badajoz) se lavaban con el cocimiento de cebolla [40]. Con la misma finalidad en Lérida se aplicaba un parche preparado con cebolla asada, aceite y jabón, como emoliente [114].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Garcibuey (Salamanca) se aplicaba sobre las heridas con **cocos** (larvas de dípteros) de los animales un casco de cebolla previamente calentado en la lumbre y rociado con un poco de aceite, pues hacía que estos se cayeran [27].

Enfermedades tumorales

Para tratar la pepita o **pepitilla**, una enfermedad contagiosa propia de gallinas que produce un tumorcillo o velo escamoso bajo la lengua originado por acumulación de mucosidad, en Torre-Pacheco (Murcia) se usaba una horquilla de moño impregnada con un poco de aceite y un trozo de cebolla [49], y en Mallorca se les daba de comer cebolla [48,94].

Síntomas y estados de origen indefinido

Para todo tipo de **dolores**, en Jaén se les daba de comer a los animales retama blanca [*Genista cinerea* (Vill.) DC. in Lam. & DC.] con cebolla [24].

En Gerona se preparaba un vinagre medicinal a base de cebolla rallada, vinagre y sal para curar una enfermedad de los cerdos en la que se les **hinchaban las mejillas**, no podían comer y se morían [111].

Intoxicaciones y envenenamientos

Igual que en medicina humana, a las gallinas que tenían **picaduras** se les aplicaba el jugo de la cebolla dando pequeñas fricciones [114].

Otros usos veterinarios

Como **preventivo** de enfermedades en las **aves de corral**, en Gallecs (Barcelona) se ponían a cocer cebollas en un caldero junto con otras hierbas medicinales y se les daba de beber a los pollos [91].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Por su fuerte olor, la cebolla se ha empleado de forma generalizada como **repelente de insectos** [2,3,5,10,27,31,48,57,111,114]. En Gerona se colgaban para que no fueran los bichos [111]; en Córdoba para evitar que los tabarros (**tábanos**) y **avispa**s se comieran las uvas, y para repeler las **moscas** y **moscardones** del pescado [57], y en Salamanca

para espantar **mosquitos** [27]. Igualmente, en Albacete se rociaban las cuadras con el líquido de su maceración en agua para ahuyentar moscas y mosquitos [3]. En Granada, para repeler **hormigas**, se ponía una cebolla cortada a la mitad, con clavos de olor incrustados [2]. Una cebolla bien picada y mezclada con vinagre fuerte servía para matar los **chinchés** en Huesca [10].

Después de cosechadas las cebollas, en Albacete usaban las "porrinas" (hojas) para ahuyentar a las **pulgás**, bien extendiéndolas directamente por el suelo de cuadras y gallineros, o bien rociando las habitaciones con el agua resultante de haberlas macerado durante unos días [5]. Con la misma finalidad en Lérida se rociaba a caballos y cabras con el agua de cocer cebolla [114]. El bulbo servía también como repelente del **piojuelo** de las gallinas [31].

Para espantar **culebras** cuando se trabajaba en el campo, en Segovia decían que si se metía una cebolla en las alforjas no entraba ninguna dentro [21].

En Barcelona se prepara un **insecticida** a base de cebolla, ajo y tabaco para combatir el **pulgón** en los cultivos [91]. En Tenerife se usaba la cebolla como insecticida a la hora de guardar el grano dentro de los silos [37].

Tóxicas para humanos o animales

El consumo excesivo de cebolla cruda puede producir **ardor de estómago** [62,111].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

Un uso curioso recogido en Gerona consiste en utilizar una cebolla cortada por la mitad para **limpiar cuadros** o pinturas al óleo; se frota la tela haciendo círculos y elimina todo tipo de impurezas (polvo, humo, "cagadas" de mosca) como si fuera jabón [111].

Curtientes

En las Arribes del Duero (Salamanca-Zamora), en el proceso de **curtido** para fabricar las botas y pellejos que usaban los pastores para transportar vino o aceite de oliva, se vertía en la piel una mezcla de cebolla y aceite de oliva para eliminar el amargor y sabor del cuero. Posteriormente se cubrían con resina de pino resinero (*Pinus pinaster* Aiton) para evitar la pudrición [30].

Sustancias tintóreas y pinturas

Las capas exteriores secas se utilizaban para **teñir la ropa y la lana** de color amarillo, marrón o morado, según la concentración usada y el tipo de cebolla [1,5,30-32]; una vez cocida la cáscara se metía la ropa en el agua y se dejaba hervir unos minutos [5].

En Córdoba se ha empleado para hacer **pinturas** [6]. En la Serranía de Cuenca pintaban con ella los huevos de las monas de Pascua [32].

USOS MEDIOAMBIENTALES

Predicción del tiempo

En distintos municipios de Gerona [111], Albacete [5,31], Murcia [49], Alicante [105] y Tenerife [37], se ha utilizado para **predecir el tiempo** mediante el "calendario de la cebolla". La noche de San Juan, el último día de julio o en Nochevieja, se cogían doce capas de una cebolla cortada por la mitad, una por cada mes del año, cuyo nombre se escribía en un papel que se colocaba junto al trozo correspondiente. Encima de cada una se echaba un montón de sal y se dejaba al



Semilleros de cebolla. Laura Aceituno

relente toda la noche. Si al día siguiente la sal estaba seca quería decir que el mes que representaba la capa de la cebolla sería seco. Si por el contrario la sal estaba húmeda y se había deshecho formando una gota, sería un mes lluvioso [105]. En algunos casos, el primer casco de cebolla correspondía al mes de agosto, orden idéntico al seguido en otro de los grandes sistemas de predicción meteorológica, las Cabañuelas, cuya previsión mensual comenzaba también en agosto [49].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Las inflorescencias secas se han empleado para hacer ramos [115].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En la Sierra Norte de Madrid durante la *siega*, en julio, se comían cebolletas y el día de la *matanza* se comía cebolla cocida con azúcar [52].

En Cantalpino (Salamanca), pueblo famoso por sus cebollas, cuando se sembraban las cebollas se bailaba y se hacía una fiesta, cada día en una casa distinta, tocando el almirez, la llave y el badil [27].

Las inflorescencias secas se han usado en la confección de alfombras para el día del Corpus en Gerona [115].

Literatura oral popular

Dada su gran importancia cultural, la cebolla aparece en numerosos cantares, refranes y dichos populares [2, 16, 32, 51, 62, 76, 99, 114].



Plántulas de cebolla con restos de las semillas. Laura Aceituno

Algunos de ellos aluden a sus virtudes medicinales como el refrán *La cebolla bullida, allarga la vida* (la cebolla hervida alarga la vida), recogido en Valencia [62]. En otros casos se refiere a su uso alimentario, como el recopilado en Cataluña *La cebolla al matí és or, al migdia plata, i a la nit mata* (la cebolla por la mañana es oro, al mediodía plata y por la noche mata) [112, 114], para recordar que hay que tener cuidado con el momento del día en el que se consume, igual que ocurre con el melón. Sobre su empleo como condimento básico en la cocina española existen también numerosos refranes, como “Dijo la cebolla al ajo: acompáñame siempre majo” [147], “Olla sin cebolla es boda sin tamboril” y “Pimiento, sal y cebolla, cuando se pone la olla” [148]; así como sobre la conveniencia de que no sea un ingrediente único, como “Mala es la olla con solo cebolla” [148]. Respecto a la época de siembra, en Canarias dicen: “Cebollino y lino, por Pascua nacido” [82], y en Valencia “El cebollino se ha de plantar en abril aunque sea con un fil” [76].

También se menciona en *adivinanzas* y *acertijos* [32, 62, 99]. Una muy conocida dice así: “En el campo me crie, atada con verdes lazos, aquel que llora por mí, me está cortando en pedazos”, con pequeñas variantes según la zona [2, 16, 32, 51].

Una *expresión* sinónima de estar loco es “tener mal la cebolla”, como dicen en Moreda de Álava [125]. En Mallorca, la expresión *i all, ceba...!* (¡ajo, cebolla...!) se utiliza para quejarse [48]. Como ocurre en otros pueblos donde se cultiva mucho, los habitantes de Algarinejo (Granada) reciben el apodo de *cebolleros* por parte de los habitantes de pueblos cercanos [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se trata de un cultivo generalizado en todo el territorio, tanto a pequeña como a gran escala. Su presencia en los huertos es muy habitual, siendo una de las hortalizas que se cultivan en mayor cantidad [6, 16, 17, 29, 32, 36, 48, 52, 64, 83, 85, 104, 112, 114, 125]. Se puede decir que su cultivo está presente todo el año, ya que cuando se cosechan las cebollas tardías, se preparan los semilleros de cebolla temprana [52].

Generalmente se cultivan distintos tipos de cebollas en varias tandas para abastecerse a lo largo de todo el año, distinguiéndose dos grandes grupos: la *cebolla temprana* o *de verano*, que se recoge en verano y tiene una más corta duración, y la *tardía* o *de invierno*, que se recoge en septiembre-octubre y dura todo el año [16, 21, 28, 52]. En otros sitios se habla de cebollas de primavera y cebollas de verano [68]. Aunque generalmente se utilizan variedades adaptadas a los diferentes ciclos, en algunos casos una misma variedad se puede cultivar en distintos momentos [68].

Siembra o plantación

Normalmente no se realiza siembra directa sino que se hace un *semillero* o *almáciga*, directamente en el suelo, en pocetas o canteros, que son porciones de tierra delimitadas con caballones [71, 73, 82, 83, 85]. Se siembra a voleo y se cubre ligeramente con tierra. En Canarias, se añade en ocasiones una capa de picón, turba, hojas de plataneras o bien sacos para disminuir la evaporación [82, 149]. En Asturias, la “era del cebollín” se protegía con una empalizada, muchas veces de ramas de saúco (*Sambucus nigra* L), clavadas en vertical sin espacio apenas entre sí para evitar la entrada de ratones, y para que no entraran los pájaros se cubría por encima con una red, un plástico, palos o helechos [16]. Dos meses después, cuando los cebollinos han

crecido lo suficiente y ya tienen entre tres y cinco hojas, y unos 30 cm de altura, se **trasplantan** al lugar definitivo [82, 136, 149, 150].

Tradicionalmente se dice que la cebolla se ha de sembrar en **menguante** para evitar que florezca prematuramente [27, 48, 67–69, 74, 85, 86, 117].

Para la **cebolla temprana**, el semillero se hace normalmente entre **septiembre y noviembre** [16, 52, 118], aunque en zonas templadas puede adelantarse a agosto [69, 85] y en zonas frías retrasarse a diciembre [7] o hasta febrero [21, 28]. El **trasplante** se hace en **diciembre** [85], **enero** [16], febrero o principios de marzo [52], cuando está el tiempo suave y lluvioso [52]. Si el clima lo permite, en ocasiones se hacen varios semilleros de cebolla temprana [52].

La **cebolla tardía** se siembra en semillero entre mediados de **enero y febrero** [52, 85, 87, 151], antes que el resto de hortalizas [52], pudiéndose adelantar a noviembre o diciembre en algunas zonas [21, 69, 82] o retrasarse hasta abril en otras [7]; y se **trasplanta** entre mediados de **abril y mediados de junio** [27, 52, 69, 71, 85, 87, 151]. Para cebolla tardía se ponen variedades más duras, que tardan más en desarrollar tallos florales y aguantan sin estropearse todo el invierno [52].

Una vez trasplantado, este cultivo ocupa poco espacio [68] y precisa de una ubicación soleada, por eso en Asturias dicen “La cebolla solo requiere la sombra del amo” [67]. Se cultiva en **eras**, en hileras o **líneas**, poniendo dos o tres hileras en cada era y generalmente dispuestas al **tresbolillo** para aprovechar mejor el espacio [52, 68]. Las plantas se **distancian** de 10 a 20 cm entre sí, dejando una distancia de 20 a 30 cm entre filas [16, 52, 67]. Si se plantan muy juntas engordan menos que si se colocan más espaciadas [68].

También se puede volver a plantar el **bulbo** para que rebrote y cosechar los nuevos “tallos”, lo que, como ya se ha comentado, en el centro peninsular se conoce como **cebolla siempreviva** [21, 52], en Cataluña **calçots** [143, 152], **grells** en Baleares [153], cebollas **para escarola** en Canarias [150], o **cebolleta escalona** en Granada [86]. Para ello se pueden plantar entre finales del verano y principios de otoño las cebollas cosechadas ese mismo año, incluso las que estando almacenadas ya han empezado a entallecer o grillar [11, 52, 85, 91]. En climas templados la plantación se retrasa hasta octubre para prevenir enfermedades fúngicas, mientras que en climas más frescos se hace a finales de agosto o principios de septiembre para que cuando llegue el frío del invierno, las plantas ya hayan podido desarrollarse [154]. En Cataluña se plantan con un marco de 75 × 35 cm aproximadamente y no se entierran, solo se introduce la raíz debajo de la tierra, ya que más adelante se aporcará el cultivo [142]. En Baleares o Madrid se planta el bulbo más profundo para que se empiece a blanquear desde el principio [52, 153]. En el cultivo de los **calçots**, para conseguir que los brotes crezcan más separados, se corta la parte superior del bulbo antes de colocarlo en el terreno [136].

Asociación y rotación de cultivos

En algunas zonas se asocia con **lechuga**, aprovechando que ocupan poco espacio y se benefician del riego; se planta la lechuga en el fondo del surco y la cebolla en los caballones, ya que la lechuga tiene mayor requerimiento de riego [52, 68]. Al ser cultivos de hoja y “raíz” se complementan bien en el aprovechamiento de los recursos [52]. En Tentudía (Badajoz) se planta cerca de los **tomates** [68].

No es conveniente repetir su cultivo en la misma parcela antes de cuatro años [136]. Por ello, se suelen practicar **rotaciones** para cambiarlas de terreno y evitar que degeneren, plantándolas, por ejemplo, donde el año anterior se cultivaron tomates y pimientos [68], coles, alcachofas o patatas [119]. Donde se plantaron cebollas se pueden colocar al año siguiente espinacas, acelgas, lechugas, tomates [68] o habichuelas [76]. En Valencia, para no repetir el cultivo de chufo en la



Trasplantando cebollas. Laura Aceituno

misma parcela en años consecutivos, se alternaba con cebolla temprana y otros cultivos [136].

Manejo del suelo y desherbado

La tierra debe estar **bien trabajada** y abonada, tanto para la preparación de los semilleros como en el lugar definitivo del trasplante [76].

En la producción de **calçots**, a medida que los brotes van saliendo, hay que **aporcarlos** para que crezcan más blancos, largos y tiernos; y además de esta forma crecen más derechos [91, 110]. De hecho, el nombre de **calçots** proviene de este recubrimiento con tierra o **calzado** [152]. Esta práctica se hace por primera vez cuando los “tallos” alcanzan entre 10 y 15 cm y se repite entre dos y cuatro veces durante el cultivo [91, 136, 142]. Esta misma técnica se realiza en otras regiones, por ejemplo en la Sierra de Madrid con la cebolla siempreviva [52], en



Tallos de cebollas doblados para mejorar la maduración. Emilio Laguna



Cebollas regadas por goteo. José Fojardo

Aragón con la cebolla babosa [155] o en Baleares con la *ceba blanca mallorquina* [153].

En la comarca zamorana de Sanabria, dicen que antes de la cosecha, en agosto, hay que “desatoñar” las cebollas (destaparlas un poco), que “tienen que ver marcharse al amo para casa” [87].

La cebolla precisa un buen **desherbado**. Por eso, en Barcelona dicen que *la ceba val veure set vegades el cul de les dones* (la cebolla quiere ver siete veces el culo de las mujeres); entendiéndose que ese es el número de veces que las mujeres van a quitarle las hierbas [117]. Una planta que crece habitualmente entre las cebollas es la ortiga (*Urtica* sp.) [85].

Poda y entutorado

En ocasiones, algunas plantas echan el tallo floral en el verano del primer año de cultivo. A estas plantas, denominadas machos al me-



Riego a pie de las cebollas en un huerto de la Sierra Norte de Madrid. Laura Aceituno

nos en Extremadura y Madrid [52,68], había que “**caparlas**” (cortarles ese “tallo”) cuando está recién brotado para permitir que engordara el bulbo [67,68,85].

Antes de la cosecha, se suelen **pisar o doblar los “tallos”** cuando las cebollas ya asoman fuera de la tierra y “tienen el vástago seco”, para que acaben de engordar [52,67,68,71].

Abonado y riego

Necesita mucho **abono**, tanto el cultivo como los semilleros [67,68,76]. Por ejemplo, en Badajoz se utiliza **estiércol de cerdo**, muy bueno para este cultivo [85], o **de vaca**, aunque se considera que es muy flojo [84]. En Tenerife se abona con **guano** [37]. En Murcia también se echaban **cenizas** como abono [49].

Se cultiva preferentemente en **regadío** [37,45,64,68,82,104,151], aunque también en **secano** [104]. No es un cultivo muy exigente en riegos, pero según dicen le gusta tener agua cerca [68,88]. No obstante, el riego no debe ser muy abundante, unas cuatro o cinco veces durante el periodo de cultivo, porque si se riegan mucho se pudren con más facilidad al almacenarlas [52,121,151]. Una cebolla “herniada” es aquella estropeada por el exceso de agua [87]. En el momento del trasplante se regaban excepcionalmente si venía una primavera demasiado seca [85]. En la Sierra Norte de Madrid se decía que “la cebolla, solo el agua para plantar” [52]. En otras zonas, sin embargo, en verano requieren riegos semanales [85,120]. Aunque no es tradicional, actualmente se usa en algunos casos el riego por goteo [120]. Las cebollas tardías **se dejan de regar** dos semanas antes de cosecharlas, a finales de agosto, para que se conserven mejor [52,71]. En Asturias señalan que se deben cosechar temprano, para evitar que llueva y se mojen [16,67].

Plagas y enfermedades

La **diversidad** es sin duda una de las mejores estrategias para que los ataques de plagas y enfermedades sean mínimos, siendo esta una práctica agrícola tradicional en los huertos de autoconsumo [69]. Igualmente, las enfermedades provocadas por hongos se previenen minimizando los riegos [151].

Entre las plagas y enfermedades de este cultivo se citan varios hongos, especialmente el **mildiu** [*Peronospora destructor* (Berk.) Caspary] [151]. En Badajoz hablan de la **niebla** (probablemente *Fusarium* sp. pl.): cuando “se nieblan, le entra una cosa en la raíz que parece como niebla, como moho, se pudren y se secan, y no tiene remedio” [85]. En primavera también le salía la **rabia** (patógeno no determinado), ya que al tener estiércol la tierra, fermentaba cuando llovía y hacía calor, y llegaba a secar algunas plantas. Para tratar esta enfermedad, en Badajoz se regaban para cortar dicha fermentación [85], mientras que en Jaén se recogía antes de que saliera el sol una rama de torvisco (*Daphne gnidium* L.) y se clavaba en el suelo del cultivo [7].

En Murcia, usaban las cenizas como **insecticida** en los bancales de cebolla y ajos [49].

Cosecha y conservación

La **cebolla temprana** se cosecha en **verano**, entre junio y agosto [28,52,85,118]. Por ejemplo, en Segovia se cosechaban por San Pedro (29 junio) [21] y en Madrid en junio y julio [52]. Pero, como ya se comentó, si las condiciones climáticas lo permiten, se puede poner otro semillero más temprano e iniciar la recolección antes, en marzo, abril y mayo [16,52,62,67,82]. Las **cebolletas** o cebollas tiernas suelen cosecharse **escalonadamente** a medida que se van consumiendo, tirando del “tallo” para arrancarlas cuando la tierra está en sazón [68,69,76].



Cebollas casi maduras. José Antonio González



Cebollas recolectadas y puestas a secar en el terreno. Laura Aceituno

La **cebolla tardía** se cosecha cuando se seca el “tallo”, en **septiembre** y **octubre** [7,28,52,67,69,71,85,151]; a veces un poco antes, durante el verano [13,16,27,62], o un poco después, como en Láujar de Andarax (Almería), donde las cebollas matanceras se siguen cosechando el 1 de noviembre por la tradición de la matanza [69].

En el caso de la cebolla tardía, la recolección no es escalonada, sino que se cosechan todas a la vez cuando “se entregan”, es decir, cuando se dobla el “tallo” [52,69], al ablandarse y secarse el cuello de la planta [136]. Normalmente se sacan con la ayuda de una azada [85]. Se han de recoger en **luna menguante** para que duren más y no broten, igual que el ajo y la patata [16,27]. Aunque no es lo habitual, algunas cebollas pueden llegar a **pesar** un kilo [68,117].

Una vez recogidas se “curan” o **secan al sol**, sobre el terreno o en un lugar ventilado durante unos días o semanas, para que se seque completamente la piel externa del bulbo y no se pudran al almacenarlas [16,52,71,82]. Después, se **guardan** en un sitio fresco y seco para que se conserven en invierno [11,52,69,85]. Es importante que la temperatura no sea muy alta y que no les de la luz para evitar que retoñen [68]. Tradicionalmente, se almacenaban colgadas en **ristras** o **manojos** [16,27,44,67,73,82,83], pero otros lo hacen en **cajas**, colocadas cabeza abajo [67,69,73], o **extendidas** en el suelo [52,85], en los hórreos en Asturias [16], “doblaos” en Badajoz [85] y otros espacios destinados a este fin [151]. Normalmente se consumen las del año, ya que cuando llega la primavera entallecen o grillan [11].

Para la **confección de las ristras**, es preciso cortar previamente parte del “tallo” y la raíz para que no broten [151]. Las ristras pueden ser de una o dos trenzas y pesar alrededor de diez kilos [82]. Como la “rama” de la cebolla no es bastante fuerte [16], para enristrarlas se usaban hojas de juncia (*Cyperus longus* L.) [16,21,30], gayomba (*Spartium*

junceum L.) [57,66], enea (*Typha angustifolia* L.) [11] u otras especies [16,18,26]. Por ejemplo, en Palencia usaban para amarrarlas las ramas de la hierba de pordioseros (*Clematis vitalba* L.) [26] y en Cantabria la paja de trigo [18]. Algunos, sin embargo, usaban las propias hojas de la cebolla cuando están aún verdes y tiernas, pues no se rompen tanto como cuando están ya secas [91].

Las **cebollas dulces**, que se siembran en febrero, se recolectan como cebolla tierna en los meses de junio, julio y agosto, y como cebolla seca a partir del mes de julio [156,157]; se trata de un producto estacional con escasa aptitud para la conservación, que no se guarda más allá del mes de enero [158].

Los **calçots** y las **cebollas siemprevivas**, cultivadas a partir del bulbo, se cosechan generalmente entre **marzo** y **abril**, ya que después se elonga el escapo de la inflorescencia, el tallo se vuelve más fibroso y deja de ser agradable para el consumo [21,52,86,142]. Sin embargo,



Conservación de cebollas enristradas y colgadas. José Antonio González



Enristrando cebollas con juncia (*Cyperus longus*) en Salamanca. José Antonio González



Cebollas dejadas florecer para recolectar semilla. Laura Aceituno

los cultivos tempranos de *calçots* se pueden empezar a recolectar en noviembre a medida que van alcanzando el tamaño adecuado, y el periodo se alarga en algunas zonas hasta mayo [110,136]. Estas cebolletas se consumen tiernas, no se almacenan [21,52,85].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

La recolección de la semilla se hace sobre los ejemplares que han florecido al segundo año. Para ello se vuelven a plantar de nuevo en septiembre u octubre algunas de las cebollas recolectadas para que suban a flor y fructifiquen en verano [11,52,85,87,122]. Las cebollas tempranas se entierran a finales de julio o principios de agosto [68]. También se pueden guardar las cebollas cosechadas en casa y plantarlas cuando empiezan a brotar en primavera [52]. Normalmente

se seleccionan los bulbos de mejor aspecto y tamaño [68,151] y se plantan en un rincón del huerto para que no estorben [68], reservando para este fin pocos ejemplares, entre tres y seis [71,73,121,151]. Los bulbos se colocan sobre el terreno sin tapar o ligeramente cubiertos, y una vez han florecido, se aporcan las plantas o se sujetan con alguna estructura a base de cañas para que no las tumba el viento [150].

En las especies bienales, como la cebolla o el puerro, se eliminan siempre aquellos individuos que florecen el primer año, denominados machos [52]. Estos no se utilizan para semilla ya que no desarrollan bulbos tan grandes y la selección de los agricultores prefiere favorecer el comportamiento bienal. Esta costumbre controla la aparición de variantes no deseadas [52].

Las semillas están ya maduras en torno a julio o agosto [21]. Para recolectarlas se arranca toda la mata o se siega, es decir, se corta solo el tallo florífero [21,68,71,119]. Para evitar la pérdida de semilla, las flores se cosechan cuando un tercio de la flor muestra las semillas negras y se deja que termine la maduración fuera de la tierra [150]. Los tallos se cuelgan en un lugar fresco y seco para que terminen de secarse y luego se desgranaban [67,71]. Para ello, se metían en una bolsa de tela y se machacaban para liberar las semillas [67,69,88], o bien se desgranaban a mano y luego se pasaban por un cedazo [69]. Una vez desgranadas, algunos meten las semillas en agua para descartar las que flotan, por ser inviábiles [68,69,86]. Esta operación debe hacerse rápidamente ya que no conviene tener la simiente mucho tiempo en el agua [150]. Las que no están vanas se dejan secar y se guardan en bolsas de papel o tarros de cristal [68].

Normalmente las semillas se guardan solo de un año para otro [57,88], aunque pueden conservarse hasta tres o cuatro años [74]. En algunas variedades locales, el hecho de que se reserven pocas plantas para obtener semilla puede convertirse en un problema de pérdida de diversidad genética, al tratarse de un cultivo de polinización cruzada, expresándose características que estaban ocultas en su genotipo y perdiéndose otras como el color [73].

COMERCIALIZACIÓN

Los hortelanos vendían su producción de cebollas en los mercados locales [74,82,85,117,121,151] y con el dinero obtenido se compraba aceite, arroz, azúcar y otros productos "que no daba la tierra" [16]. También era frecuente que se cambiaran por otros productos a modo de trueque [70], como en la Sierra de Madrid, donde los hortelanos de Valdemanco cambiaban patatas por cebollas y lechugas tempranas con los de Torrelaguna [52]. Igualmente se podían comprar a vendedores ambulantes [72,82]. Algunos pueblos eran especialmente



Diversidad de cebollas en el Mercado Central de Valencia. Emilio Laguna

conocidos por su producción de cebollas. Por ejemplo, las cebollas de Cantalpino, que se llevaban a Salamanca, eran muy famosas, por eso le decían “el pueblo de las cebollas” [27].

También es frecuente comprar el **plantel** de cebollín o cebollino ya hecho, evitándose la tarea de hacer los semilleros [52,68,71,73,88,151].

Hoy en día su comercialización es generalizada, pudiéndose encontrar en cualquier mercado o supermercado. Ya casi se ha perdido la costumbre de hacer ristras y lo habitual es venderlas sueltas o en manojos [82], salvo en algunas ferias donde pueden encontrarse trenzadas en artísticas ristras [20]. Algunas variedades tradicionales de cebolla que todavía se cultivan en determinadas regiones de España tienen buena aceptación en los mercados locales, donde se valora en gran medida su sabor [68,159]. Aunque se cultivan menos que antes, algunos agricultores jóvenes han apostado por la producción ecológica y las variedades locales [117]. Por ejemplo, en Tenerife se calcula que las variedades tradicionales representan en torno al 15% de la producción total [82].

■ VARIETADES TRADICIONALES

El Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos recoge información de 818 muestras de cultivares tradicionales de cebolla de origen español, que representan una gran parte de la variabilidad de *Allium cepa* a nivel nacional [160]. Estas muestras se mantienen, mayoritariamente, en dos bancos de germoplasma de la Red de Colecciones del Programa Nacional de Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos en forma de semilla [161]. Las características de algunas de las variedades que forman estas colecciones se han publicado en sendos catálogos. El Banco de Germoplasma del Centro para la Conservación y Mejora de la Agrodiversidad de la Universidad Politécnica de Valencia (COMAV-UPV) describe en su catálogo 68 variedades locales de cebolla [162], mientras que el Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (BGHZ-CITA) cuenta con una colección de 574 muestras, de las cuales 189 aparecen descritas en su catálogo de variedades autóctonas de cebollas españolas [140]. Estas colecciones presentan una gran diversidad morfológica [141] y molecular [139].

Las variedades tradicionales muestran una gran variabilidad en características de importancia hortícola. En la clasificación agronómica de las variedades de cebolla se tienen en cuenta caracteres morfológicos como: abundancia de follaje, dimensiones y forma del bulbo (desde globosa y aplastada hasta cilíndrica), color del bulbo (principalmente de las túnicas internas, que pueden ser blancas, amarillas y rojas) y su consistencia [163]. También se consideran otros aspectos como: precocidad en la formación de los bulbos, resistencia a la “subida a flor” prematura (accidente también conocido como “encañonado” que deprecia comercialmente el producto), aptitud para la conservación, sabor del bulbo y contenido en materia seca. Otra clasificación distingue los tipos de cebolla según su uso culinario. Existen cebollas **para cocinar**, para lo cual se prefieren variedades de bulbo grande, con sabor variable, desde suave hasta fuerte, y de diferentes colores, del blanco al rojo. También variedades **para ensalada**, las más conocidas son las cebolletas de manojo o las cebollas dulces blancas, de sabor suave. Finalmente, las cebollas **para encurtir** son cebollas blancas y pequeñas, que en ocasiones se colorean de rosa. Los tipos de cebolla también se agrupan según sus exigencias de fotoperiodo para la bulbificación, considerando que la formación del bulbo en un fotoperiodo concreto se adelanta conforme suben las temperaturas. En este sentido, existen variedades de **día corto**, que forman bulbos con cerca de 12 horas de luz y se encuentran adaptadas, en general,



Cebolla Fuentes de Ebro. Cristina Mialor

a latitudes al sur de los 35°, como las islas Canarias; variedades de **día intermedio**, que forman bulbos con entre 12 y 14 horas de luz, y suelen adaptarse a latitudes comprendidas entre 32° y 38°, como el sur de la Península; y las cebollas de **día largo** que forman bulbos con 14 o más horas de luz y se aconsejan para áreas cuya latitud es superior a los 38°, por ejemplo el norte peninsular.

Las principales variedades de cultivo en España pertenecen a los tipos babosa, valenciana, Liria, grano de oro y Recas, en su mayoría variedades típicamente levantinas cuyo cultivo se ha extendido por las buenas características peculiares de cada una de ellas, como la precocidad, el gran rendimiento, el sabor relativamente dulce, la buena resistencia a la subida a flor y la buena aptitud para la conservación, aspectos muy importantes y apreciados tanto para el comercio interior como el de exportación [140]. La cebolla tipo **babosa** es una variedad de consistencia tierna, sabor dulce, piel amarillenta y carne blanca [140]. Las cebollas babosas son cultivos tempranos muy utilizados para comercializar como cebolleta, que se suelen vender en manojos [164], como es el caso de la **cebolla blanca babosa** de Huesca, de la que se incluye una ficha en este volumen. La cebolla **valenciana** es una cebolla de día largo, con mucha resistencia a la subida a flor, siendo las tardías las mejores para secar y guardar. Tradicionalmente se secaban en las típicas cebolleras de la huerta [164]. Se utiliza como cebolla tardía, ya que se conserva mejor que otras variedades [52]. La cebolla tipo **grano de oro** es de piel amarillenta y en algunos casos rojiza, siendo su carne blanca y dura [140]. La variedad tipo **Liria** es de color amarillento y sabor dulce [140], su denominación procede de la localidad del mismo nombre que se encuentra en la comarca valenciana del Camp de Túria, donde se ha cultivado ampliamente [164]. También se conoce como cebolla de medio grano, ya que su ciclo se encuentra entre la cebolla babosa y la cebolla de grano, siendo la variedad más característica de la estación media [164]. La cebolla tipo **Recas** recibe su nombre de un municipio toledano y es esférica, amarillenta-cobrizo, con cuello delgado, gran consistencia y buena conservación [140].

Otras cebollas utilizadas localmente son la cebolla de **Figueras** (variedad de color violáceo), la **Coler** (variedad muy precoz y de buen tamaño) y la de **Amposta**, todas ellas comunes en los mercados catalanes [140]. Además, los **calçots**, o brotes de segundo año del cultivar de cebolla tradicional **blanca tardana de Lleida**, son un producto típico de la zona de Valls que se extendió por Cataluña a partir de los años 50 del pasado siglo [165], y que actualmente continúa su expansión [166]. Este producto está amparado desde 2001 por la Indicación Geográfica Protegida Calçot de Valls [143].



Risitas de cebolla lebaniega, a la venta en Pañes (Cantabria). Emilio Laguna

En la Comunidad Valenciana el cultivo de la cebolla goza de gran tradición, con el uso mayoritario de cuatro variedades, las citadas babosa, Liria y valenciana tardía o de grano, y la cebolla **monquelina** [167], que es la más precoz y que probablemente procede de una selección de los agricultores a partir de la cebolla babosa para ganar precocidad. En Castilla es conocida la cebolla **horcal**, tradicionalmente utilizada para la elaboración de la morcilla de Burgos, muy valorada por los fabricantes por su dulzura y jugosidad [168,169]. Otras cebollas utilizadas para los embutidos tras la matanza del cerdo son la cebolla **blanca castellana**, la **mondonguera** o **morcillera** y la **matancera** (ver ficha en este volumen) [21,52,140]. Además, la cebolla de **Belorado**, también denominada cebolla castellana, alcanza gran fama en la provincia de Burgos [140]. En Extremadura destaca la cebolla de **Hervás** y varios cebollinos locales [140]. Andalucía dispone de las variedades del **pilón** y de **Priego** [140]. En el País Vasco se cultiva la cebolla **morada de Zalla** (ver ficha en este volumen), con buenas características de conservación y un color exterior cobrizo con las siguientes capas de un morado intenso y las más internas de tono más pálido [170]. En Galicia existe diversidad de tipos de cebolla [171], destacando la **chata de Betanzos** y la **chata de Miño**, de forma aplanada y pequeño tamaño, que se utilizan para elaborar las empanadas. En Asturias se encuentran las **amarillinas** y las de **El Condado**, entre otras [140]. En Cantabria gustan las coloradas, como la de **Bedoya** o cebolla **lebaniega** [140]. En Navarra se conserva una variedad denominada **chata de Ustés**, originaria del Valle de Salazar, de la que se incluye una ficha en este volumen. En Aragón destaca la cebolla **dulce de Fuentes**, también conocida como blanca gruesa de Fuentes, una variedad autóctona que desde el año 2010 se comercializa bajo la Denomina-



Restos de cebollas halladas en yacimientos arqueológicos egipcios, Museo del Louvre. Javier Karilo

ción de Origen Protegida Cebolla Fuentes de Ebro [172]. Otras cebollas aragonesas son la de **Pintano**, el **cebollón de Torres de Alcanadre**, la **cebolla albal de verano** y la **cebolla zaragozana** [140].

Las islas también han generado buenas cebollas, como la cebolla de Baleares denominada **ceba blanca mallorquina** (ver ficha en este volumen) y las cebollas canarias conocidas como de **Lanzarote**, de **Guayonje** (ver ficha en este volumen), de **Masca** y de **Carrizal Alto** [140,173]. En Gran Canaria destacan las variedades: **chata de Sardina**, una cebolla achatada, violeta oscuro, de picor medio, que se recolecta en mayo y es la acompañante ideal para el gofio, tanto el amasado como el escaldado; la **cebolla roja** también de color violeta oscuro, se recolecta en julio y agosto y se utiliza para ensaladas por su escaso picor; la cebolla **blanca** de color marrón, se recolecta en julio y agosto, y debido a su escaso picor es recomendable para guisos y frituras, y la variedad **embarque** que es achatada, marrón y se recoge en mayo, además es la más picante y menos cultivada, resultando ideal para guisos y frituras [174].

En las últimas décadas se han introducido nuevas variedades comerciales en muchas zonas que han desplazado a las tradicionales [52,82,85,140]. Estas variedades han ganado terreno a las locales principalmente por su capacidad productiva y de conservación. Por lo general, las variedades tradicionales se consideran más jugosas y carnosas que las comerciales, pero tienen el inconveniente de que se estropean más rápido [68]. Actualmente, todavía continúan en producción variedades locales bien implantadas en el mercado e incluso hay programas de tipificación y mejora de este material vegetal en algunas comunidades autónomas [136].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

La cebolla es una de las hortalizas cultivadas más antiguas, registrada desde hace más de 4000 años [175]. Los grabados en las paredes y las pinturas de las tumbas del Antiguo Egipto dan testimonio de que se cultivaba al menos alrededor del 3200-2800 a. C. [132,175,176]. Allí se representan ofrendas con cebollas y se muestran detalles de la plantación o del riego [176], lo que parece indicar su importancia en la dieta diaria de muchas personas [175]. Se han encontrado igualmente restos de cebolla bien conservados en las tumbas de la dinastía XVIII y posteriores, e incluso bulbos colocados en momias [176]. Igualmente, se han hallado fuentes cuneiformes que indican que esta hortaliza se cultivaba en Mesopotamia hace unos 4000 años [175,176].

Entre las primeras referencias escritas del mundo grecolatino, tenemos las de **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.), quien la menciona en numerosas ocasiones para hacer referencia a su característico bulbo y a sus hojas. Dice que se siembra en enero y que tarda de diez a doce días en germinar y que, como el puerro y el apio, el fruto lo produce en el segundo año. También reconoce que hay diferentes clases de cebollas, entre las que menciona la cebolla dividida, que “se divide por abajo” y otra que llama de Ascalón, que “es la única que no se divide” y que se tiene que reproducir por semilla [177]. Esta seguramente deba su nombre a la antigua ciudad de Ascalón, en el actual Israel, desde donde su cultivo se extendió a Europa [178].

En el siglo I, **Dioscórides**, llama *kromyon* a las cebollas y tras una breve descripción y mención de variedades, reconoce una serie de cualidades como las de ser estimulantes del apetito, adelgazantes, laxantes, y depurativas, pero advierte también que son “mordicativas” (picantes), flatulentas y provocan la sed. Su zumo aplicado con miel es bueno en oftalmología corrigiendo nubecillas y manchas de la córnea. Facilita la menstruación en la mujer. Es igualmente útil contra las mordeduras caninas, aplicada con sal, ruda y miel [179]. En este

mismo siglo, Plinio dice que no hay cebollas silvestres (refiriéndose al ámbito geográfico mediterráneo de su experiencia) y se extiende, mucho más ampliamente que Dioscórides, sobre sus virtudes y propiedades. Menciona que aclaran la vista con su “simple olor” por las lágrimas que provoca y mucho más si se untan los ojos con su jugo. Curan también las cicatrices de los ojos, los leucomas y las manchas blancas. También son útiles en las otitis. Curan las úlceras de la piel, especialmente las de los órganos genitales. Resuelven las mordeduras y picaduras de escorpiones, serpientes y perros. Aplicadas en forma de fricciones se utilizan contra la alopecia y la psoriasis, y en forma de supositorios son buenas para controlar las hemorroides. Entre sus inconvenientes están las de ser flatulentas y provocar sed, y ser algo nocivas para el estómago, aunque según la escuela de Asclepiades es un alimento que da buen color, salud vigorosa y “agita los gases, relajando el vientre” [180].

El también coetáneo Columela, menciona sus dos épocas de siembra: una en otoño y otra en febrero. Dice que debe sembrarse en un terreno muy bien labrado y estercolado, y recomienda echar también algunas semillas de ajedrea para tenerlas entre las cebollas. Dice que el cebollar se debe escardar no menos de cuatro veces para mantenerlo libre de hierbas. También nombra algunas variedades según su procedencia: Ascalón, Pompeya y la región Mársica (las dos últimas en Italia). Menciona en diferentes ocasiones una “cebolla de Chipre, que algunas personas llaman ajo cartaginés” que “crece mucho más que el ajo” y “tiene como el ajo muchos dientes unidos entre sí” que pudiera ser el ajo elefante (ver Especies relacionadas en la ficha del puerro). Finalmente, añade algunas recomendaciones sobre su conservación tras la cosecha, su uso en algunas preparaciones culinarias y alguna aplicación en veterinaria [181].

En el primer libro de cocina conocido, *De re coquinaria*, atribuido a Apicio en el siglo I, aparecen cuatro recetas de cocina en las que se incluye la cebolla. En alguna de ellas se preparan simplemente fritas, aderezadas con garo y vino, y otras son salsas en las que las cebollas machacadas o troceadas y cocidas en agua, se fríen en aceite sazonadas con tomillo, poleo, pimienta, orégano y miel (y siempre un poco de garo); o bien sin freír, se escurren después de cocer y de nuevo se sazonan con tomillo, orégano, miel, vinagre, almíbar, dátiles y un poco de aceite y garo [182, 183].

Isidoro de Sevilla, entre los siglos VI y VII dice tan solo que la cebolla se llama así (*cepa*) porque no tiene más que cabeza [184].

Todos los agrónomos y botánicos andalusíes de los que se han conservado tratados la mencionan: ‘Arib Ibn Sa‘īd (siglo X) [185], Ibn Ḥayyāy (siglo XI) [186], Ibn Wāfīd (siglo XI) [187], Ibn Baṣṣāl (siglo XII) [188], Abū l-Jayr (siglos XI-XII) [189, 190], Ibn al-‘Awwām (siglo XII) [191], Al-Ṭignarī (siglo XIII) [192] o Ibn Luyūn (siglo XIV) [193]. Pese a la complejidad del género *Allium*, en estos textos la identificación de la cebolla no plantea ningún tipo de duda [178]. La ‘*Umda* de Abū l-Jayr, con su peculiar concepto de la Sistemática Vegetal, alude a estas dificultades cuando afirma que *baṣāl* (fitónimo genérico aplicado a plantas con bulbo subterráneo, especialmente de las familias Liliáceas, Iridáceas y Amarilidáceas) se divide en unos géneros primarios, después en otros y, finalmente, en especies [189]. Y es que, además de la conocida cebolla con su único bulbo tunicado, aparecen otras formas citadas por estos autores que no responden exactamente a este esquema. Entre ellas, como se puede ver en el apartado de Especies relacionadas, se puede destacar la forma agregada, con varios bulbos alargados y superficiales, popularmente conocidas como escalonias o chalotas (*Allium ascalonicum*), así como cebolletas, cebollinos y cebollas de verdeo (*A. fistulosum* y *A. schoenoprasum*). En todo caso, es evidente la importancia de su cultivo y de sus conocimientos agronómicos en la tradición agrícola andalusí [178]. Así, por ejemplo, Abū l-Jayr menciona



Ilustración de la cebolla en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

en la ‘*Umda* la variedad ‘*asqālānī* [189], la misma que siglos más tarde Ibn Luyūn denominará *ṣakālūnā* [193], la escalonia o chalota comentada anteriormente, un tipo de cebolla de bulbo más alargado y pequeño que los tradicionales, de sabor más suave, pero de muy similares características agronómicas [178].

En cuanto a las variedades de cebolla, merece la pena resaltar que actualmente se sigue un sistema parecido al que propone Ibn al-‘Awwām para diferenciarlas, utilizando los mismos caracteres, como la forma del bulbo, el color de los tegumentos exteriores, el sabor y el ciclo de cultivo [194]. La ‘*Umda* realiza un recorrido pormenorizado de las distintas variedades de la época, como la blanca y redonda o la mantecosa [189], algunas de las cuales se podrían equiparar con variedades actuales [178].

Las aplicaciones medicinales que recoge Al-Ṭignarī (antihemorroidal, tratamiento de la alopecia y de ciertas afecciones cutáneas y oculares) [192] ya las señalaba Dioscórides, aunque son sus supuestas propiedades afrodisíacas las que más destacan los médicos árabes medievales. Son también muchos los aspectos agronómicos relacionados con su cultivo que encontramos en estos autores, como por ejemplo, Ibn al-‘Awwām menciona la rápida pérdida de viabilidad de sus semillas o que la plantación debe hacerse sobre un caballón para facilitar el riego, proporcionar un marco de plantación adecuado y preservar de encharcamiento y pudriciones [191].

En el siglo XVI, Alonso de Herrera repite lo dicho por Columela sobre su querencia por la tierra gruesa, bien labrada y estercolada. También comenta que, según Abencenif (Ibn Wāfīd) “se hacen bien en las tierras bermejas, con tal que sean tierras sueltas”. Transmite también algunos otros consejos de este autor andalusí (el único que Herrera



mencional) sobre su conservación y el trasplante. Sobre el ciclo de cultivo, establece la fecha de siembra en los meses de septiembre, octubre y noviembre, y en febrero para las tardías, que se debe realizar en día claro y reposado, después del mediodía y siempre en luna menguante. Comenta que se deben trasplantar “cuando ya ellas están bonitas”, que no se coloquen muy profundas, y que “al trasponer hanlas de despuntar las porretillas si son largas”, siempre que no sea en tiempo lluvioso pues, si no, puede entrar el agua por las cortaduras y se puede pudrir la planta. Dice que, para que crezcan más, se deben escardar y mullir mucho “porque tenga la tierra foja y hueca” y que salen mejores si entre ellas se siembra alguna hierba de buen olor, como ajedrea, hierbabuena o tomillo salsero. Sobre su diversidad, comenta que, en general, son más dulces las blancas que las coloradas, aunque esto no es siempre así. Finalmente, reconoce que las cebollas tienen “muchas propiedades buenas” como favorecer la diuresis, estimular el apetito, ayudar a la digestión, cicatrizar verrugas, resolver mordeduras de perros rabiosos y picaduras de abejas y sabandijas, o estimular la lactancia, aunque eso sí, dan sed, sueño, dolor de cabeza e incitan a la lujuria [195].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **Joseph Quer**, en su *Flora Española*, distingue además de la cebolla propiamente dicha, que nombra como *Cepa vulgaris*, a la escaluña, como *Cepa ascalonica*, y al cebollino, como *Cepa fissilis*. Respecto a la cebolla dice que se cultiva y da muy bien en determinadas regiones de España como Andalucía, Murcia, Valencia y Cataluña. Describe detalladamente la planta de la que destaca que sus bulbos no producen “hijuelos”. Recoge algunas recomendaciones de Galeno, Asclepio e Hipócrates (de este último la idea de que la cebolla es poco nutritiva por lo que no merece incluirse entre los “alimentos”). Destaca sin embargo sus virtudes medicinales pues las cebollas y los ajos son útiles contra la peste y otras enfermedades contagiosas. Recoge de Bauhin que los alemanes les dan cebollas en infusión a los niños para eliminar sus lombrices intestinales; también es un excelente diurético y evita la hidropesía. Cocidas con miel son excelentes para el asma. En uso tópico las cebollas cicatrizan los tumores que supuran. La cebolla blanca es especialmente útil contra el dolor de cabeza, aplicándola cocida en la zona dolorida. Se emplea igualmente para el dolor de oídos y resuelven el problema de los residuos en la matriz tras el parto. De la escaluña comenta que solo la ha observado en Valencia y Cataluña, especialmente en la última, donde hay una gran cosecha de ellas y hacen gran uso en la cocina, en guisos y ensaladas y, además, “las ponen en adobo, para conservarlas y usarlas todo el año”. Sobre el cebollino, comenta que lo ha visto (silvestre) junto a los jardines del Real Sitio de San Ildefonso, hacia Valsaín (Segovia), y en los cerros de la Cartuja de El Paular y de Bustarviejo (Madrid), además de cultivarse en huertas de verduras. Dice que sus hojas se pican y, crudas, se mezclan en las ensaladas, y cocinadas se mezclan con otras hierbas comestibles “y aún con carne y pescado y en las tortillas”, pero “si se comen con exceso, se digieren difícilmente y producen regüeldos” [196].

A principios del siglo XIX, **Claudio y Esteban Boutelou**, en su *Tratado de la Huerta*, advierten que son varias las especies que se conocen de cebolla pero que las más señaladas son la “redonda” (seguramente *A. cepa*) y la “larga” (esta última podría referirse a la cebolleta, *A. fistulosum*). Según ellos estas dos se dividen a su vez en variedades. De la redonda describe la morada o de España, la blanca o de Portugal y la temprana o de huerta, y de la cebolla larga, la larga encarnada y la blanca. De todas ellas parece que la cebolla morada o de España es la más útil y apreciable. También lo es la cebolla temprana o de huerta, que es pequeña, blanca y muy dulce. Estudian pormenorizadamente las técnicas y épocas de siembra (desde septiembre a abril, según regiones y variedades), trasplante, cultivo y cosecha. Respecto

a los usos, mencionan que, entre los culinarios, se come cruda, cocida y en varios guisos y encebollados, y advierten que, aunque es muy acre y cáustica, pierde esas cualidades al ser asada o cocida. Además, añaden un largo comentario sobre sus propiedades medicinales entre las que se encuentran las de ablandar los tumores duros, cortar su supuración (aplicada en forma de cataplasma cocida o asada), y curar las verrugas. Su simiente tiene más fuerte propiedad aperitiva que el apio [197].

■ VALORACIÓN

El uso de la cebolla en la alimentación humana está plenamente vigente. Está presente en la cocina cotidiana de casi todos los hogares, siendo la base de los sofritos durante todo el año y la protagonista de eventos sociales como las *calçotadas* típicas de Cataluña. Además de su importancia gastronómica, de sobra conocida, se conservan algunos de los numerosísimos conocimientos tradicionales sobre su uso medicinal. Al tratarse de un recurso muy frecuente en los hogares, de fácil disponibilidad y de gran eficacia, es una de las plantas más usadas con fines medicinales. Entre las aplicaciones medicinales más populares que probablemente se conserven estarían su uso como anticatarral, pectoral y depurativo sanguíneo, así como la aplicación como demulcente en el tratamiento de forúnculos y afecciones cutáneas [2,9,18,26,125].

Como hemos visto, su cultivo sigue siendo muy importante en nuestro país, tanto a gran escala para el comercio interior y exterior, como a pequeña en los huertos domésticos. Antiguamente, todo el que tenía un huerto y criaba cerdos cultivaba gran cantidad de cebollas. Hoy, aunque la tradición de la matanza está extinguida, los mayores siguen cultivándolas como antes [69].

■ OBSERVACIONES

La cebolla es una fuente natural para el desarrollo de alimentos funcionales o nutraceuticos orientados a la prevención y el control de algunas enfermedades. Se ha podido confirmar en distintos estudios que contiene compuestos bioactivos que aportan un efecto beneficioso para la salud y confirman algunas de las propiedades atribuidas a las cebollas en los tratados médicos tradicionales [198,199]. Por ejemplo, contiene vitaminas hidrosolubles del grupo B y vitamina C; compuestos fenólicos; ácidos orgánicos, como el ácido málico, cítrico, succínico, fumárico y quínico; fructanos, en particular los fructooligosacáridos que se acumulan como sustancias de reserva; flavonoides, en especial la quercetina; y compuestos azufrados, en concreto los sulfóxidos de cisteína que determinan el sabor y el aroma característicos de la cebolla [200].

Los sulfóxidos de cisteína, así como los compuestos derivados de su degradación enzimática, contribuyen a gran parte de las propiedades medicinales atribuidas a la cebolla [201]. Aunque se han descrito hasta nueve sulfóxidos de cisteína, los más abundantes son la isoalilina, responsable del efecto lacrimógeno, la metilina, la propina y en menor proporción la alilina [200]. La síntesis de unos compuestos azufrados en lugar de otros y la proporción en la que se encuentran están influidos por factores genéticos y ambientales, dando lugar a los aromas y sabores característicos de los bulbos, así como a sus diferentes actividades biológicas [202,203]. La metilina y los cepaenos y ajoenos han demostrado ser potentes antiplaquetarios y anti-trombóticos [204–206] y junto con la alilina y la alicina estimulan la producción y secreción de insulina en el páncreas, actuando como agentes hipocolesterolemiantes, hipolipemiantes e hipoglucemiantes, efectivos en la pre-

vección de enfermedades cardiovasculares y diabetes [204,207,208]. La aliina y algunos polisulfuros de alilo actúan como potentes antioxidantes [204,209]; cepaenos y otros tiosulfatos han demostrado su eficacia como antiinflamatorios y antiasmáticos [204,207,210]. También son numerosos los estudios que relacionan el efecto protector de los compuestos azufrados frente a diversos tipos de cáncer [205,210,211]. Además, la alicina y los productos derivados de su degradación son efectivos frente a un amplio espectro de bacterias y hongos patógenos, a infecciones causadas por parásitos y protozoos, y a ciertos virus como la gripe A y B, herpes simple tipo 1 y 2 o VIH [204,205,210].

Por otro lado, los carbohidratos no estructurales, suponen aproximadamente el 80% de la materia seca de los bulbos y consisten básicamente en glucosa, fructosa, sacarosa y fructooligosacáridos de tipo inulina (FOS) [212,213]. La cebolla se encuentra entre los alimentos con mayor contenido en FOS, los cuales le proporcionan propiedades prebióticas al estimular la actividad bacteriana del colon, aumentando así la salud general del tracto gastrointestinal [214]. Otro componente interesante es la quercetina, el flavonoide más importante en cebolla [215–217]. Por su potencial antioxidante, a la quercetina se le atribuyen diversas propiedades contra la obesidad [218], antibacterianas [219], antidiabéticas [220], antiinflamatorias [221] y antivirales, incluyendo el SARS-CoV-2 [222] y la gripe [223].

Los precursores del sabor y olor característicos de la cebolla, los sulfóxidos de cisteína, se encuentran alojados en el citoplasma de las células, mientras que la enzima alinasa se encuentra en las vacuolas celulares. Cuando se dañan las células, al cortar las cebollas o por masticación, la enzima entra en contacto con los sulfóxidos y se desencadenan múltiples reacciones. En la primera reacción se producen los ácidos sulfénicos, amonio y ácido pirúvico. Los ácidos sulfénicos rápidamente se condensan para formar varios tiosulfatos, los cuales son también inestables y forman otros compuestos azufrados. Estos productos procedentes de la descomposición de los sulfóxidos de cisteína son los responsables de los diferentes sabores y olores característicos de la cebolla. El ácido 1-propenil sulfénico, que es inestable, se transforma en un gas volátil, el sulfóxido de tiopropanal, que se disipa en el aire [137]. Cuando alcanza los ojos, este gas reacciona con el agua ocular para formar una solución poco concentrada de ácido sulfúrico, además de propanal y ácido sulfhídrico. El ácido sulfúrico irrita las terminaciones nerviosas de los ojos, provocando escozor. Las glándulas lacrimales producen lágrimas en respuesta a esta irritación, para diluir y eliminar el efecto irritante.

El nombre de cebolla y sus formas derivadas se utiliza también para nombrar a otras plantas que poseen bulbos u órganos de aspecto bulboso, como la cebolla albarrana [*Urginea maritima* (L.) Baker] [2,7,9,13,24,27,34,44,45,57]; la cebolla de cigüeña o cólchico de primavera [*Colchicum triphyllum* Kunze]; el cebollón o nazareno [*Muscari neglectum* Guss., *M. comosum* (L.) Mill.] [27], o la peonía, llamada en algunas zonas cebolla churri o chilre [*Paeonia broteri* Boiss. & Reut.] [27]. Asimismo, el término cebolla se emplea para denominar a plantas de hojas parecidas, como los gamones [*Asphodelus ramosus* L., *A. fistulosus* L. y otros], llamados cebollas, cebollanas, cebollinos o cebolletas [18,31,51]. El bulbo del azafrán [*Crocus sativus* L.] también se conoce popularmente como cebolla [34], así como, entre otros, el de las azucenas [*Lilium martagon* L. y *L. candidum* L.] [26,51].

ESPECIES RELACIONADAS

Allium ascalonicum L.
(=*A. cepa* var. *aggregatum* G. Don)



Allium ascalonicum. Javier Tardío

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: chalota (AN, CL, GA), chalote (AN, AS); cebolla ajera (CB) [67,73,160].

Catalán: escalunya (CT, IB, VC), ascalunya, calunya (VC), ceba escalunya (CT), ceba calunya (VC); ceba de paret (CT); xalot (IB) [12,100,123,224,225].

Gallego: chalota (GA) [226].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba perenne, hasta de 60 cm, con bulbo central rodeado de hasta seis bulbos más pequeños, estos cubiertos por una cáscara marrón rojiza. Hojas cilíndricas, huecas, casi lineares, algo glaucas, más pequeñas que las de la cebolla. Flores pediceladas de color blanco o azulado en umbelas globosas sobre escapo inflado, hueco. Fruto en cápsula con semillas pequeñas y negras.

A veces considerado simplemente como *Allium cepa* var. *aggregatum* [140], según parece podría derivar de la especie asiática silvestre *Allium oschaninii* B. Fedtsch. o de *Allium vavilovii* [227]. Su nombre científico, del que derivan algunos de sus nombres vulgares, hace referencia a Ascalón, antigua ciudad de Palestina donde fue cultivado intensamente. Desde esta zona, que es parte de su centro de origen, fue llevado a Europa, donde su cultivo está extendido tanto en países mediterráneos como nórdicos [178].

No se dispone de datos estadísticos de producción separados de los de la cebolla, ni en el mundo, donde aparecen junto a cebollas verdes [134], ni en España, donde podrían estar incluidas en el grupo de otras cebollas [135].

Su forma habitual de propagación es por vía vegetativa, mediante la plantación de bulbos individuales, de modo que al brotar cada uno de ellos formará entre dos y diez bulbos nuevos.



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

El **bulbo** se utiliza con fines alimentarios principalmente en Cataluña, Comunidad Valenciana y Baleares [12,100,224,225,228]. En menor medida se ha usado también en otras regiones de España, aunque su uso no está muy extendido [52,67,73]. Se prepara mezclado con sal o en tortillas [12], en ensaladas, sofritos y caldos [228], y para **condimentar** carnes y salsas [12,100].

Con fines **medicinales**, en Castellón se ha empleado como antiséptica, aplicando el líquido resultante del cocimiento del bulbo sobre las **heridas** [12]. En Sant Joan de Moró (Castellón) se cultivaba en macetas con la creencia de que su presencia en el interior de las casas ayudaba a curar las **hemorroides** [12].

Una de sus denominaciones populares, *ceba de paret*, alude a su presencia frecuente junto a las paredes de piedra seca [228].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **cultiva** principalmente en Cataluña [224,225] y de forma minoritaria en otras zonas, como Asturias [67], Cantabria [73] o Madrid [52]. Por ejemplo, en Vall Fosca (Lérida) está presente en el 20% de los huertos [224], mientras que en la Sierra Norte de Madrid, en el 2% [52].

Presenta varios bulbos agregados que se denominan popularmente dientes por su semejanza a los del ajo [67], de ahí su nombre de cebollas ajeras [73]. Los bulbos se **plantan** de octubre a enero, "como si fueran ajos", preferentemente en **menguante**, usando un **marco de plantación** en torno a 10 x 20 cm [67,73]. No precisa muchos cuidados, siendo estos similares a los de la cebolla [67]. Como se hace en los ajos, es habitual esparcir cenizas alrededor del cultivo a modo de **fertilizante** y para evitar el ataque de plagas [229]. Por lo general no necesita **riego** [228]. La mejor época para **cosecharla** y consumirla es en primavera [67,228], aunque se puede cosechar a lo largo de todo el año a medida que va rebrotando [123], también en invierno si no está cubierta de nieve [228].



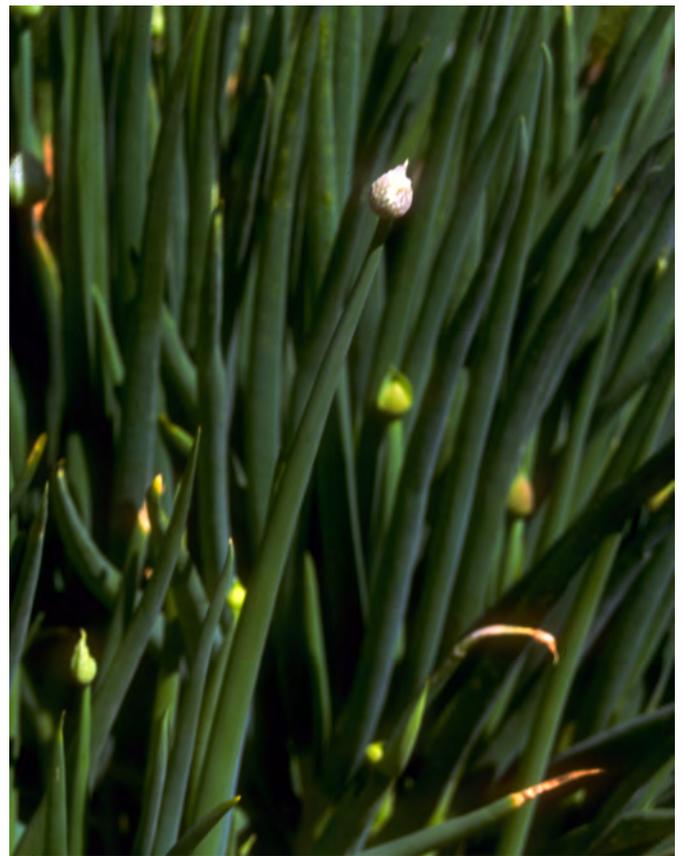
A. ascalanicum creciendo en las paredes de piedra seca. Laura Calvet-Mir

En zonas donde su cultivo tiene cierta tradición, este ha ido disminuyendo drásticamente, habiéndose sustituido por variedades comerciales de cebolla de uso similar [229].

Aunque se puede **multiplicar** por semilla, normalmente se hace vegetativamente seleccionando los dientes de mejor aspecto y tamaño para volverlos a sembrar al año siguiente [67], o bien se utilizan los pequeños bulbos que se forman en la parte superior del tallo [228].

Como en muchos otros lugares donde no se cultiva, en Menorca se **compra** para poder usarlo como condimento alimentario [100].

Allium fistulosum L.



Allium fistulosum. Emilio Laguna

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: cebolleta (VC, PV) [230,231].

Catalán: cebollí (IB) [48,100].

Gallego: ceboliña (GA) [226].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba perenne hasta de 60 cm, con hojas fistulosas o huecas, de sección redonda, y bulbo menos pronunciado y más alargado que el de la cebolla, similar al puerro. Inflorescencia globosa densa con dos espatas anchas, membranosas. Flores blancas.

Se cree que deriva de la especie asiática silvestre *Allium altaicum* Pall., que se encuentra en estado silvestre en el este de Kazajistán [227].

Esta especie desarrolla de dos a seis brotes o ramificaciones de tamaño parecido que se cosechan en verde, constituyendo el órgano de consumo [140].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

En Baleares se utiliza el bulbo como **condimento** en ensaladas y otros platos [48,100].

La vistosa inflorescencia se ha empleado con fines **ornamentales** para hacer ramos, al menos en Mallorca [48].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Como puede verse en el apartado de Referencias históricas, esta especie se cultivó en el pasado. En la Comunidad Valenciana fue relativamente habitual en la dieta local hasta finales del siglo XIX, decayendo progresivamente. En la actualidad es un cultivo relictual, aunque diversos usos colaterales (por ejemplo, para **encurtidos**) mantienen vivo el cultivo en algunas huertas [230]. En Baleares se trata de un cultivo reciente [48,100]. En Vizcaya se cita la **variedad** cebolleta bombilla, cultivada por muy pocos agricultores [231].



Cebollino, cortado para su uso como condimento. Javier Tardío

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Hierba perenne, con bulbo de 1,5-4 cm, fusiforme, sin bulbillos, y con tallo de 12-46 cm, de sección circular, hueco. Inflorescencia globosa, densa, de 1,7-4,4 cm de diámetro, con una espata de dos segmentos ovados, más cortos que las flores; estas con pedicelos hasta de 1,5 cm, con tépalos de 8-12 mm, de color púrpura. Seis estambres, todos con filamentos simples. Fruto en cápsula de 3,1-3,8 mm.

Esta especie, que crece silvestre por todo el hemisferio norte y por tanto es el *Allium* más ampliamente distribuido, se ha cultivado en Europa desde la baja Edad Media. Su domesticación se pudo producir en Italia en el siglo X, aunque ha debido producirse en otros muchos sitios de forma independiente y probablemente en Asia con una mayor antigüedad [175,234].

Se cultiva en muchos países de zonas templadas y frías del hemisferio norte, especialmente en huertos domésticos, aunque recientemente se ha introducido en cultivo a mayor escala para su comercialización, bien en fresco o en seco y congelado, tanto para la industria alimentaria como para supermercados. Las hojas se consumen frescas en ensaladas o como condimento [234].

Es una especie muy variable, de la que se han descrito numerosos taxones infraespecíficos, aunque basados principalmente en caracteres continuos relacionados con parámetros ecológicos, que generalmente no han sido aceptados como importantes [227,234].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Aunque el uso de sus hojas como **condimento** está seguramente más extendido, se ha registrado al menos en Galicia, Asturias y Baleares [67,100,226]. En la comarca de Sanabria, Carballada y Los Valles (Zamora), esta planta abunda silvestre en la sierra y ha pasado a huertos y jardines como **adorno** por lo llamativo de sus flores, pero tradicionalmente no se aprovechan sus hojas en la cocina [87]. Es frecuente encontrarla en los huertos asturianos, donde se cultiva con fines alimentarios [67], mientras que en Menorca se trata de un cultivo reciente [100].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Como se recoge en el tercer volumen de la Fase II del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad [235], se ha registrado la **recolección silvestre** de las plantas de esta especie para su uso como verdura, alimento para el ganado y como medicina, al menos en Aragón y Madrid [10,52].

Allium schoenoprasum L.



Allium schoenoprasum. José Fajardo

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: cebollino (nombre generalizado); ajito tierno (CM); cebolla, cebolleta (AS) [62,160,232,233].

Catalán: cebollí (IB) [100].

Gallego: ceboliño; cebola ajo, cebola del país (GA) [160,226].



En cuanto a su **cultivo**, además del ya mencionado en los huertos de Asturias y Menorca, no se ha encontrado más información (ni de su cultivo ni de las actividades de manejo) en las obras etnográficas consultadas. Sin embargo, es de suponer que, aunque nunca con mucha importancia, su cultivo ha debido estar más extendido, pues podemos encontrarlo en algunas referencias históricas relativamente recientes. Por ejemplo, a principios del siglo XIX, en su *Tratado de la huerta*, Claudio y Esteban Boutelou hablan de su uso y cultivo en España con el nombre de cebollino común [197]. Allí dicen que sus hojas se comen en ensaladas y se usan para elaborar varias salsas y dan claras instrucciones sobre cómo debe realizarse su cultivo [197].

■ REFERENCIAS

1. Martínez Lirola *et al.* 1997; 2. Benítez 2009; 3. Verde 2002; 4. Casado Ponce 2003; 5. Verde *et al.* 1998a; 6. Casana 1993; 7. Fernández Ocaña 2000; 8. Alcántara 1990; 9. López 2015; 10. Villar *et al.* 1987; 11. Ferrández & Sanz 1993; 12. Mulet 1991; 13. Mesa 1996; 14. Sáenz Guallar 1982; 15. Lastra 2003; 16. San Miguel 2004; 17. Pardo de Santayana 2008; 18. Pardo de Santayana 2004; 19. González *et al.* 2010; 20. Blanco & Díez 2005; 21. Blanco 1998; 22. Muriel 2008; 23. Rúa & Rubio 1990; 24. Ortuño 2003; 25. Gallego & Gallego 2008; 26. García Jiménez 2007; 27. Velasco *et al.* 2010; 28. Fragua 1994; 29. Pascual Gil 2013; 30. González & Amich 2015; 31. Rivera *et al.* 2008; 32. Fajardo *et al.* 2007; 33. Verde *et al.* 2000; 34. Consuegra 2009; 35. González-Tejero 1989; 36. Molero Mesa *et al.* 2001; 37. Álvarez Escobar 2011; 38. Perera López 2005; 39. Perera López 2006; 40. Penco 2005; 41. Guío 1992; 42. Martín Alvarado 2010; 43. Vallejo 2008; 44. Tejerina 2010; 45. Blanco & Cuadrado 2000; 46. Guzmán 1997; 47. Latorre 2008; 48. Carrió 2013; 49. Rabal 2000; 50. Rivera *et al.* 1994; 51. Obón & Rivera 1991; 52. Aceituno-Mata 2010; 53. Akerreta 2009; 54. Cavero *et al.* 2011a; 55. Cavero *et al.* 2011b; 56. Akerreta *et al.* 2007a; 57. Molina 2001; 58. Akerreta *et al.* 2007b; 59. Akerreta *et al.* 2013; 60. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 61. Alarcón *et al.* 2015; 62. Conca & Oltra 2005; 63. Fresquet & Tronchoni 1995; 64. Verde *et al.* 2008; 65. Galán 1993; 66. Sánchez Romero 2003; 67. Vila Díez 2013; 68. Acosta & Díaz Diego 2008; 69. Martín Fernández 2010; 70. Sabaté Bel 2011; 71. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 72. Catani *et al.* 2001; 73. Rodríguez de la Iglesia *et al.* 2004; 74. Soriano Niebla 2004; 75. García Arambilet 1990; 76. Bascos Muñoz 2011; 77. Gregori 2007; 78. Blanco 2015; 79. Calvo *et al.* 2011; 80. Ledesma 2004; 81. López & Obón 2016; 82. Morera *et al.* 2012; 83. Gil González 2014; 84. Acosta *et al.* 2001a; 85. Acosta *et al.* 2001b; 86. González Lera & Guzmán Casado 2006a; 87. Krause *et al.* 2006; 88. Gil González 2011; 89. Rigat 2005; 90. Selga 1998; 91. Bonet *et al.* 2008; 92. Bonet & Vallès 2007; 93. Bonet *et al.* 1999; 94. Carrió *et al.* 2012; 95. Parada *et al.* 2011; 96. Rigat *et al.* 2009; 97. Rigat *et al.* 2013; 98. Batet *et al.* 2011; 99. Torres 1999; 100. Moll 2005; 101. Carrió & Vallès 2012; 102. Belda *et al.* 2013b; 103. Fresquet *et al.* 2001; 104. Pellicer 2000; 105. Barber *et al.* 2005; 106. Segarra Durá 2015; 107. Serrasolses 2014; 108. Vall i Ontiveros 2011; 109. Torras 2014b; 110. Torras 2015; 111. Parada 2008; 112. Muntané 1991; 113. Bonet 1991; 114. Agelet 1999; 115. Bonet 2001; 116. Raja 1995; 117. Vinyals Grau 2013; 118. Marmi & Viladrich 2005; 119. Ribó Herrero & Roselló 2006; 120. Puig i Roca 2013; 121. Arribas Quintana *et al.* 2011; 122. Perramon Llussà 2012; 123. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 124. Euskaltzaindia / Real Academia de la Lengua Vasca 2010; 125. Barandiaran & Manterola 2004; 126. Orduna & Pascual 2018; 127. Barandiaran & Manterola 2017; 128. Barandiaran & Manterola 1990; 129. González-Hernández *et al.* 2004; 130. Anllo 2011; 131. Vavilov 1926; 132. Abdou *et al.* 2015; 133. Gurushidze *et al.* 2007; 134. FAO 2022; 135. MAPA 2020; 136. Miguel Gómez 2017; 137. Brewster 1994; 138. Astley *et al.* 1982; 139. Mallor *et al.* 2014; 140. Carravedo & Mallor 2007; 141. Mallor *et al.* 2011; 142. Simó Cruanyes *et al.* 2015; 143. CR IGP Calçots de Valls 2022; 144. Tardío *et al.* 2002; 145. Menendez-Baceta *et al.* 2015; 146. Cavero *et al.* 2013; 147. Martínez-Kleiser 1993; 148. Lapitz Mendía 2009; 149. Tascón Rodríguez 2012; 150. Perdomo Molina & Hernández Medina 2021; 151. Montero *et al.* 2015; 152. Ruiz de Galarreta *et al.* 2016; 153. Associació de Varietats Locals 2021; 154. Torras 2022; 155. Calasanz 2013; 156. Mallor *et al.* 2008; 157. Mallor & Sales 2012; 158. Mallor *et al.* 2008; 159. Llamazares & Mallor 2008; 160. INIA 2021; 161. Díez *et al.* 2018; 162. Castell & Díez 2000; 163. Maroto 2002; 164. Generalitat Valenciana 2020; 165. Simó & Casañas 2010; 166. Sans *et al.* 2019; 167. Pardo & García 1999; 168. Díez *et al.* 2008; 169. Díez *et al.* 2010; 170. Casallo *et al.* 1991; 171. Rivera *et al.* 2016; 172. Mallor 2012; 173. Tascón *et al.* 2010; 174. Aguiar *et al.* 2018; 175. Fritsch & Friesen 2002; 176. Zohary *et al.* 2012; 177. Teofrasto 1988; 178. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 179. Laguna 1555; 180. Plinio 1976; 181. Columela 1988; 182. Apicio 1987; 183. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 184. Isidoro de Sevilla 1982; 185. ‘Arib Ibn Sa‘īd 1961; 186. Ibn Ḥayyāy 1982; 187. Ibn Wāfīd 1997; 188. Ibn Baṣṣāl 1995; 189. Abū l-Jayr 2004-2010; 190. Abū l-Jayr 1991; 191. Ibn al-‘Awwām 1988; 192. Al-Ṭignarī 2006; 193. Ibn Luyūn 1988; 194. García Gisper 1971; 195. Alonso de Herrera 1981; 196. Gómez Ortega 1784; 197. Boutelou & Boutelou 1801; 198. Zhao *et al.* 2021; 199. Ren & Zhou 2021; 200. Jones *et al.* 2004; 201. Fayos Avellán *et al.* 2018; 202. Randle *et al.* 1995; 203. Sun Yoo & Pike 1998; 204. Rose *et al.* 2005; 205. Corzo-Martínez *et al.* 2007; 206. Beretta *et al.* 2017; 207. Bisen & Emerald 2016; 208. Zhai *et al.* 2018; 209. Kim *et al.* 2018; 210. Bahram-Parvar & Lim 2018; 211. Bianchini & Vainio 2001; 212. Benkeblia *et al.* 2007; 213. Rodríguez Galdón *et al.* 2008; 214. Aisara *et al.* 2021; 215. Sliestad *et al.* 2007; 216. Sellappan & Akoh 2002; 217. Lombard *et al.* 2005; 218. Nabavi *et al.* 2015; 219. Wang *et al.* 2018; 220. Dhanya *et al.* 2017; 221. Kleemann *et al.* 2011; 222. Colunga Biancatelli *et al.* 2020; 223. Wu *et al.* 2015; 224. Calvet-Mir *et al.* 2011; 225. Rigat *et al.* 2011; 226. González González *et al.* 2012; 227. Aedo 2013; 228. Calvet-Mir *et al.* 2010; 229. Calvet-Mir 2011; 230. Laguna 1998; 231. Rodríguez Izagirre *et al.* 2007; 232. Herrero & Cardaño 2015; 233. Dantín Cereceda 1943; 234. Hanelt & Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research 2001; 235. Pardo de Santayana *et al.* 2018c.





Allium porrum L. (=*A. ampeloprasum* var. *porrum* (L.) J.Gay)

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

puerro, porro, porru

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: puerro (nombre generalizado), puerrina (AR), ajo puerro (AS, CL, CN, EX), ajo puerru (AS); porro (AN, AR, CM, RI), ajo porro (AN, CM, CN); alla (AR) [1–39].

Catalán: porro (CT, IB, VC), all porro (CT, VC), all porrí (VC) [40–59].

Euskera: porru (PV, NC) [38,60–62].

Gallego: puerro, allo puerro, allo porro (GA) [38,63].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba bienal con un falso tallo cilíndrico alargado formado por vainas foliares, algo engrosado y blanco en la base, de 3-8 cm de diámetro. Hojas hasta de 40 cm, con limbo lanceolado, agudo, paralelinervio y de color verde azulado. Inflorescencia esférica, con flores blanquecinas o rosadas. Fruto en cápsula con semillas de color negro.



Inflorescencia. M. Angels Bonet

■ INTRODUCCIÓN

Parece existir acuerdo sobre que el puerro procede de la domesticación de formas tetraploides ($2n=4x=32$ cromosomas) silvestres de *Allium ampeloprasum* L., una especie ampliamente distribuida por la cuenca del Mediterráneo y el suroeste de Asia [64,65]. Por esta cercanía taxonómica y la interfertilidad entre ellas, muchos autores consideran que el puerro (*A. porrum*) no es más que una subespecie o incluso variedad, nombrada en este caso como *A. ampeloprasum* var. *porrum* (L.) J. Gay. Además de al puerro, la domesticación de esta especie ha dado lugar a otras formas cultivadas muy relacionadas, como el conocido como ajo elefante [*A. ampeloprasum* var. *holmense* (Mill.) Asch. & Graebn.] [64], como puede verse en el apartado de Especies relacionadas.

En el mundo se producen más de dos millones de toneladas de puerros y otras aliáceas (relacionadas), principalmente en Asia, con Indonesia, Turquía y Corea como los tres primeros productores mundiales [66]. En España en 2018 se recolectaron más de 81.000 toneladas de este cultivo, principalmente en las comunidades autónomas de la mitad norte peninsular, destacando la provincia de Segovia, en Castilla y León, con el 30% de la producción nacional [67].

Puede cultivarse en cualquier clima, pero prefiere las zonas húmedas con suelos profundos y bien drenados para que el bulbo se desarrolle bien. Resiste bastante el frío, sobre todo algunas variedades especialmente adaptadas. En general en nuestro país se cultiva en regadío, aunque en zonas frías y húmedas puede adaptarse al secano, y se recolecta en producciones escalonadas que permiten estar recogiendo la cosecha de enero a junio [68].

Es un cultivo poco diverso, aun así, existen diferentes variedades que hacen posible su adaptación a las distintas zonas y épocas del año. Según el mercado al que vayan destinadas, pueden distinguirse entre variedades de consumo fresco y de industria, requiriendo las variedades que van a industria portes más erguidos y “cañas de bulbo” más largas. Últimamente, las variedades híbridas han desplazado en su gran mayoría a las otras, buscando cultivos cada vez más precoces, con bulbo grueso y largo, y de aspecto uniforme [68].



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Su consumo tradicional como verdura ha tenido una gran importancia en el tercio norte peninsular, en especial en el País Vasco [19,69–72], como corroboran los datos sobre la evolución del cultivo en España [67]. Sin embargo, el uso y cultivo de la planta se fue extendiendo y hay referencias de su uso en prácticamente todo el territorio nacional, en Asturias [8,14,28], Cantabria [1,73,74], Navarra [75,76], La Rioja [27], Aragón [2], Cataluña [40,43,44,46,48–50,57], islas Baleares [41,47], Comunidad Valenciana [58], Castilla-La Mancha [3,4,33,34,36], Madrid [5,32], Castilla y León [9,15,16,18,24], Extremadura [11] y Andalucía [10,37,39]. Por ello, en algunos de esos lugares, como en Asturias [14], la Sierra Norte de Madrid [5] o en Cádiz [39], indican claramente que se trata de una verdura moderna, que antiguamente no estaba presente.

Lo que se consume es el **falso tallo** formado por la parte basal y abrazadora de las hojas, generalmente blanqueadas mediante el cultivo (ver apartado Manejo del suelo y desherbado). Se consume **cocinado** en todo tipo de **guisos y cocidos, sopas, purés o caldos** [1,2,5,11,16,18,33,34,36,46,48,59,76]. Como plato emblemático a base de puerro, destaca la sopa de puerros o **porrusalda**, típica del País Vasco y Navarra [69,70,76]. En algunas zonas de Vizcaya y Guipúzcoa se le denomina también **porru-patatak** en alusión a los dos ingredientes principales, el puerro y la patata [69]. Para su elaboración, se cuecen los puerros troceados a los que, después de un rápido hervor, se añade una cucharada de aceite crudo, patatas troceadas y un poco de sal. Su cocción dura aproximadamente tres cuartos de hora en puchero normal. En algunas casas, después de la cocción se le añade un refrito de aceite y ajos. En tiempos pasados era muy común condimentar este plato con bacalao seco, en cuyo caso no se le echaba sal, o con cecina, morcillas o costillas, aunque actualmente estas maneras de condimentar están desapareciendo [69]. En Mallorca se utiliza el puerro para hacer **cocarrois**, una especie de empanada tradicional. También en esta isla era costumbre consumir el puerro **fresco** troceado, con aceite y sobre una rebanada de pan [41].

En Vizcaya y Guipúzcoa es un ingrediente importante en la elaboración de las llamadas **morcillas** de puerro [69,72,77], en las que se sustituye el arroz por verdura, sobre todo cebolla y puerro. Además de las morcillas, otro embutido de hortalizas típico de la comarca del Goierri (Guipúzcoa) son los **mondejos**, una especie de morcilla que se toma como entrante de muchas comidas y como pincho en los ba-

res de la zona. Los mondejos se preparan principalmente de puerro, y en menor proporción, de perejil y guindilla roja, junto con huevos y la grasa y la tripa de oveja [77].

Condimentos y conservantes

Además de su consumo como verdura, se utiliza en la cocina como **condimento**, cuando se añade en pequeña cantidad para dar sabor a guisos y cocidos [2,4,41,53,69]. Así, por ejemplo, en el País Vasco, el puerro adquiere cierta relevancia como condimento en la preparación de **caldos** de carne, cociéndose junto con garbanzos, zanahorias y huesos; y de pescado, junto con el perejil. También se emplea como condimento en el cocido, tanto de alubias como de lentejas, y se añade al agua de cocer caracoles, gambas y langostinos, junto con otros ingredientes como ajo, perejil o cebolla [69]. En esta región también se les añade cebolla y puerro a las morcillas de arroz como condimento [69].

MEDICINA

En la mayoría de los casos, los remedios a base de puerro se aplican consumiendo la planta a modo de verdura (en caldos, sopas, purés, etc.), por lo que no parece existir una frontera bien delimitada que separe el uso medicinal del alimentario.

Sistema circulatorio

Uno de los usos medicinales más importantes del puerro es el relacionado con sus capacidades **depurativas**, y así se ha utilizado en diversos lugares para **purificar o limpiar la sangre**. En Navarra se cuece y se le añaden unas gotas de aceite; el caldo resultante se aconseja tomar durante una novena para limpiar la sangre. En ocasiones, este caldo se prepara añadiendo berza, apio u ortiga [62]. Un remedio similar se ha registrado en Badajoz, donde la decocción de diversas verduras y hortalizas (cebolla, apio, zanahoria, puerro y acelga), a las que se les añade zumo de limón, se toma como depurativo de la sangre, sobre todo en otoño y primavera [7]. En Granada, la ingesta de puerro se asocia con la **mejora de la circulación sanguínea** [12].

En Canarias se consumía el caldo “para contraer un poco las venas”, en caso de **hemorroides** y **varices** [25].

Por último, también en Navarra y el País Vasco, se considera que es un buen alimento para hacer frente a la **anemia** [78].

Sistema digestivo

Al puerro se le atribuyen propiedades **digestivas** en diversos lugares. En Segovia, por ejemplo, se consumen a modo de verdura cocinada con el fin de mejorar la digestión [9,16] y en Alicante para combatir **flatulencias** [35]. En Camarena (Toledo) señalan que son muy adecuados para el tratamiento de los **cólicos** [30]. También en diferentes pueblos del País Vasco se recomendaba el consumo del caldo en caso de **empachos** o **digestiones pesadas** [78].

Bastante extendido parecía estar el uso del puerro cocinado o de su caldo como laxante, contra el **estreñimiento**, como se ha registrado en Guipúzcoa [78], Jaén [17] y en Granada [12]. En Guipúzcoa, lo usaba sobre todo la gente mayor, tanto consumiendo su decocción en sopas y caldos, como en forma de lavativa [78]. En sentido contrario, en Navarra, a la infusión del “tallo” se le atribuyen propiedades **anti-diarreicas** [62].

En Canarias se considera un buen alimento para las personas propensas a tener **vómitos** [25].

En relación con el proceso de **dentición**, en Vizcaya a los niños se les daba un puerro tierno para que lo mordieran cuando les estaban saliendo los primeros dientes [78].



Porrusalda con bacalao. Javier Tardío

Sistema genitourinario

Las propiedades **diuréticas** que se le otorgan hacen que el sistema genitourinario sea uno de los principales ámbitos de su uso medicinal. Así, en Galicia [63], Navarra [62], Aragón [2], Cataluña [40,44,55] y la Comunidad Valenciana [35] se ha consumido su decocción, en forma de caldos y sopas, como diurético, para ayudar a orinar y para el “dolor de riñones”. En la comarca catalana de La Cerdanya a este caldo se le añadía también apio y perejil [43]. En Huesca, para aliviar la cistitis, se ponían cataplasmas de puerros hervidos en el bajo vientre [2]. En Jaén se aplicaba por vía interna, pero en vez de hervirlo en agua, se bebía la maceración en vino blanco de los puerros troceados [13].

Sistema respiratorio

En Guipúzcoa, para el **catarro** y el **dolor de garganta** era costumbre tomar caldo de puerros al que se le añadían huevos [78].

Sistema endocrino-metabólico

En la comarca del Alt Ter (Gerona), su decocción se tomaba en ayunas para **bajar el azúcar en sangre**, como hipoglucemiante [46].

Piel y tejido subcutáneo

En Castellón se ha utilizado el jugo del puerro como antiséptico aplicado directamente sobre las **heridas** [42]. En Navarra se frotaba el bulbo fresco contra las **verrugas** para quitarlas [62].

Para **callos y durezas** en los pies, en La Aparecida (Alicante) se cita como remedio meter los pies en agua de cocer puerros con vinagre [35].

Para curar **panadizos** y acumulaciones de **pus**, en Huesca se aplicaban cataplasmas de puerro crudo y troceado, a veces mezclado con ceniza [2].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En Guipúzcoa, para combatir las **lombrices intestinales** se machacaban, se ponían en un paño con abundante vinagre y luego el paño se aplicaba sobre muñecas y sienas [78].

Contra los **herpes**, en Huesca se rociaba sobre la piel la parte tierna y blanquecina que queda dentro de la tierra [2].

Síntomas y estados de origen indefinido

Otro uso relacionado con su potencial depurativo es para tratar la **retención de líquidos y edemas**. Con este fin antiedematoso se ha consumido en el Pallars (Lérida) la decocción de diversas verduras (borrajas, puerros, zanahorias, etc.) [44]. De forma similar, en Lekunberri (Navarra), para la hidropesía o retención de líquidos se recomendaba la ingestión de berza y puerro, verduras apreciadas por sus propiedades diuréticas [78].

Intoxicaciones y envenenamientos

Para las **picaduras de abejas y avispas**, en Huesca y Alicante se frota la picadura con puerro fresco [2,35].

VETERINARIA

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

En la provincia de Sevilla se ha registrado el uso de las hojas de puerro y de cebolla para **desparasitar a las gallinas** [39].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En el Alt Empordà (Gerona) hay quien considera que al hacer caldo hay que quitar los puerros enseguida, ya que si fermentan son **tóxicos** [40].

USO ORNAMENTAL

Adornos florales y plantas de interior

Sus esbeltas y vistosas inflorescencias esféricas se han utilizado como **adorno** y para elaborar **ramos de flores secas**, al menos en Cáceres [11] y en Gerona [40].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Hay un conocido **refrán** sobre su ciclo de cultivo que dice así: “Por San Pedro (29 de junio), saca el ajo y pon el puerro”. Este refrán, con pequeñas variantes en cada territorio, se ha mencionado al menos en Asturias, Cantabria, Álava, Vizcaya, Salamanca y Cuenca [15,28,33,60,73]. Una variante algo diferente es la citada en Apellániz (Álava) donde dicen “De San Juan a San Pedro, arranca el ajo y pon el puerro” [60].

También recogemos una **adivinanza** sobre el puerro en León: “Un inglés alto y barbudo y sin pies, ¿qué es?” [79]. En Huesca se utiliza la **expresión popular** “Eres más tieso que un puerro”, que indicaría el carácter rígido de una persona [26].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Según las estadísticas oficiales, su cultivo en España ha ido aumentando paulatinamente durante el siglo pasado, pasando de las poco más de 200 ha de 1940, localizadas fundamentalmente en el País Vasco (sobre todo en Vizcaya) [80], hasta las más de 2600 ha cultivadas en 2018, donde han entrado a producirlo ya otras muchas regiones por lo que su consideración de cultivo tradicional es reciente en muchas zonas [67].

En la comarca cántabra de Campoo indican que es frecuente verlo en huertos domésticos, pero no desde hace mucho [1], al igual que en la Sierra Norte de Madrid, donde aseguran que antiguamente no existía pero que desde hace unas décadas se cultiva bastante.



Cultivo de puerros en Valencia. Emilio Laguna



Cultivo de puerros en Vizcaya. Gorka Menendez

te y es muy apreciado por su gran resistencia al frío [5]. Tampoco en Extremadura [11], Castilla-La Mancha [4,29,30,33,34], Castilla y León [9,15,16,18,20,24,31,81], Comunidad Valenciana [45] y Andalucía [10,22,39,82] era habitual verlos en los huertos tradicionales, aunque en la actualidad se incluyen en los huertos domésticos, y existen cultivos intensivos y de regadío con fines comerciales, aprovechamiento que también se da en otras zonas del territorio [9,11]. En Canarias se cita de forma muy esporádica su cultivo, y en general se hace referencia al consumo de especies silvestres de ajo porros [21]. Entre las fuentes etnográficas consultadas también hemos encontrado referencias sobre su cultivo en Galicia [63], Asturias [14,28,83], País Vasco [19,60,71], Navarra [75,76,78,84], La Rioja [27], Aragón [2,26], Cataluña [44,48-52,59,83] y Baleares [41,47].



Semillero de puerros. Laura Aceituno

En los huertos familiares, los puerros ocupan una superficie menor que la de otros cultivos, ya que se necesitan en menor cantidad, aunque hoy en día es una de las plantas más habituales [33,83].

Es muy resistente al frío [48]. Junto con las coles y las acelgas, es uno de los pocos cultivos que resisten el invierno en el huerto en climas fríos de montaña y proporcionan verdura fresca en esta época [5].

Requiere "tierra dura" (no muy arenosa, con arcilla) y lugares frescos, o bien que haya árboles frutales para que le den sombra y le protejan del exceso de insolación [60].

Siembra o plantación

Aunque cada vez es más habitual comprar directamente la planta [14,31,60], aún hoy en día en muchos lugares los hortelanos siguen haciendo sus propios **semilleros**. Normalmente se siembra la semilla durante el invierno, entre **enero y marzo**, como mucho en abril [5,14,28,29,31,39,48,60,75,76], en un semillero que en ocasiones se protege, dependiendo de la rigurosidad del invierno en cada zona. En Nabarniz (Vizcaya) los semilleros de puerro se tapaban con hojas secas de helecho, porque si se cubrían con sacos, como se hacía con otras especies horticolas, podían dañarse las plantas por el peso [60]. Se mantiene durante tres o cuatro meses [39]. La siembra se hace a **voleo** [27] y conviene no sembrar las semillas muy prietas, ya que de lo contrario habrá que hacer aclareo [48]. Siguiendo el santoral, en la Serranía de Cuenca y Asturias, el plantel se hace por San José (19 de marzo) [14,33] y en Vizcaya para la Virgen de marzo (25 de marzo) [60].

Hacia el final de la primavera y durante el verano, entre **mayo y julio** y cuando tienen un grosor suficiente (a partir del grosor de un dedo meñique), se procede a su **trasplante** en el huerto [5,9,16,28,29,31,33,39,48,60,75]. En el País Vasco, existe un amplio abanico en cuanto al tiempo más apropiado para plantarlos, desde los que piensan, siguiendo el refrán, que lo mejor es a últimos de junio (por San Pedro, el día 29): "Por San Pedro arranca el ajo y pon el puerro", hasta los que aseguran que el mejor momento es "de Virgen a Virgen", del 16 de julio al 15 de agosto [60].

Se pueden plantar **por tandas**, de modo que su cosecha en invierno también se pueda escalonar [29]. En Ajangiz (Vizcaya), por ejemplo, la primera plantación tiene lugar por San Juan (24 de junio), la segunda por El Carmen (16 de julio) y la tercera por San Bartolomé (24 de agosto) [60]. Si la siembra y plantación son demasiado tempranas, se corre el riesgo de que se desarrolle muy rápido y eche la flor durante el verano, mientras que si es demasiado tardía, no engordan lo suficiente antes de que llegue el frío del otoño [28,60]. Así en Viana (Navarra) dicen que hay puerros de primavera y de invierno [60]. En Asturias, Álava y Madrid indican que también se pueden sembrar en septiembre-octubre para así trasplantarlos en febrero, caso en el que se consideran puerros "tempranos" [5,14,60].

En relación a la "subida de la flor", en algunos lugares recomiendan realizar tanto la siembra como la plantación en **luna menguante** para así retrasar la floración [28,48,52,60,82].

Por último, los puerros se plantan en **filas o hileras**, tratando de tapar la mayor parte posible del tallo, para que quede blanco y tierno cuando crezca, y con cuidado de que no quede la tierra por encima del cruce donde nacen las hojas [28,60]. Para ello se abre un surco con la azada, se colocan las plantas apoyadas en uno de los bordes y al abrir un nuevo surco paralelo al anterior se cubren con la tierra [60]. En La Rioja se plantan "a regacho" o "a ringle", abriendo un surco en el cantero y depositando las plantas; pero también se pueden plantar "a llano" sin formar surcos [27]. En Apodaca (Álava) se plantan tumbados, para que tengan más parte blanca, y un poco más juntos que las ce-

bollas [60]. El marco de plantación es en torno a 15 x 50 cm [28,48,60]. En el momento del trasplante, se recomienda cortar las hojas y las raíces más o menos por la mitad para que crezcan más fuertes [28].

En algunos pueblos de Navarra, como Muez y Ugar, se menciona que la siembra puede ser tanto directa como con trasplante desde el semillero [60].

Asociación y rotación de cultivos

Normalmente se reserva un espacio de la huerta para cultivarlos, sin asociar con otras especies, ya que lo habitual es plantarlos en filas muy juntos.

Respecto a las rotaciones de cultivo, en Vizcaya es habitual plantar los puerros en el terreno donde estaban las patatas, mientras que en Álava decían que se ponían donde se han arrancado previamente los ajos [60], aunque esto no parece tener mucha lógica al ser las dos especies de la misma familia. Sin embargo, conviene tener en cuenta que en la época del año en que se trasplantan los puerros ya está el huerto ocupado con los cultivos de verano, por lo que para introducir uno nuevo era necesario cosechar el anterior [60].

Manejo del suelo y desherbado

Aparte de arar previamente la tierra y hacer los surcos con la azada para su plantación [60], una de las labores principales que requiere el puerro una vez plantado es la de la salla o escarda, importante para que las plantas engrosen, y que suele hacerse de forma manual debido a que se plantan muy juntos [28,60]. Además de esto, hay que aporcarlos, tarea que consiste en cubrirlos de tierra a medida que se quitan las malas hierbas, con lo que se logra blanquear el "tallo" y que quede aún más tierno [5,26–29,47,48,60,75].

Abonado y riego

Para plantarlos es necesario preparar bien la tierra con abono abundante, ya que es una planta que requiere mucha "basura" y, a ser posible, ya descompuesta [60]. El estiércol se puede añadir antes o en el momento del trasplante, cuando se abre el surco para introducir las plantas. En el País Vasco, algunos agricultores impregnaban las raíces de cada planta, una por una, con una mezcla de tierra, agua y estiércol que se tenía ya preparada en un balde, antes de colocar las plantas en el surco. También se ha recurrido al empleo de abonos minerales y de síntesis para su cultivo [60].

El riego depende de la climatología del lugar en el que se plante. La época en que se realiza la siembra (enero-abril) suele ser fresca y lluviosa, y si el semillero está en el exterior, no suele requerir riego. En el momento del trasplante conviene mojar bien la tierra, ya que al plantarse en verano, la falta de humedad puede perjudicar su desarrollo [60]. Una vez plantados, el riego dependerá de la climatología del lugar y del grado de intensidad del cultivo. Dado que los puerros necesitan riegos frecuentes [29,36,48,60], en zonas de clima mediterráneo su cultivo se asocia hoy en día a zonas de regadío y agricultura intensiva [9,15,39,48,52,82].

Plagas y enfermedades

Aunque es bastante resistente a plagas y enfermedades [48], en La Rioja se ha mencionado como plaga común el gusano blanco, una denominación que incluye la mosca minadora de la cebolla [*Delia antiqua* (Meigen, 1826)] y la polilla [*Acrolepiopsis assectella* (Zeller, 1839)] y el gusano del taladro, "un gusano que se come las hojas", lo que probablemente se refiere igualmente a la larva de esta segunda especie [27].



Recolección de puerros. Goika Menéndez

En cuanto a las enfermedades, se menciona la "royada" o roya [*Puccinia porri* (Sowerby) G. Winter], que produce manchas pardo-rojizas en la planta y atrofia su desarrollo [27].

Cosecha y conservación

Los puerros se cosechan a partir de septiembre u octubre, dependiendo de cuándo se hayan plantado [5,9,16,29,33,60]. Normalmente se recogen de forma escalonada, a medida que se van necesitando, y dado que aguantan muy bien el frío del invierno estando aún en el huerto, se pueden cosechar hasta principios de la primavera siguiente, momento en el cual tenderán a florecer [5,9,14,16,28,29,31,36,39,48,60,75].

Cuando hay que hacer hueco en la huerta y aún quedan puerros por recoger, existe la tradición de arrancarlos y guardarlos enterrados todos juntos en el patio de casa [9,16] o en la orilla del huerto [5]. De este modo, "aviverados", se conservan bastante bien y además se ponen más tiernos [5].

Los puerros se comen frescos y también se pueden congelar troceados [69], aunque lo habitual es mantenerlos en invierno en el huerto y cosecharlos a medida que se necesitan [48]. En Narvaja (Álava), desde hace unos años, se vienen conservando puerros en recipientes de cristal que se hierven al baño María durante media hora [69].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

El puerro, al igual que la cebolla, es una planta cuyo ciclo vital es bienal. De este modo, los puerros sembrados a finales del invierno y plantados en la huerta en verano, no florecerán hasta la primavera del año siguiente. Es por ello que, hacia el final del invierno e inicios de



Puerros dejados para semilla. Goika Menéndez



Venta de puerros en Jutería. Javier Tardío

primavera, cuando los hortelanos necesitan hacer hueco en la huerta y los últimos puerros empiezan a desarrollar el tallo floral, **se trasplantan** a un lugar adecuado aquellos puerros de los que se quiere aprovechar su semilla [5,39,60]. Normalmente se trasplantan a una fila al borde del huerto, donde no molesten a los cultivos de primavera-verano [5,39]. Hay que **entutorarlos** para que el tallo de la inflorescencia no se rompa con el peso a medida que se va desarrollando [28]. Dependiendo del número de puerros que queramos al año siguiente variará el número de plantas que guardemos para semilla, pero como cada planta produce muchas semillas (unos cientos), con entre diez y 20 es suficiente [5,39,75].

Generalmente se tiende a **seleccionar** aquellas plantas que han tenido un mejor desarrollo y las que más han tardado en desarrollar la flor [28]. En ese sentido, no se recomienda aprovechar para semilla los que florecen en su primer verano, que al menos en la Sierra Norte de Madrid denominan “machos”, ya que la floración temprana es una de las características que se trata de evitar, para que los puerros estén engrosando y sin florecer el mayor tiempo posible [5].

En torno a septiembre, cuando las flores han madurado, se cortan y se dejan **secar** en un lugar aireado, colgadas de una viga en ramilletes boca abajo, bajo techo [28,48,60], o extendidas al sol [39]. Una vez secas se **desgranar** deshaciendo la flor, bien en una bolsa o frotándolas con la mano, o bien sacudiéndolas sobre una tela [28,29,39], y se **avientan** para que queden limpias [39]. También se pueden meter en agua para desechar las que están vanas y que por tanto flotan [82]. Algunos hortelanos prefieren guardar las inflorescencias enteras, colgadas o envueltas en un paño, y no desgranarlas hasta el momento de la siguiente siembra [28,48].

Las semillas se guardan para sembrarlas en enero y cerrar el ciclo, dos años más tarde. Por ello, para poder obtener semillas anualmente es necesario que dos generaciones distintas convivan en el huerto; las que se siembra un invierno para consumirlas durante el otoño y las que vienen del invierno anterior y están en flor.

COMERCIALIZACIÓN

En muchos lugares el puerro aún se produce para **autoconsumo** en huertos familiares, aunque también es muy habitual encontrarlo en el **mercado**. En lugares como La Rioja, era costumbre que se vendieran en las plazas de los pueblos agrupados en manojos de cuatro o cinco puerros [27], al igual que se hace también ahora en algunos supermercados.

En la localidad leonesa de Sahagún se celebra cada año a finales de octubre la Feria de San Simón, también conocida como **Feria del puerro** [85]. La recuperación y promoción de este cultivo se ha utilizado

como elemento de desarrollo para revitalizar y dinamizar la comarca, especialmente desde que en 2001 se le otorgó la Marca de Garantía “Puerro de Sahagún” por la Dirección de Industrias Agrarias de la Junta de Castilla y León [86,87].

Hoy en día, su cultivo se ha desarrollado a escala comercial y es habitual encontrarlo en zonas de regadío dedicadas a la agricultura intensiva [9,15,39,82]. Además de estos cultivos comerciales a gran escala, su comercialización también se da en huertos más pequeños de zonas de montaña [83].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

La diversidad de variedades tradicionales de puerros, tanto de sus características morfológicas y organolépticas como sus denominaciones es muy baja. Las diferencias se limitan al color de las hojas (de verde a amarillo), la duración del cultivo (temprano o tardío), la longitud y espesor del bulbo o la resistencia a plagas y enfermedades [49]. Allí donde existen variedades tradicionales hay normalmente una sola, a la que se suele denominar **puerro local** o **puerro del terreno** [39,48,52,59,71,88], o con el nombre del lugar donde se cultiva: puerro de Lerín y puerro de Lumbier son dos ejemplos de Navarra [75,76]. La caracterización de estas dos variedades navarras es algo vaga, haciendo referencia a que se trata de puerros algo más cortos que los de ahora, más tiernos y sabrosos, y con mayor resistencia al frío [75,76]. Tienen una antigüedad asegurada de más de 60-100 años, pero su estado de conservación es crítico, ya que solo unos pocos agricultores las continúan sembrando [75,76].

En el País Vasco se han recopilado tres nombres de variedades tradicionales de puerros: **puerro verde**, **puerro amarillo** y **puerro local**, pero no se ha descrito su morfología, ciclo agrícola, requerimientos, características organolépticas, antigüedad, etc., con lo que no es posible saber si se trata realmente de tres variedades distintas [71]. De forma similar, en distintas prospecciones y bancos de semillas se citan entradas de puerros [39,49,81,88], pero no se ha llevado a cabo una caracterización por lo que no es posible establecer cuántas son o en qué se diferencian entre sí, ni si en todos los casos se trata realmente de variedades tradicionales. En el Banco de Germoplasma de Especies Hortícolas de Zaragoza disponen de 105 accesiones de puerro de variedades autóctonas españolas [88]. La mayoría son designadas simplemente como puerro, ajo puerro, puerro del país, puerro del terreno, puerro de casa, puerro de cocina o puerro del caserío. Además, se registran algunas variedades de **puerro verde** en Álava y Navarra, **puerro verde-amarillo** en Guipúzcoa, **puerro amarillo** en Segovia, **puerro blanco** en Valladolid, **puerro blanco del terreno** en Granada, y **puerro mallorquín** en Baleares.

Como ya se ha comentado, desde 2001 existe la marca de garantía “Puerro de Sahagún”. Sin embargo, según parece, no existe una variedad local y se cultivan un par de variedades comerciales que, cultivadas allí, adquieren unas peculiaridades sensoriales diferenciales [89]. Por otro lado, en el informe *Alimentación en España 2020*, en el listado de denominaciones de origen y de calidad diferenciada, aparece el puerro entre otras hortalizas acogidas a la marca “Calidad controlada” de Cantabria y a la de “Producción integrada” de Extremadura [90].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Seguramente, las formas silvestres de las que procede el puerro fueron aprovechadas como verdura y condimento desde la Antigüedad. Sin embargo, como sucede con otras verduras, es muy difícil encontrar

evidencias arqueológicas de su uso. Entre las más antiguas se encuentran los grabados y dibujos del antiguo Egipto, así como algunos hallazgos de especímenes secos que nos muestran que el puerro fue parte de la producción de alimentos egipcia, al menos desde el segundo milenio antes de Cristo [65]. Fuera de Egipto, quedan pocos restos, como el material silvestre o domesticado de la Edad del Bronce Temprano y Medio de Jericó o los textos que indican que el puerro se cultivaba en Mesopotamia a principios del segundo milenio a. C. [65].

Entre los autores clásicos, **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) se refiere en una decena de ocasiones a su cultivo. Así, por ejemplo, dice que se siembra después del solsticio de invierno, “en el mes de Gamelión [enero], en el que siembran o plantan el puerro, el apio, la cebolla y el armuelle”; que para germinar el puerro y la cebolla no emplean el mismo tiempo, sino que “el primero emplea de 19 a 20 días y la segunda de diez a 12”; que “las plantas del puerro crecen más deprisa si proceden de semilla nueva”; que “los puerros soportan bien el trasplante y crecen mejor tras él” y que, como el apio y la cebolla, “no producen fruto en el año, sino al año siguiente”. Finalmente, habla de la forma de acabar con una de sus plagas, el grillo cebollero o grillo topo, amontonando forraje verde o estiércol y, como es atraído y se adormece allí, puede ser capturado con facilidad [91].

En el siglo I, **Dioscórides** describe sus virtudes en estos términos: “el puerro cabezudo es ventoso, conviértese en malos humores, causa terribles sueños, provoca la orina, relaja el vientre, adelgaza el cuerpo, disminuye la vista, mueve la sangre menstrua y es muy nocivo a las llagas de la vejiga y de los riñones”. Entre las aplicaciones medicinales, comenta que el zumo de sus semillas, que son picantes y agudas, “mezclado con vinagre e incienso restaña la sangre, principalmente la que sale por las narices”; que comido es eficaz contra las afecciones del pecho, pero “si se come a menudo, debilita la vista y ofende mucho al estómago”, así como que “el cocimiento de su cima, cocida en vinagre y agua marina, es útil contra las durezas y opilaciones de los lugares secretos de las mujeres si se sientan sobre él” [92,93].

En este mismo siglo, **Plinio** trata extensamente del puerro y amplía algunas de las virtudes medicinales que cita Dioscórides, comentando por ejemplo que los puerros con leche de mujer curan la tos crónica y las afecciones torácicas y pulmonares. Dice que el puerro cortado había adquirido una considerable popularidad debido al uso que hacía de él el emperador Nerón, que, para mejorar su voz, comía puerros y aceite todos los meses, en días señalados, absteniéndose de cualquier otra clase de alimento, y sin tocar ni siquiera un bocado de pan. También comenta que las hojas aplicadas externamente curan el acné y las quemaduras; que bebido su jugo con vino puro cura las heridas de las serpientes y escorpiones, y que actúa como antídoto frente al veneno de muchas setas. Reconoce sus virtudes afrodisíacas y que disipa la borrachera. Advierte, al igual que Dioscórides, que tomado en exceso debilita la vista y causa también flatulencia [94]. Un dato original en Plinio que no aparece en los médicos griegos y latinos es que sirve para teñir las canas, lo cual podría ser debido a una equivocación entre *prason* (= *porrum*) y *prasion* (= marrubio, labiada de la que sí es conocida esta propiedad) [92].

El también coetáneo **Columela** menciona varias veces los puerros. Sobre su cultivo, dice que, al igual que la cebolla, se siembra en febrero y que, dependiendo de la zona, se puede trasplantar hacia las calendas (primer día del mes) de marzo o de abril o incluso hasta los idus (el día 15) de mayo. También comenta que, según se lleve a cabo el cultivo, se pueden conseguir dos tipos de puerro, el sectivo o el cabezudo. El primero es un puerro normal que se siembra espeso y se puede, o bien recolectar directamente cuando esté crecido o, para que engorde más, trasplantarlo separándolos “a cuatro dedos unos de otros”. Sin embargo, para conseguir puerros cabezudos “se ha de

tener cuidado cuando se trasplante de cortarle, antes de ponerlo, todas las raicillas y las puntas de las hojas” para después, al enterrarlos, se pone “debajo de cada planta un tiestezuelo o una concha para que le sirva como de asiento, a fin de que las cabezas se aumenten en latitud” [95]. Sobre su uso veterinario, se refiere a diversas aplicaciones para el tratamiento de algunas enfermedades de animales, especialmente de bueyes, becerros y caballos, utilizando el zumo de puerros mezclado con aceite y otras plantas para tratar la tos o las lombrices intestinales [95]. Finalmente, sobre su uso alimentario, dice que se usa para el aliño de las aceitunas verdes, en la elaboración de *oxygala*, una especie de yogur salado de leche de oveja que, además de puerro sectivo picado lleva orégano y tomillo, y una salsa que llama *oxiporum moretum* con una complicada fórmula en la que además del puerro intervienen muchas especies distintas [95].

En el libro de cocina romana *Re coquinaria* atribuido a **Apicio** (siglo I), se incluyen cuatro recetas para cocinar los puerros. En una de ellas simplemente se cuecen y aliñan con aceite, garo (salsa preparada con vísceras fermentadas de pescado, muy usada en la gastronomía romana) y vino puro. En otra, los puerros se hacen a la brasa envueltos en hojas de col y se aliñan igual que los anteriores. En una tercera se añaden habas al cocimiento de los puerros y se sirven con una salsa [96].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) repite lo dicho por Columela, sobre que hay dos clases de puerro (*porrum*): uno mayor, con cabeza, y otro más pequeño, seccionado [97].

Todos los **agrónomos andalusíes** hablan de su cultivo y consumo, sin ninguna duda respecto a su identidad [98]. Por ejemplo, en la descripción que recoge **Ibn al-'Awwām** (siglo XII) de la *Agricultura Naba-tea* destacan varios caracteres que dejan pocas dudas respecto a su



Ilustración del puerro en la traducción de Dioscórides de Laguna (1555)



identidad, tales como su “cabeza blanca comestible, constituida por la base de las hojas que se abrazan formando un falso tallo, llegando a adquirir un tamaño considerable en comparación con otros *Allium* cultivados o silvestres” [98,99]. **Al-Ṭignarī** (siglos XI-XII) compara esta especie con la cebolla y los ajos, diferenciando estos últimos de cebollas y puerros porque no llegan a formar semillas viables [100]. También son muy coherentes las afirmaciones de estos autores respecto a su largo ciclo de cultivo, una de las diferencias más significativas, a efectos de cultivo, con ajos y cebollas, que dura hasta quince meses, como dice **Ibn Ḥayyāy** (siglo XII) [101]. La práctica de enterrar la semilla profundamente para producir plantas blanqueadas en su parte inferior denota un cultivo todavía en fase de desarrollo. Ciertamente un mejor blanqueado del bulbo se obtiene con el método que recogen **Ibn Baṣṣāl** (siglo XII) e **Ibn al-‘Awwām** (siglo XII): enterrando la base de las hojas en el momento del trasplante [99,102]. Este aporcado se suele realizar con arena o tierra muy suelta, como recomiendan el tratado andalusí anónimo [103] e **Ibn al-‘Awwām** [99].

En el apartado de variedades, **al-Ṭignarī** e **Ibn al-‘Awwām** mencionan dos tipos: el sirio o andalusí que sería el puerro propiamente dicho (*A. porrum*), mientras que el nabateo o silvestre sería el ajo porro o puerro silvestre (*A. ampeloprasum*) [99,100]. La *‘Umda* de **Abū I-Jayr** (siglos XI-XII) describe con más detalle todas estas especies y variedades en un texto de compleja interpretación, aludiendo a tres tipos básicos de *kurrāt*: cultivado, silvestre y de monte, subdivididos a su vez hasta alcanzar un total de seis variedades. Del cultivado, el llamado puerro cabezudo, cita tres subespecies (sirio, real y andalusí) y destaca que es “de hojas anchas, cabeza grande, cuello largo, tierno, sabor dulce algo picante, parecido al de la cebolla dulce; tiene un blanco intenso, su tallo es como el del ajo y su penacho como el de la cebolla, con una flor blanca tirando a rojo” [104]. Pocas dudas pueden quedar de que se está refiriendo al puerro (*A. porrum*) que correspondería con la variedad siria o andalusí de **al-Ṭignarī** e **Ibn al-‘Awwām**. Sin embargo, no se han encontrado referencias claras respecto al consumo alimentario de la hoja del puerro, como se hace actualmente con el puerro egipcio (*A. ampeloprasum* var. *kurrat* (Schweinf. ex K.Krause) Seregin), cuyo nombre más extendido es *kurrāt nabaṭī*, pues los comentarios de los geóponos y los de la *‘Umda* sobre el puerro nabateo no se corresponden claramente con esta especie, sino más bien con el ajo porro silvestre [98].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** en su *Tratado de Agricultura*, explica detenidamente la forma y técnica de su cultivo. Dice que “en cualquier aire que sea caliente o frío, los puerros se hacen muy bien; quieren tierras gruesas y sustanciosas, con tal que sean bien sueltas”; que “quieren la tierra muy estercolada, con estiércol muy podrido, y muy cavada y molida”. Habla de dos épocas de siembra, la de diciembre-enero en los climas cálidos y febrero-marzo-abril en las zonas más frías, así como de las dos clases de puerros ya citadas por Columela y de la manera de obtenerlos. Cuenta que cuantas más veces los trasplanten, mejor se hacen los puerros, siempre que no se coloquen retorcidos. Finalmente, dice que la simiente se recolecte de los mejores puerros y que esta “se guarda bien tres años, colgándola en lugar donde no haya humedad” [105].

Sobre su uso alimentario no da muchos detalles, salvo los muchos inconvenientes del excesivo consumo en crudo pues “dan dolor de cabeza; dan sueño; hacen soñar sueños muy pesados y espantables, y dañan mucho los dientes; daña la vista de los ojos; dan sed; encienden la lujuria; queman la sangre; quitan la embriaguez”. También comenta que, “quitándoles la camisa y hojas” se pueden secar colgándolos a la sombra y después molido uno de ellos y echado en la olla le da sabor de especias” [105]. En cuanto a las virtudes medicinales de este alimento, reitera muchas de las ya comentadas por autores anteriores, como su uso contra la tos y enfermedades respiratorias o

contra las hemorragias, detallando también sus propiedades diuréticas, laxantes y ginecológicas “echando con ellas en vinagre y aceite y un poco de incienso molido, despierta mucho la orina y meses de las mujeres, mas dañan a la vejiga y riñones; ...mayormente puesto con miel ablandan el vientre, y aun apareja las mujeres a concebir y empreñarse” [105].

En este mismo siglo, **Laguna**, en sus comentarios a su traducción del Dioscórides dice “conoce todo el mundo los puerros y tiénelos por agujeros de la Cuaresma” y repite el modo de hacer los puerros cabezudos [93], ya comentado por autores anteriores.

A finales del siglo XVIII, **Gómez de Ortega** en la *Continuación de la Flora Española de Quer* se refiere al puerro como *Porum commune* de Tournefort y también como *Allium porrum* y hace de la planta una muy precisa descripción destacando su sabor más dulce que el de la cebolla. Menciona también un *Porum sylvestre* común (con toda probabilidad el ajo porro, *A. ampeloprasum*), que se halla en todos los campos, viñas y olivares de la Península, pero de particular abundancia en Cataluña, Valencia y Andalucía, y dice que los campesinos los comen en lugar de los que se cultivan en las huertas en el invierno. Respecto al puerro, comenta que es muy común verlo cultivado en las huertas de todas las provincias y terrenos de España, y que tiene más uso en las cocinas como alimento que en medicina. Según él, muchos de los autores que han escrito de esta planta, “la reputan por alimento muy pernicioso” pese a ser muy utilizado como alimento en España, particularmente durante la Cuaresma. En su opinión, “no se observa que produzca tan malos efectos como la atribuyen: en efecto se digiere con alguna dificultad, y excita a veces ventosidades, a causa de la flema viscosa y glutinosa que contiene”. Entre sus virtudes menciona que es aperitivo, laxante, diurético, y facilita la menstruación en la mujer, así como su fecundidad, recurriendo a las enseñanzas de Hipócrates para justificar esta virtud. En uso externo dice que se cuecen entre cenizas calientes, envueltos en hojas de berza, o bien se fríen en la sartén para luego aplicarlos en los dolores de costado. Finalmente añade que crudos, machacados y aplicados sobre los tumores de las articulaciones, son excelentes para disiparlos y que si se ponen a cocer con leche pueden ayudar a reducir las hemorroides hinchadas y dolorosas [106].

A principios del siglo XIX, **Claudio y Esteban Boutelou** en su *Tratado de la Huerta* hacen una prolija descripción de sus técnicas de siembra, plantío (trasplante), cultivo, aporcado y recolección. Muy singular es el dato de que la época de siembra esté asociada al calendario religioso, diciendo “nuestros hortelanos las siembran comúnmente por febrero, y ocupan trece meses el terreno, con el fin de que sirvan para Cuaresma, que es cuando tienen mucho despacho para los potajes”. Comentan que algunos, en lugar de realizar semilleros, los siembran de asiento (directamente), entresacando luego las plantas más pequeñas para trasplantarlas y permitir que las que queden puedan engrosar. También describen cómo blanquear y ablandar un poco los puerros mediante la técnica del aporcado, sacándolos cuando ya estén crecidos y tendiéndolos en surcos o camas profundas de cuatro a seis dedos y aterrándolos con otros cuatro o seis dedos de tierra dejando al aire las extremidades superiores de las hojas. De esta manera se pueden conservar y tener a disposición los puerros durante varios meses siempre que estén colocados de forma que no se encharquen y se pudran. Finalmente, comentan que “se comen mezclados con otros alimentos principalmente en los potajes y menestras”, y advierten que “es alimento flatulento”, aunque con algunas virtudes medicinales [107].

■ VALORACIÓN

Como ya se ha comentado, es una verdura que ha tenido un gran arraigo en la cultura tradicional de muchas regiones, principalmente del tercio norte peninsular. Sin embargo, las referencias históricas, tanto las más recientes como otras más antiguas nos hablan de su uso y cultivo también en otras regiones. Es posible que se tratara de un consumo escaso, reducido a la época de la Cuaresma y por tanto un cultivo también testimonial en los huertos domésticos. El caso es que, debido a sus características organolépticas, sus propiedades saludables y su resistencia como cultivo, durante las últimas décadas su consumo y cultivo parece que se ha ido expandiendo hacia otras regiones; ya sea en huertos de autoconsumo, o en tierras de aprovechamiento intensivo y de regadío. El uso del puerro como planta medicinal va muy ligado a su consumo como verdura. En términos generales se percibe como un alimento saludable y se recomienda en numerosas dietas. Destacaríamos, por tanto, la vigencia e importancia de su valor nutracéutico. Sin embargo, aquellos remedios que van más allá de su consumo como verdura, por ejemplo, los que se aplican en forma de emplastos, tienen un grado de vigencia mucho menor.

En cuanto a las técnicas de manejo tradicionales, en tanto sigue siendo un cultivo presente aún en innumerables huertos domésticos, gozan de buena salud. Quizá podemos afirmar que una parte importante de los agricultores tiende a comprar la planta en vez de producir su propia semilla y plantel, con lo que el proceso de propagación, selección y mejora tiene cada vez un carácter menos popular y está en manos de empresas especializadas. Por último, en relación a las variedades tradicionales, en la actualidad no existe mucha información al respecto, y en aquellos lugares en los que existe, la diversidad es muy baja y en un estado de conservación crítico. Convendría impulsar la investigación en este sentido.

■ OBSERVACIONES

El puerro es un alimento saludable, fuente de hidratos de carbono, con alto contenido en fibras y minerales, bajo contenido en lípidos, nada de colesterol, rico en azufre, fósforo y vitamina C. Tiene un efecto prebiótico y ayuda en la conservación de los alimentos [108].

Como ocurre con otras especies de *Allium*, contiene numerosos compuestos bioactivos, entre ellos algunos con actividad antimicrobiana y antioxidante [109], inmunoestimulante [110] o antiinflamatoria [111].

En muchas de las obras consultadas se hace referencia a la existencia y uso alimentario de puerros silvestres, también llamados ajo puerros, principalmente referidos a la especie *A. ampeloprasum* sobre la que se publicó una ficha en el tercer volumen de la segunda fase del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad [112]. Curiosamente, como puede verse al principio de la ficha, estos mismos nombres se han usado para la especie cultivada en algunas regiones españolas.

ESPECIES RELACIONADAS

Allium ampeloprasum var. *holmense* (Mill.)
Asch. & Graebn.

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: ajo elefante (MC), ajo canario, ajo grande, ajo gomero, ajo porro (CN) [88, 113–116].



Javier Tardío

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

La planta, conocida como ajo elefante, es parecida a la del puerro o al ajo común, pero con un bulbo de gran tamaño, que puede llegar a pesar casi medio kilo, hasta de 10 cm de diámetro, con hasta cinco o seis grandes dientes y unos pequeños bulbillos o propágulos de resistencia dispuestos alrededor del bulbo principal. A veces forma un bulbo masivo, sin dividir en dientes. El escapo floral es largo y terminado en una umbela con flores blancas o púrpuras que rara vez producen semillas fértiles, por lo que se propaga a partir de los bulbillos. Los dientes son de color pardo dorado y de sabor más suaves y dulces que las variedades de ajo verdadero, parecido al de la cebolla y el puerro mezclados, con suaves notas de ajo.

Al igual que el puerro, este taxon procede de la domesticación de las formas silvestres de *A. ampeloprasum*, solo que en lugar de ser tetraploide (4x=32 cromosomas), es hexaploide (6x=48) o incluso octoploide (8x=64) [117, 118].

Se cultiva fundamentalmente en huertos particulares y rara vez en cultivo comercial, por lo que no hay datos de su producción, ni en el mundo ni en España.

En Chile, donde se conoce como ajo chilote, su cultivo y uso en la gastronomía ha tomado una cierta importancia; dicen que su sabor suave lo hace muy interesante para su uso en la elaboración de fiambres y una serie de platos que necesitan un sabor delicado [119]. Allí se cultiva en gran parte del país tanto para el mercado interno como para la exportación y se vende tanto en fresco como en productos elaborados como pasta, mousse y ajo ahumado [119].



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Entre la escasa información de uso tradicional registrada en las fuentes etnográficas recientes, encontramos las de La Gomera [115]. Allí comentan que lo usan como **condimento**: “sirve para templar [condimentar]”; “lo cogen para la comida”; “sirve para tiemples y para sopa” [115]. Algunos comentan que “cuando se usa ajo canario como condimento hay que echar menos cantidad, pues es más fuerte que otras variedades de ajos” [115]. Sin embargo, esto parece contradecir lo dicho en otras fuentes que indican que “es más suave que el ajo común” [113].

Otra región donde parece haberse usado en el pasado es Murcia [116, 120]. Allí recuerdan que “tenía un sabor entre el ajo y el puerro” y que “con un diente te puedes hacer dos ensaladas” [116].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Entre las escasas referencias que nos quedan de su cultivo tradicional en España, destacan las de Canarias, donde, como se detalla en la ficha del ajo, está documentado su **cultivo** desde finales del siglo XIX [121]. Este cultivo se ha mantenido, al menos en La Gomera [113, 115] y Tenerife [113, 114]. Allí se trata de un cultivo local que no se suele comercializar, aunque está presente habitualmente en los huertos y campos de hortalizas de todas las zonas de la isla y se puede distinguir fácilmente por sus flores de tonalidades violáceas [113]. En algunos sitios de La Gomera aparece, silvestre o **asilvestrada**, en antiguos terrenos abandonados por la agricultura [115]. Allí dicen que “pueden ser porros [porque cada cabeza solo tiene un diente] o echar varios dientes” y que “si florece se hace mucho diente y si no florece le queda una sola cabeza”; pero que se caracterizan por el gran tamaño que alcanzan, pudiendo el bulbo desarrollar las dimensiones de una cebolla (en torno a los diez centímetros de diámetro) cuando se encuentra en terrenos abonados [115]. En Tenerife, se consideran ajos de cabeza grande, que puede llegar a pesar más de 200 g y poseer hasta seis o siete dientes, por eso uno de sus nombres es ajo grande [113].

Parece haber ciertas evidencias de que su cultivo podría haber estado más extendido por otras regiones españolas, ocultas entre las consideradas variedades de ajo, aunque sería necesario corroborarlo de forma clara. Algunas de las candidatas podrían ser las a veces denominadas ajas, cuando se refieren a variedades de ajos de gran tamaño [38, 60, 88]. Por ejemplo, dos de las entradas del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos recolectadas en la provincia de Córdoba, denominadas localmente como aja gigante y determinadas en la base de datos como *Allium* sp., podrían pertenecer a este taxon [38]. En Navarra [60] y La Rioja [122] también denominan ajas a los ajos de gran tamaño, pero no hay ninguna información adicional.

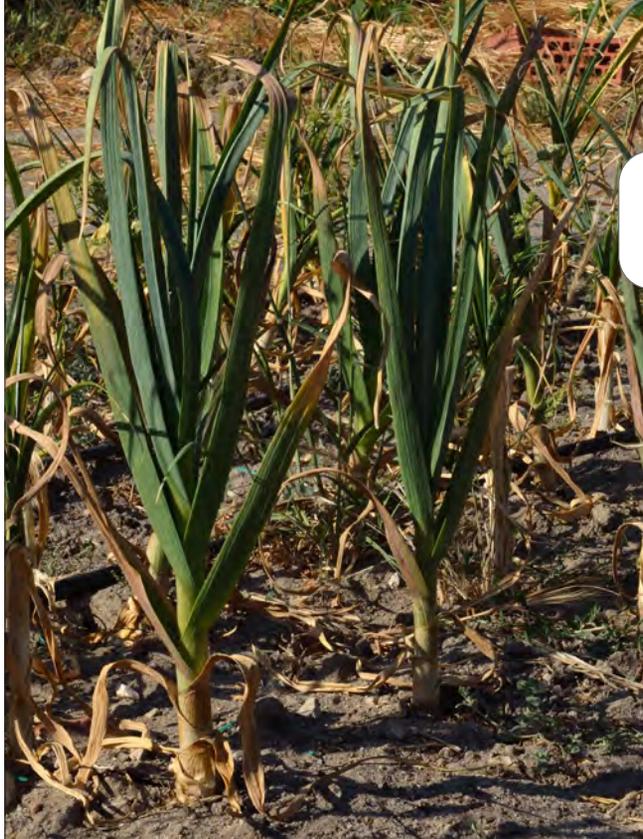
Algunos parecen asegurar que su cultivo fue también tradicional en Murcia al menos en la última mitad del siglo XX “desde Yecla hasta Cartagena pasando por Caravaca” [120]. Existe algún testimonio local sobre su cultivo y uso en la región, en el pasado [116]. Allí comentan que su **recolección** se puede llevar a cabo en el mes de mayo [116] y que hay dos formas de **reproducción**; una a través de la plantación de sus dientes (de gran tamaño) con el que se consigue una cabeza

con seis o siete dientes; la otra es plantando uno de los bulbillos laterales (propágulos de resistencia) que salen debajo de la cabeza, con lo que se consigue un solo diente que, si se planta al año siguiente, se obtiene ya una cabeza [116].

Según parece, este ajo nunca se ha **comercializado** en España; “se ha cultivado en las casas para el consumo particular” [116]. En Murcia cuentan que “se ha ido descastando y se está perdiendo”, aunque en la actualidad se quiere revitalizar su cultivo y consumo [116].

■ REFERENCIAS

1. Pardo de Santayana 2008; 2. Villar *et al.* 1987; 3. Rivera *et al.* 2008; 4. Verde *et al.* 2000; 5. Aceituno-Mata 2010; 6. Ferrández & Sanz 1993; 7. Martín Alvarado 2010; 8. Lastra 2003; 9. Blanco 1998; 10. Ortuño 2003; 11. Tejerina 2010; 12. González-Tejero 1989; 13. Guzmán 1997; 14. San Miguel 2004; 15. Velasco *et al.* 2010; 16. Fragua 1994; 17. Fernández Ocaña 2000; 18. Pascual Gil 2013; 19. Alarcón *et al.* 2015; 20. Blanco 2015; 21. Gil González 2011; 22. Carazo *et al.* 1998c; 23. Viteri Alarcón 2012; 24. Granzow de la Cerda 1993; 25. Jaén Otero 1989; 26. Nagore 2015; 27. Martínez Ezquerro 1994; 28. Vila Díez 2013; 29. Borja & Navalón 2013; 30. Rojo 2011; 31. Krause *et al.* 2006; 32. Jesch 2009; 33. Fajardo 2008; 34. García Carrero 2011; 35. Hernández Ortega 2007; 36. Fajardo *et al.* 2000; 37. Rodríguez Franco 2013; 38. INIA 2021; 39. López González *et al.* 2008; 40. Parada 2008; 41. Carrió 2013; 42. Mulet 1991; 43. Muntané 1991; 44. Agelet 1999; 45. Laguna 1998; 46. Rigat 2005; 47. Moll 2005; 48. Arribas Quintana *et al.* 2011; 49. Casas Griera & Brustenga Bort 2004; 50. Vinyals Grau 2013; 51. Marmi & Viladrich 2005; 52. Puig i Roca 2013; 53. Serrasolses 2014; 54. Rigat *et al.* 2007; 55. Parada *et al.* 2011; 56. Rigat *et al.* 2009; 57. Gras 2019; 58. Pellicer 2004c; 59. Talavera 2018; 60. Barandiaran & Manterola 2017; 61. Euskaltzaindia / Real Academia de la Lengua Vasca 2010; 62. Akerreta *et al.* 2013; 63. González-Hernández *et al.* 2004; 64. Fritsch & Friesen 2002; 65. Zohary *et al.* 2012; 66. FAO 2022; 67. MAPA 2020; 68. Matas *et al.* 2017; 69. Barandiaran & Manterola 1990; 70. Aranceta-Bartrina & Pérez-Rodrigo 2019; 71. Rodríguez Izagirre *et al.* 2007; 72. Aranceta-Bartrina & Pérez-Rodrigo 2019; 73. Herrera 2013; 74. Rodríguez de la Iglesia *et al.* 2004; 75. Montero & Badal 2018; 76. Montero 2018; 77. MAPA 1996; 78. Barandiaran & Manterola 2004; 79. Morán Bardón 1990; 80. MAPA 2022; 81. De la Rosa *et al.* 2000; 82. González Lera & Guzmán Casado 2006a; 83. Reyes-García *et al.* 2012; 84. Akerreta 2009; 85. Alonso Fernández 2017; 86. Vilariño Rodríguez *et al.* 2002; 87. Sánchez Muñoz 1999; 88. Carravedo & Mallor 2007; 89. Diputación de León 2022; 90. MERCASA 2020; 91. Teofrasto 1988; 92. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 93. Laguna 1555; 94. Plinio 1976; 95. Columela 1988; 96. Apicio 1987; 97. Isidoro de Sevilla 1982; 98. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 99. Ibn al-‘Awwām 1988; 100. Al-Ṭignarī 2006; 101. Ibn Ḥayyāy 1982; 102. Ibn Baṣṣāl 1995; 103. López López 1990; 104. Abū l-Jayr 2004-2010; 105. Alonso de Herrera 1981; 106. Gómez Ortega 1784; 107. Boutelou & Boutelou 1801; 108. Pak *et al.* 2014; 109. Mnayer *et al.* 2014; 110. Kratchanova *et al.* 2010; 111. Benedé *et al.* 2019; 112. Pardo de Santayana *et al.* 2018; 113. Morera *et al.* 2012; 114. Tascón Rodríguez *et al.* 2007; 115. Perera López 2005; 116. RTVE 2017; 117. Khedim *et al.* 2020; 118. Hirschegger *et al.* 2010; 119. Wolf Salom 2004; 120. Sánchez 2021; 121. Navarro Soler 1880; 122. García Arambilet 1990.



Javier Tardío

Allium sativum L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

ajo, all, baratxuri, allo

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: ajo (nombre generalizado), ah.u, ajín, aju, ayu (AS) [1–71].

Catalán: all (AR, CT, IB, VC) [10,17,46,72–100].

Euskera: baratxuri (NC, PV); berakatz (PV) [51,101–104].

Gallego: allo (GA) [1,105–108].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba perenne con bulbo formado por hojas con entre seis y catorce yemas engordadas cada una, que son los llamados dientes, a partir de un eje central. Hojas lanceoladas. Inflorescencia con pedúnculo o escapo floral hasta de 70 cm, en umbela esférica con flores blancas con largos pedicelos. Las flores generalmente abortan por lo que no llegan a producir semillas, aunque se desarrollan a veces pequeños bulbillos. Algunas variedades de cultivo no florecen.

■ INTRODUCCIÓN

Su cultivo parece haberse originado en Asia Central y Oriente Medio y desde allí llegó al Mediterráneo y otras zonas de cultivo [109]. Sin embargo, su ancestro silvestre no se ha podido establecer de forma clara hasta el momento [110,111]. La especie más cercana y la que se ha considerado el candidato más probable es *A. longicuspis* Regel [109,111], hoy considerada un sinónimo de *A. sativum* [112] que incluso puede proceder de un ajo cultivado y naturalizado [111]. Por esta razón, se han planteado como probables progenitores otros parientes cercanos completamente fértiles, como *A. tuncelianum* (Kollmann) N. Özhatay, B. Mathew & Siraneci, *A. macrochaetum* Boiss. & Hauskn. y *A. truncatum* (Feinbrun) Kollman & D. Zohary [111].

En el mundo se producen unos 30 millones de toneladas anuales, principalmente en China, India y Bangladesh [113]. España es el sexto productor mundial con algo más de 270.000 toneladas producidas en 2017 principalmente en Castilla-La Mancha [114].

Es una planta muy rústica y que se adapta a la mayoría de los climas, por lo que, en España, se da bien en todas las regiones. Es sensible

a las heladas tardías y prefiere zonas de días largos, con más de diez horas diarias de luz solar, sobre todo durante la formación del bulbo. Se da tanto en tierras sueltas como fuertes, siempre y cuando no se encharquen, pues no tolera la excesiva humedad. En general, se comporta bien en los secanos frescos, ricos en materia orgánica y caliza. En el centro de España se cultiva en secano o con algún riego de apoyo, siempre escaso e incluso nulo si la primavera es lluviosa [115,116].

Aunque mucho menos que la cebolla, debido a su multiplicación exclusivamente vegetativa [110], el ajo muestra una gran diversidad, tanto morfológica como fisiológicamente [109]. En la actualidad se consideran tres grandes grupos de cultivares. El grupo *longicuspis* formado por variedades de Asia central con plantas grandes que producen un tallo floral que da muchos pequeños bulbillos y, a veces, algunas flores fértiles; en este grupo en ocasiones se distinguen otros dos subgrupos, *subtropical* y *pekinense*. En el grupo *sativum* se incluyen las variedades mediterráneas, algunas de las cuales echan tallo floral con grandes bulbillos y, finalmente, el grupo *ophioscorodon*, que contiene las variedades del este y centro de Europa, con largos escapos en espiral que producen unos pocos bulbillos [109,110].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

El consumo de los **ajetes**, nombre usado tanto para las plantas tiernas de ajo [14,55,117] como para los tallos de las inflorescencias [70], que en ambos casos contienen partes verdes de la planta y se usan como ingrediente principal, se incluye en esta categoría. Los **ajos tiernos**, que son las plantas cosechadas antes de que desarrollen el bulbo, se consumen comúnmente fritos, en tortilla y revueltos [14,55,117], pero también con sardinas y achicorias (*Cichorium intybus* L.), o en el arroz con habas y alcachofas [118], entre otros platos. Los **tallos de las inflorescencias**, que en Cataluña llaman *trompes* [119], en Valencia *cúgols* [120], en La Manchuela (Castilla-La Mancha) *porrines* [34], en la Alpu-



Ajos liemos a la venta en Valencia. Emilio Laguna

jarra sombreretes [121] y en Madrid gañotes, piruétanos o ajetes [70], se recolectan tirando suavemente hasta que se separan del resto de la planta [69]. Se comen las partes que se despedazan con facilidad comenzando desde la parte blanquecina. La manera más frecuente de cocinarlos es en tortilla, revueltos [34, 120, 122], cocidos y rehogados con jamón [70], habas, alcachofas u otras verduras [120], o con carne [34], o fritos [34, 120, 121].

Comestibles-Raíces, bulbos, tubérculos y rizomas

Una manera tradicional para consumir los ajos enteros como aperitivo es en **adobo o encurtidos**. Para ello se pelan los dientes y se meten en agua con vinagre y sal junto con hierbas como ajedrea (*Satureja* sp. pl.), tomillo (*Thymus vulgaris* L.) e hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) [120]. También se consumen las cabezas de ajo asadas como aperitivo, una tradición culinaria típica de La Rioja [123].

Condimentos y conservantes

El ajo es un condimento básico de la gastronomía española y se utiliza de forma generalizada en todo tipo de guisos, caldos, arroces, gazpachos, encurtidos, escabeches, vinagretas, mojos y aliños, bien crudo o cocinado, normalmente en aceite de oliva [2, 19, 23, 31, 37, 40, 46, 57, 64, 68, 70, 72, 92, 95, 124]. Con ajo se preparan los rellenos o bolas de cocido y *escudella* [2, 70, 92, 95] y para rebozar se utiliza el ajo-huevo (huevo batido mezclado con ajo picado) [70]. Se usa para dar sabor a multitud de platos, como las migas [26], empleadas tanto en comidas como en desayunos; o simplemente frotándolo en el pan tostado al que luego se le añade aceite para desayunar [29, 76, 95, 102, 125].



Ajos dispuestos para su uso. M. Àngels Bonet

Hay muchos platos tradicionales que, por ser uno de sus ingredientes principales, llevan su nombre, como las **sopas de ajo** [66, 68, 70, 95, 102], el **ajo blanco** [50], el **pollo o conejo al ajillo**, el **ajo cano** [66], el **ajoa-rriero** [57] y salsas como el **ajo-cabañil** [126], el **ajo moro** [70] y el **alioli** [72, 95], también llamado **ajaceite** [14]. La sopa de ajo era un plato básico en la alimentación de muchas regiones españolas, donde se consumían con frecuencia, tanto para el almuerzo como para la cena, como se ha documentado en el País Vasco y Navarra [102].

Forma parte de los **aliños de las aceitunas** [3, 14, 31, 36, 41, 54, 66, 73, 92, 95, 102]. Cuando escaseaban, en su lugar se podían utilizar las hojas secas que quedaban en las ristas de ajos [31].

Se utiliza como **adobo de embutidos**, como el chorizo, morcilla o salchichas, principalmente de la matanza del cerdo [2, 23, 26, 30, 32, 33, 54, 66, 102, 105], pero también de ciervo y jabalí [68]. En el País Vasco, el uso del ajo como conservante de los productos de la matanza del cerdo tenía incluso un componente mágico; así, por ejemplo, en Carranza (Vizcaya) frotaban todo el cerdo con ajo o colocaban unos ajos dispuestos en cruz sobre el picadillo con el objeto de que las brujas no estropearan la carne [102].

Otros usos alimentarios

En el Alt Empordà (Gerona), se usaba ajo en una práctica –totalmente infundada– para **saber si una seta es venenosa**. Tras cocer la seta junto con un ajo, se decía que si el ajo se ponía negro, la seta era tóxica [92].

En Mallorca se decía que si se quiere freír patatas con un aceite muy malo, primero se debe freír un ajo hasta que se vuelva negro y después ya se pueden freír las patatas [95].

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Raíces y tubérculos

En Linares (Jaén), antiguamente se les daba ajo a las **gallinas** y a las **pavas** para ponerlas cluecas (estado que determina al ave a incubar los huevos), posiblemente por su efecto vasodilatador [29].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El consumo diario de ajo crudo se considera **cardiotónico**, bueno para regular la **presión sanguínea**, **prevenir infartos y trombosis**, y en general, para **mejorar la circulación** de la sangre [1, 3, 13, 24, 27, 35, 46, 49, 60, 72, 75, 90, 106, 120]. Por ejemplo, en Valencia decían que comer un ajo crudo durante las comidas es beneficioso para el aparato circulatorio y que prolonga la vida; para disimular su fuerte olor se podía comer una manzana, masticar unas briznas de perejil o apio, enjuagar la boca con zumo de limón o tomar una infusión de manzanilla o tomillo [120]. A veces, como hacían en el Poniente Granadino, se llevaba simplemente una cabeza de ajo en el bolsillo, hasta que se secaba por completo, pues se creía que así mejorarían los problemas circulatorios [3]. En muchos lugares se ha empleado como **hipotensor** [1, 24, 29, 37, 81, 92, 106, 120]. Por ejemplo, en Gallecs (Barcelona) se considera que beber zumo de naranja con ajo picado es bueno para bajar la tensión [81]. En Valencia con este fin se elaboraba un jarabe mezclando dos cabezas de ajo ralladas con un poco de agua y 100 g de azúcar, y se tomaba una cucharada sopera antes de comer y cenar [120].

Contra las **hemorroides**, en la comarca malagueña del Alto Guadalhorce se preparaba un remedio con cinco dientes de ajo fritos en aceite de oliva, que se filtraba con un trapo y se conservaba en un

recipiente; todas las mañanas había que untarse las almorranas con un poco de este aceite [127].

Comer ajo crudo también se considera bueno para el tratamiento de las **varices**, al menos en el Pirineo oscense [24].

Sistema digestivo

Se ha utilizado en distintas preparaciones para los males de **estómago** [92]. También se ha considerado un **antiinflamatorio gástrico** [92] y en general un **digestivo** [64], aunque el consumo de ajo crudo puede causar trastornos gástricos en personas delicadas del estómago [72].

Se ha empleado igualmente contra mareos y náuseas. Para evitar los **mareos** en el coche, en Jaén se colocaba un diente en el ombligo, sujeto con un esparadrapo [29]. Contra las **náuseas**, en el territorio leridano del Pallars, con el jugo de los dientes de ajo se mojaba el interior de una cazuela, que a continuación se colocaba hacia abajo sobre el ombligo, actuando como una ventosa; otras veces contra las náuseas, se aplicaba un ungüento de plantas entre las que se incluía el jugo del ajo [72].

En el macizo catalán del Montseny, contra la **hernia abdominal** se aplicaba un ungüento hecho de aceite y ajo [73].

Bastante generalizado ha sido su uso para cortar las **diarreas**, en distintas preparaciones [29,37,49,61,75], aunque alguna vez se ha mencionado también como laxante [29].

Contra el **dolor de muelas** se coloca un diente de ajo bajo el moflete [1,4,29,35,39,71], se aplican emplastos de ajo machacado directamente en las muelas [13,33,60,61,92] o sobre el carrillo [61], o colutorios hechos con ajo, perejil, sal y vinagre, u otros ingredientes [3,27,49,71,72]. Su uso directo se cree que elimina caries y fortalece los dientes [92]. También se hacen cigarrillos con las cáscaras (membranas escariosas) que se fuman para paliar el dolor de muelas [26,29,37]. A veces, con este mismo fin, se fumaban las raíces [46] o simplemente se llevaba un ajo atado al cuello [61].

Se ha tomado crudo para abrir las **gananas de comer**, tanto en La Coruña [1] como en Jaén [29].

Para tratar la **ictericia**, en Monzón (Huesca) se asaba una cabeza de ajos, se aplicaba por la parte ancha contra el vientre y se sujetaba con una faja o venda [14]. En Ibiza, para curar la ictericia, allí llamada *alicrà* (alicián) se recomendaba colgarse al cuello un rosario de ajos durante nueve días; al cabo de ese tiempo la ictericia se había quitado y los ajos echaban un olor muy desagradable y se quedaban amarillos como el azafrán [77].

Sistema genitourinario

Para evitar la **retención de líquidos** y para producir diuresis se ha comido ajo crudo por las mañanas [3,27,29].

En el Pallars se cree que es bueno pasar el bulbo con piel por las **grietas en el pezón** que se forman como consecuencia de la lactancia [72] y en Piloña (Asturias) se ha tomado crudo contra la **mastitis** [32].

En Navarra, para curar el “**mal de próstata**” se elaboraba un jarabe con limón, cebolla y ajo; se cocía todo a fuego lento en agua y después se dejaba reposar, se filtraba y se ponía de nuevo a fuego lento añadiéndole azúcar “hasta que se hiciera jarabe”; se tomaba a cucharadas [60].

Concepción, embarazo, parto y puerperio

En el Montseny se aplicaba el humo de quemar la parte seca de los ajos sobre los genitales para **facilitar el parto** [73]. Para mitigar los dolores del parto, en Sobrarbe y La Ribagorza (Huesca) se le daba a



Elaboración tradicional de alioli. Tracy Ariza

la parturienta sopa de ajo sazonada fuertemente con pimienta negra [24].

En Guipúzcoa, para **proteger los pechos** de la madre, esta hacía un amuleto que consistía en un ajo triturado con sal que se ponía en un pañuelo para llevarlo en el seno como si fuera una medalla [101]. Por otro lado, en algunos lugares decían que las madres debían evitar comer alimentos fuertes como el ajo, que pueden darle sabor a la leche y hacer que el niño deje de mamar [101].

Para **destetar a los niños**, en el Pirineo oscense, la madre se untaba el pezón con ajo [24].

Sistema respiratorio

De forma generalizada, ha formado parte de muchas preparaciones **anticatarrales**, generalmente mezclando el ajo con otras plantas, tanto en cocimiento como en maceración con vino o alcohol [3,13,24,25,27,29,46,49,61,64,81,92,106,128]. Otras veces, como en Lérida o Murcia, se preparaba un jarabe hirviendo los ajos con azúcar hasta que tuviera una consistencia espesa [49,72].

Para el tratamiento de **procesos gripales**, en Navarra y Guadalajara se recomendaba frotar el pecho del enfermo con ajos triturados, y comer dos o tres dientes crudos diarios hasta que desaparecieran los síntomas [39,60]. En Huesca se tomaba vino en el que se habían hervido previamente ajos [14].

Además de como tratamiento, para prevenir **resfriados, gripes y catarros** también se ha tomado crudo. Por ejemplo, con este fin en Huesca se consumía diariamente en ayunas y se consideraba muy efectivo porque “purifica” la sangre [14]. También como preventivo, en Terra Chá (Lugo) se introducía un diente en cada fosa nasal al salir de casa por la mañana temprano [106]. En el Pallars se hacía igualmente



Cabezas y dientes de ajo. Aliry Gras

esta práctica con ajos asados en las brasas, para tratar infecciones en el conducto nasal [72].

Se ha empleado como remedio contra **afonías**, **bronquitis** y **asma** [29,61,92]. Para tratar el **dolor de garganta** y la **amigdalitis**, en Soria se frotaba un ajo en el cuello [61].

Contra la **neumonía**, en el Pallars se tomaba cada día un vaso de vino medicinal, que se preparaba cociendo diez o 12 dientes de ajo y un trozo de hiel de cerdo seca hasta que el vino se reducía a la mitad [72].

Sistema endocrino-metabólico

De forma bastante generalizada se ha creído que comer ajo crudo por la mañana es bueno para controlar el **colesterol** [1,13,24,29,37,75,76,92,106]. Su consumo a diario se decía que ayudaba a **controlar el peso**, aunque algunos en Jaén creían que bastaba con poner un diente de ajo en el ombligo para adelgazar [29].

En Cataluña, para bajar el ácido úrico y evitar la **gota**, se bebía el agua en la que se habían macerado ajos durante toda la noche con otros ingredientes (cebolla, limón, etc.) [81,92].

Sistema inmunitario

Relativamente extendida está la creencia de que el ajo **fortalece el sistema inmunitario** y aumenta la resistencia a las infecciones [13,29]. Para ello, en Navarra se maceraba en alcohol durante cuarenta días y se iba tomando en gotas progresivamente durante varios días: el primer día una gota, el segundo dos y así consecutivamente hasta cuarenta; después se iba disminuyendo [13].

Para curar las "andaderas" o **ganglios hinchados del cuello**, en Huesca se ponían unos dientes de ajo pelados en un paño que se anudaba al cuello, o bien una gargantilla en la que se habían ensartado trocitos de rama de saúco con algunos dientes de ajo intercalados [14].

Musculatura y esqueleto

Es muy común usarlo como remedio contra el **reuma**, la **artritis**, la **artrosis** y en general para las **inflamaciones musculares** y **hematomas** [3,13,21,24,27,37,60,73,75,92,95,100,127–129].

Con dosis variables según los informantes (desde un diente a dos cabezas), y de la duración del tratamiento, se considera bueno tomar ajo crudo diariamente para las **afecciones reumáticas** [3,13,14,26,40,49,60,79,100,127] y los dolores de articulaciones [26,55]. A veces lo que se toma es el líquido resultante de la maceración del ajo crudo en aceite de oliva [73], o en alcohol o anís, en este caso tomándose de

forma progresiva (cada día una gota más) el preparado disuelto en agua o en leche [13,26,92]. También se ha empleado en uso externo para este mismo fin, mediante un emplastro de ajo crudo picado, que se aplica en la zona muscular cercana a las articulaciones doloridas [3,29,61,72,75]. Otras veces se daban friegas con el líquido de la decocción de los ajos [3] o con el macerado de los ajos machacados en vinagre [14], en aceite [55], o en alcohol [3,13,39]; a veces junto a otros ingredientes, como romero y bolas de enebro [13].

Para tratar los **golpes**, en Málaga restregaban un ajo machacado por encima de los moratones [127] y en Navarra se aplicaba una pomada elaborada con aceite, cebolla, ajo, romero y otros ingredientes [13]. En Huesca, los niños se untaban los dedos y la palma de la mano con ajo para evitar el dolor de los golpes de regla o vara que los maestros les propinaban en las escuelas [14].

Contra los **dolores musculares**, en Jaén cortaban una cabeza de ajo completa en pequeños trozos y la dejaban macerando en un vaso de vino, para tomar un poquito todos los días, durante una semana [29].

Para tratar las **torceduras** en los miembros se aplicaba una cataplasma de la planta del ajo cocida [26], se restregaba con una "salmorradá" (salmuera) de ajo, sal y vinagre [24] o, simplemente, se llevaba una cabeza de ajos en el bolsillo [3].

Piel y tejido subcutáneo

Forma parte de las preparaciones que se aplican para desinfectar **heridas**, tanto con el ajo crudo como en decocción o con aceite [13,32,60,73,75,106], a veces junto a otras plantas [72].

El empleo del jugo del ajo para curar **verrugas** ha estado muy extendido [3,13,14,24,29,34,46,49,60,72,73,92,106,127], a veces asociado con rituales mágicos en la noche de San Juan [72,73] o de otro tipo [3,37,46,49,61,70,127], como, por ejemplo, tirar el ajo después al tejado, de espaldas y sin ver dónde cae [57].

Preparaciones de ajo y aceite se han aplicado contra el **acné** [20], **diviesos** o **forúnculos** [13,26,106] y **granos** en general [13,60,75], así como para tratar las **grietas** de la piel y los **panadizos** (inflamación de las partes blandas de los dedos) de las manos y pies [26].

El jugo de ajo crudo también se ha aplicado para curar **callos**, **ojos de gallo** y **durezas** de los pies [13,24,27,29,49,72,73,92,106], bien en forma de cataplasma con ajo machacado [60], mezclado con aceite [24], o bien en una pomada elaborada además en mezcla con otras plantas [60].

Para que desaparezcan los **sabañones**, se untaban con un diente de ajo, crudo o asado [21,26,55,57,58,79,92,101,106,128], a veces para después abrigoarlos y con eso activar la circulación sanguínea; también se solía emplear con el ajo, aceite de oliva o una emulsión de aceite y agua [72,73]. En ocasiones, como ocurría en la Serranía de Cuenca, después de frotarlos con ajo crudo se efectuaba una especie de diálogo en forma de rezo [57]. En Lanjarón (Granada) para curar los sabañones se cocían los rabos secos de las ristras de ajos y con el agua resultante se lavaban las zonas afectadas [27].

En el Pallars, contra las **infecciones cutáneas** se aplicaba como aerosol el humo de quemar la parte seca de los ajos [72].

En Jaén, para evitar las **uñas frágiles**, se introducían los dedos en ajos crudos [29].

Sistema nervioso y enfermedades mentales

Para **dormir** bien, en Huesca añadían un diente de ajo machacado a una taza de leche hirviendo, la dejaban reposar diez minutos y la tomaban antes de acostarse [14,24].

Órganos de los sentidos

Contra el **dolor de oído**, se aplicaba una gota del aceite en la que se habían freído unos dientes de ajo, a veces con otros ingredientes, como orégano [72,73,75,76,89,92,100,106]. Otras veces se colocaba el diente de ajo asado a la entrada del conducto auditivo [26,72,92] o simplemente se ingería crudo [29].

Comer ajos crudos también se considera bueno para la **vista** [106].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Está bastante generalizada la creencia de que tomar un ajo crudo, generalmente en ayunas, es un **antibiótico natural** para todo tipo de infecciones [13,58,72,92,95], bien comido directamente o untado en el pan con aceite [95]. Así, por ejemplo, se ha empleado para tratar el **paludismo**, o como se llamaba antiguamente, las fiebres o calenturas tercianas o palúdicas; para ello, en Monfragüe (Cáceres) se bebía en ayunas una mezcla de ajos machacados con un poco de vino tinto, que se había preparado el día anterior y puesto al sereno [26]. También se ha empleado para tratar la **brucelosis**. Para ello, en el Pallars se llevaba a cabo un complicado proceso que consistía en hacer emplastos de ajo crudo, mezclados con alcohol, que se aplicaban en torno a la última falange del dedo meñique de la mano, manteniéndolo allí mientras la persona lo pudiera aguantar (debido al prurito que provocaba). Este parche originaba una ampolla (con acumulación de líquido seroso) que se aconsejaba no puncionar excepto que, pasados los días, no se rebajara solo. Todo esto se complementaba con la toma de "agua serenada": cada mañana en ayunas, durante nueve días y antes de salir el sol, el paciente tomaba un vaso de agua que el día antes se había dejado "serenar" en la ventana; a medida que se iba orinando se iba ingiriendo más agua [72].

A veces, como se hacía en Huesca, para curar las **fiebres tifoideas** no era necesario ingerir los ajos y se creía que era suficiente con colgarlos en un collar que se ponía al cuello [14].

Un uso igualmente muy extendido ha sido como **antihelmíntico**, para expulsar gusanos intestinales, en multitud de aplicaciones [13,29,37,92,106,127,130]. Se podía tomar un diente de ajo crudo al día, una cucharada de ajos picados [26,73,75,92], o bien una infusión de ajo, en distintas recetas [50,53,73,92], como añadir dos o tres dientes por taza y una pizca de sal, tomándose una o dos veces al día antes de las comidas [39]. También se tomaba el macerado de ajo en aguardiente [55]. Otras veces se aplicaba un enema con una decocción de uno o dos bulbos en cuarto de litro de agua [3], se frotaba un ajo en el ano [37], o se preparaban emplastos con ajo y otras plantas, que se aplicaban sobre el abdomen durante dos o tres días [72]. En otras ocasiones, simplemente había que colgar un rosario de ajos al cuello de la persona afectada de gusanos intestinales [13,20,53,92,95]. Este mismo rosario de ajos, confeccionado con cinco, siete o nueve dientes o trozos de ajo y colocado en una bolsa de tela o directamente alrededor del cuello, previamente remojado con aceite de enebro, se ha usado para que desaparezcán los gusanos del tracto faríngeo, en el Pallars [72].

La introducción de un diente de ajo pelado en la vagina, durante siete noches seguidas y retirándolo a la mañana siguiente, se ha empleado para tratar las molestias y picores vaginales provocados por la **candidiasis** [39].

También se ha empleado tópicamente para el tratamiento de los **herpes labiales** [13,24,27,29,49,60,61,72,73,92,106]. Por ejemplo, en Navarra se freían en aceite unas hojas de la planta del ajo con una camisa de culebra, se colaba y el aceite resultante se aplicaba sobre los herpes [13], mientras que en La Rioja, para evitar que salieran, se frotaban los labios con ajo [61].

Enfermedades tumorales

Existe la creencia de que tomar ajo crudo previene la aparición de **cáncer** [46].

Síntomas y estados de origen indefinido

El ajo, tomado crudo, se ha usado para aliviar los **dolores de cabeza** [29,92] y, junto con otros muchos ingredientes, forma parte de diversos remedios contra el dolor en Lérida [72]. También se ha usado como **anestésico local**; por ejemplo, en Aragón se untaban la boca con ajos crudos antes de comer pimientos picantes para mitigar su picor [14].

Al menos en Cataluña, para combatir la **fiebre** se colocaban unos dientes de ajo bajo la axila [76] o bien se aplicaban emplastos de ajo crudo y otros ingredientes vegetales sobre los gemelos, durante no más de 60-90 minutos para evitar ulceraciones en la piel [72].

Igualmente, se dice que frotar ajo crudo sobre la piel es bueno contra la **hipotermia**; a veces se entra en calor simplemente comiéndolo [72]. Su actividad rubefaciente, es decir, de aumentar la temperatura corporal si se aplica, por ejemplo, bajo las axilas, ha sido muy mencionada [3,13,27,61,127]. Por ejemplo, por un anciano que aseguró haber visto en su juventud cómo un compañero del servicio militar se libraba de la guardia machacando una cabeza de ajos y aplicándosela un tiempo bajo la axila, lo que le provocó un intenso enrojecimiento de la piel [3]. Un uso parecido es colocar un diente de ajo bajo la axila, que produce calentura, para aparentar enfermedad cuando se quiere conseguir una baja laboral [13,127] o para librarse de ir a la guerra [61].

Intoxicaciones y envenenamientos

Contra las **mordeduras de serpiente**, además de hacer un torniquete, se aplicaba un emplasto de ajo crudo y manteca de cerdo y, a veces, otros ingredientes (caracoles, sal, aceite de oliva) sobre la mordedura [72,100].

También se aplicaba ajo crudo con aceite sobre las **picaduras de abejas** y otros insectos [20,29,40,46,47,49,73,106,120], así como las de los **alacranes** [29,47,49] o cualquier otro animal venenoso [26].

Otros usos medicinales

En general se considera que comer ajo crudo purifica la sangre y **da salud** [29,49,73,76,92], entona el cuerpo [26], es bueno contra la debilidad y, haciéndolo todas las mañanas, **rejuvenece** [58]. A veces simplemente se recomienda comerlo crudo para no enfermarse o que no duela nada [73,81,100].

VETERINARIA

Sistema digestivo

Contra la **timpanitis** de las vacas, en la Sierra Norte de Madrid se les daba de comer una mezcla de ajo, manteca y bicarbonato [70].

Para **abrir el apetito** del ganado caballar, en Ciudad Real se preparaba un "enjuagatorio" con ajo machacado y vinagre, y se le aplicaba en la boca con un hisopo [40]. También en esta provincia se ha usado en preparaciones para **lavar las encías** y dientes del animal que tenía problemas bucales, aplicando un hisopo mojado en la preparación igual que el remedio anterior [37].

Sistema genitourinario

Cuando un caballo no podía **orinar**, en Doñana se le untaba ajo crudo en el pene y surtía efecto de inmediato [33].



Uso del ajo como repelente de los gorgojos de las legumbres. José Antonio González

También se ha usado contra la **mastitis** del ganado en Tenerife [35]. Con este mismo fin, en Monfragüe (Cáceres) a cabras y ovejas se les daba un masaje en las ubres con huevo batido y ajo crudo [26]; en Picos de Europa se quemaban los tallos para que diera el humo sobre las ubres enfermas [20] y en el Pallars a las vacas se les aplicaba un emplasto de ajo machado mezclado con aceite o con vinagre y sal [72].

Sistema respiratorio

Se ha usado de muchas maneras contra el **moquillo** en distintos animales. Por ejemplo, en Navarra, a los perros y gatos se les colgaba al cuello [13]. En Tenerife, para la curación del gogo o moquillo que afecta a las aves, cuyo síntoma más característico se manifiesta en la dificultad para emitir sonidos, se usaban también ajos junto a otros ingredientes [35]. En el Pirineo aragonés se empleaba para curar el muergo o moquita de las caballerías, una enfermedad caracterizada por la ulceración de la mucosa nasal que en general degenera en gangrena y es transmisible a humanos. Para tratarla se quemaban unos tallos secos de ajo, de modo que el humo incidiera en el vientre del animal [24].

En el Pallars se ha empleado para tratar la **neumonía** en animales el mismo remedio que en humanos, a base de vino en el que se han cocido previamente ajos y hiel de cerdo [72].

Musculatura y esqueleto

En Porcuna (Jaén) se hacía un preparado a base de tallos de ajo, pita (*Agave americana* L.) y cañaheja (*Thapsia villosa* L.) para tratar las **luxaciones** de las patas de las caballerías. Se aplicaba como un emplasto en la zona afectada y tenía un efecto beneficioso ya que “apretaba mucho” [29].

En el Pallars, para la **inflamación** de la articulación tibiotarsiana en ovejas y cabras, llamada popularmente *aristó*, se aplicaba un emplasto de ajo picado junto con pega negra, un preparado a base de centeno, a veces mezclado con otros ingredientes como aceite de enebro, pimienta o tabaco [72].

Piel y tejido subcutáneo

Las preparaciones a base de ajo y otros ingredientes (aceite, ruda) se aplicaban suavemente, con una pluma de gallina, en las **mordeduras** que le hacen los perros a las ovejas, las **heridas** que se hace el ganado con espinos [76], o sobre bultos en la piel [26] y **forúnculos** [106].

Contra las **infecciones** diversas de origen epidérmico, en el Pallars se aplicaba el humo de quemar los tallos secos de los ajos [72].

En el Sobrarbe, para rebajar las inflamaciones y que cicatricen las **heridas de la boca** de las mulas, vacas o cerdos, se aplicaba una cataplasma hecha con ajos picados, vinagre y sal [14].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para que el ganado expulse las **lombrices intestinales**, en Lugo y Cáceres se le hacía comer ajos crudos [26,105].

Contra el **carbunco** del ganado bovino, en el Pallars se practicaban en la piel del animal dos cortes a lo largo de las costillas (desde la cabeza a la cola), uno a cada lado del cuerpo, y diariamente, se frotaba cada herida con una mezcla de ajo y aceite [72].

Síntomas y estados de origen indefinido

En Valdeprado (León) “se hacían fumazos con tejo, laurel y la paja de la ristra del ajo cuando tenían al ganado malo” para que respirara el humo [53].

Intoxicaciones y envenenamientos

En el Vall del Tenes (Barcelona), para tratar las **picaduras de las víboras** en los animales, se les frotaba con un diente de ajo, o se aplicaba un emplasto de ajo crudo, a veces con sal y vinagre, aceite u otros ingredientes [100]. También en el Pallars se ha usado este remedio contra picaduras de insectos [72].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Venenos, insecticidas y plaguicidas

Su uso como **repelente de culebras** y otros bichos nocivos ha estado muy extendido [14,20,29,50,57,105,106,127]. A veces, para ahuyentar a las culebras bastaba con llevar algún diente de ajo en el bolsillo [57,127] o en una bolsa [20,105]. En Picos de Europa, para alejar a las culebras de los niños cuando se les llevaba al campo mientras las madres trabajaban, se quemaban tallos de ajos secos a su alrededor [20,105]. Otras veces se colocaban varias cabezas alrededor de la persona que estaba durmiendo, como se hacía en la Sierra de Cazorla (Jaén) para ahuyentar a las víboras [29]. En Monzón para que no entraran las culebras en las cuadras colgaban en ellas una ristra de ajos, porque “donde hay ajo no va culebra” [14]. Finalmente, en Badajoz, para ahuyentar **alacranes, arañas, ciempiés y culebras**, y que no se acercaran a picar cuando estabas en el campo, especialmente por la noche, se comía ajo crudo con leche [50].

La ristra de ajos colocada en el corral también servía como **repelente de ratas** y otras plagas de roedores [72], así como para las **pulgas y piojuelos** de gallineros, donde bastaba con echar los tallos de la planta que quedaban al recolectarlos [57].

El jugo de los ajos se ha usado también como **repelente de insectos** [3]; por ejemplo, mezclando los ajos machacados con jabón en agua [20]. En el ámbito agrícola se ha empleado en distintas preparaciones como **insecticida**, para eliminar el pulgón y otras plagas de los cultivos, como la usada en Asturias, con el cocimiento de cuatro cabezas de ajo en un litro de agua [131] o la registrada en Gallecs donde incluyen además tabaco y cebolla [81].

Además se ha usado en la conservación de semillas, por ejemplo se pone junto con las semillas de tomate y de otras especies para que se conserven bien hasta la siembra [132]; y para evitar que salga gorgojo en las legumbres, almacenándolas junto con unos dientes de ajo [26,36,57].

Tóxicas para humanos o animales

Como se ha apuntado anteriormente, los emplastos de ajo que se utilizan como remedio para distintas dolencias, pueden causar úlceras en la piel y si se utilizan en la boca también en las encías [72].

Aunque es una especie muy usada en la dieta mediterránea, no son raros los casos de personas a las que su consumo les causa **molestias estomacales** [133]. Tampoco se debe abusar del ajo en la alimentación animal, pues a grandes dosis resulta **dañino**; a los perros no les sienta nada bien [20].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cestos, recipientes y envoltorios

Con los tallos de ajo trenzados se han elaborado diversos objetos como la **corra**, un aro que se usaba para apoyar el caldero en Campoo (Cantabria) [2] o las bandejas artesanales que fabrican las religiosas del Convento de San Calixto de Hornachuelos, en Córdoba [134].

Otros usos industriales y artesanales

El jugo de los ajos es pegajoso y se ha empleado como **pegamento de urgencia** [20] y para pegar maderas oscuras o negras, como las de ébano (*Diospyros* sp. pl.) y palisandro [*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.] [135].

USO ORNAMENTAL

Otros adornos

Además de para conservarlos, las ristras de ajos, realizadas trenzando los tallos, se consideran también un **adorno de las casas** [66,73].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Mallorca, para conseguir que los ajos tuvieran mayores propiedades medicinales los sembraban el día de **Sant Pau** (día de la Conversión de San Pablo, 25 de enero), a cualquier hora, y los recolectaban el día de San Juan (24 de junio), a la salida del sol. A este ajo lo llamaban *all de sant Pau*, *all de sa convertació de sant Pau*, o simplemente *all Pau* [95].

En general, los ciclos de la cosecha, especialmente en los cultivos importantes, se asocian a diferentes conmemoraciones de santos, simplemente para que se puedan recordar mejor. Así la siembra del ajo se solía asociar con San Martín, San Blas o **Sant Pau** y la recolección con San Juan, San Pedro y San Fermín (ver apartados de Literatura oral popular; Siembra y plantación, y Cosecha y conservación).

Rituales de incertidumbre, protección y afluencia

El ajo forma parte de muchos rituales mágicos para **alejar el mal** [1,23,37,50,95]. Por ejemplo, en Badajoz se llevaba debajo del sobaco una cabeza de ajo, "para que no te diera fiebre", o se metía en el bolsillo para evitar el mal de ojo [50]. En Mallorca decían que ahuyentaba los malos espíritus [95], en Cantabria que alejaba a las brujas y repelía el mal de ojo [23] y en el País Vasco que impedía que las brujas estropearan la carne de la matanza [102]. En Albacete, se colocaban ristras de ajos en las camas para "proteger los sueños de las brujas" [37] y en Culleredo (La Coruña), para evitar las *meigerias* (brujeñas), se llevaban los ajos colgados al cuello o en el bolsillo, o se ponían detrás de la puerta de entrada en las casas; se consideraba más efectivo el ajo macho (cuando la cabeza de ajo está formada

por un solo diente) [1]. Igualmente, como ya se ha mencionado, el ajo se ha usado en curaciones y remedios mágicos, por ejemplo contra las verrugas o la ictericia.

También se ha usado como **amuleto** [1,3,21,26,55,71]. Era común llevar un diente de ajo en el bolsillo para aprobar un examen [3], para ayudar a ganar en los juegos de cartas [55], a la lotería [71] o para que los soldados no tuvieran miedo [95]. En Almería, decían que poniendo unas cabezas de ajo sobre trigo dan suerte [71], suponemos que para obtener una buena cosecha.

En Carcabuey (Córdoba) lo utilizaban en un ritual para **conseguir un deseo**. Se ponía un diente de ajo en una bolsa, junto a hojas de laurel y sal; se pensaba el deseo y si se tiraba la bolsa a un río con mucha corriente, el deseo se cumplía [36]. Un uso similar se ha registrado en La Manchuela, donde, cuando en la escuela se utilizaba la regla como medio pedagógico de disuasión, los niños se untaban las manos con ajo, porque se decía que de esa manera la vara se rompía y no hacía daño [34].

Literatura oral popular

Dada la importancia cultural de esta especie en nuestro país, existen un enorme número de **refranes** y expresiones que lo incluyen.

Muchos de los refranes hacen referencia a su ciclo de cultivo, especialmente al momento de la siembra. En general, se decía que había que sembrarlos antes o durante el mes de enero; por ello uno de los refranes más extendidos dice "Tantos días pasan de enero, tantos ajos pierde el ajero" [40,126,136,137] o, en otra versión, "Tantos días como pasen de enero, le faltan de ajos al ajero" [3,32], ya que, si no se habían sembrado en ese mes, nacían en la cámara. La misma idea se expresa en otros refranes recogidos en Extremadura: "En enero, el ajo en el cantero" [26], "En enero el ajo puntero" [122], "En enero el ajal, ni nacido ni por sembrar" o "Los ajos en enero llegan al mortero" [138], porque ya en este mes era conveniente que estuvieran nacidos los ajos, que hubiera brotado la planta. Refranes similares se han recopilado en el País Vasco y Navarra, donde además se concretaba que la siembra se debía hacer en menguante: "Durante la mengua de enero, conviene poner los ajos al ajero" y "En la mengua de enero pierde la venta el ajero, más a últimos que a primeros" [103]. En este otro, recogido también con diversas variantes en distintos lugares del centro de la Península y en el País Vasco, se representa un supuesto diálogo entre el agricultor y el ajo: "¿Por qué te criaste tan ruin? porque no me sembraste por San Martín", recordando que la fecha más adecuada para su siembra es el 11 de noviembre [66,103]. Estos refranes también tienen sus versiones en catalán, como *Si vols un bon aller / sembra'l al gener* (si quieres un buen campo de ajos / siémbrales en enero) o *Si vols un all coent / sembra'l a l'advent* (si quieres un ajo picante / siémbrales en el adviento) [72]. En Menorca se recomendaba sembrarlo a principios de febrero, por San Blas, y se decía *Per Sant Blai sembra ai* [80], así como que se debía sembrar a poca profundidad: *S'ai, en so sembrar, vol veure l'amo com se'n va* (El ajo al sembrarse, quiere ver al dueño cómo se va) [80].

Sobre la época de recolección, en muchos lugares se recomienda por San Pedro (29 de junio) en el refrán "Por San Pedro, se arranca el ajo y se pone el puerro", que, con pequeñas variantes locales, se ha mencionado al menos en Asturias, Cantabria, Álava, Vizcaya, Salamanca y Cuenca [54,103,131,139,140]. En Menorca se recolectan en luna menguante de junio: *Els alls s'han de collir a la lluna velia de juny, així no es buiden* (Los ajos se deben cosechar en la luna menguante de junio, así no se vacían) [80].

Otros refranes hacen referencia a sus virtudes medicinales. Por ejemplo, en Badajoz, dicen "Cómo tienes el niño muerto, teniendo ajos en



Cultivo de ajos en Morata de Tajuña (Madrid). Susana González Peña

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Aunque, como se apunta en la Introducción, el cultivo comercial del ajo se concentra principalmente en Castilla-La Mancha y Andalucía, también aparece en prácticamente todas las provincias [114] y se cultiva en las huertas por todo el territorio nacional, tanto en la Península como en las islas [19,57,58,66,95,121,126,144].

En cuanto a las mejores zonas para su cultivo, en la Sierra Norte de Madrid dicen que son las tierras “más bajas y tempranas” o “en las orillas de los huertos, en la tierra nueva cuando se rozaban las zarzas”, así como, en la zona de la campiña, “en tierras huecas (bien drenadas)” [70]. En las regiones de alta humedad, como en Asturias, se buscan los sitios más secos y soleados para plantarlos [131].

Siembra o plantación

Aunque popularmente se habla muchas veces de “sembrar” los ajos, no es técnicamente correcto porque no se utiliza la semilla, se trata en realidad de una **plantación**. Al ser un cultivo de invierno, los dientes se plantan en **otoño o principios del invierno**, según la zona; desde finales de septiembre o primeros de octubre en Gran Canaria [144], hasta primeros de febrero en Menorca [80] o Vizcaya [103]. Como se ha comentado anteriormente, en algunos lugares del centro de la Península y en el País Vasco, se recomendaba plantarlo por San Martín (11 de noviembre) [55,66,70,103], mientras que en Aragón se hace la primera quincena de diciembre [69], y en general se dice que como muy tarde hasta el mes de enero [3,26,32,137,138], como en Mallorca, que recomendaban su siembra por *Sant Pau*, el 25 de enero [95]. El cultivo temprano busca que la planta se desarrolle completamente antes de que los días sean largos, así se produce un mayor engorde del bulbo y un menor crecimiento de las hojas; cuanto más tarde se cultiva, menor será el tamaño de los bulbos [137].

En cuanto al ciclo lunar, mayoritariamente se considera que se deben plantar en **luna menguante**, bien en la de octubre, la de San Martín en noviembre, o en la de enero [34,103]. Se dice que si los ajos no se plantan en menguante, la planta no arraiga y las cabezas o las raíces “se salen fuera de la tierra” [34,103] o que la planta “se sube” (florece) [103]. En Gallecs dicen que si se planta en luna nueva “sube hacia arriba y nace al revés” [81]. Sin embargo, en Asturias prefieren plantarlo en luna creciente de noviembre a enero, pues se dice “Lo picante del creciente, y no del menguante” [131].

Se plantan en **líneas** separadas entre sí unos 20-30 cm [119,131] o incluso más (50-80 cm) en plantaciones comerciales [115]. Se suele hacer un pequeño surco o reguera, de unos tres o cuatro dedos de profundidad (5-7 cm), en el que se hincan los dientes de pie, con el ápice hacia arriba, a una distancia de 10-15 cm, y después se entierran, cerrando la reguera [70,131,137]. Es importante colocar bien los dientes, con la yema hacia arriba para facilitar su crecimiento [103,122], pues si se pone con la punta hacia abajo “nace al revés” y sale peor [81]. Para que las plantas estén algo elevadas y evitar la pudrición de los bulbos, a veces se plantan en caballones o canteros, en los que los dientes se entierran en un agujero hecho con una azada o un palo [103,122]. A veces se meten varios dientes en cada hoyo [103]. En Arándiga (Zaragoza) se iban colocando los dientes a ambos lados del caballón, separados entre sí a una distancia que denominan jeme, la distancia que hay entre “el dedo gordo y el otro que sigue”; para que los ajos reciban el agua de riego justa, deben estar colocados a la mitad del caballón [69]. De igual manera, en Carranza (Vizcaya) decían que la separación entre dientes debía ser inferior a una cuarta [103].

el huerto” [138]. En la Serranía de Cuenca dicen “ajo cocido, ajo perdido” [57] y en Valencia *all bullit, all perdut*, queriendo señalar que la mejor manera de aprovechar las virtudes de los ajos es comiéndoselos crudos, ya que la cocción elimina parte de sus propiedades [120]. Algo similar nos dice este otro refrán recogido en Ibiza: *Si vols estar sà, es alls has de menjar sense pelar* (Si sano quieres estar, has de comer los ajos sin pelar) [77]. En esta misma isla, haciendo referencia a la importancia de este cultivo, junto con la cebolla, dicen *Qui no té all, té ceba* (Quien no tiene ajo, tiene cebolla) [77].

Existen algunos otros refranes referidos a su supuesta propiedad para ahuyentar las serpientes, como “A quien ajo come y vino bebe, la víbora no le muerde” [141], o este otro, *Al culobre / all, oli i sal* (A la víbora / ajo, aceite y sal) [72], o incluso el **dicho**, recogido en La Manchuela, para cuando una comida tiene mucho ajo: “No nos va a picar hoy la víbora” [34].

Entre los múltiples dichos que incluyen al ajo, en el País Vasco se dice cuando una mujer es laboriosa y limpia que es *berakatzatza baiño finegoa* (más fina que el ajo) [142].

En Valencia hay una **adivinanza** popular referida al ajo: *Gorrí, gorri que té pels en el flori* (Lechón, lechón que tiene pelos en el culo) [120]. En el País Vasco se han recogido estos dos acertijos, uno en euskera, en Vizcaya, *Mine da mine, ezta piperra; bixerra dauko ezta gizona* (Es picante-picante, pero no es el pimiento; tiene barba pero no es el hombre) y otro en Álava, en castellano “Es cabeza y no es de vaca, / es diente y no es de gente” [143].



Plantación de ajos brotando. Laura Aceituno

Si lo que se desea cosechar después son **ajetes**, se plantan las cabezas de ajo enteras, de tamaño pequeño, enterrándolas alrededor de 10 cm. También se pueden plantar los dientes separados, echándolos muy juntos en un surco [70,131], al igual que puede hacerse con los ajos que sobran del año anterior y que comienzan a grillarse [131].

La brotación de los ajos varía dependiendo de las condiciones climáticas de ese invierno; si el mes de diciembre no es excesivamente frío brotan pronto y, como se sabe, es una planta resistente a la nieve y a las condiciones más adversas [103].

Asociación y rotación de cultivos

Como los ajos se plantan muy juntos, no suelen **asociarse** con otros cultivos. No obstante, a veces se usan para ahuyentar plagas y se colocan al borde de la huerta o de otros cultivos para protegerlos, como mencionan en Doñana [145], o en Gran Canaria, donde se plantaban entre las **tomateras** [144]. En el Alt Empordà (Gerona) se menciona una curiosa asociación en el cultivo ornamental de las **rosas**, pues existe la creencia que si se siembran ajos entre ellas, estas dan más olor [92].

En cuanto a **rotaciones**, en la Sierra Norte de Madrid el ajo se rotaba con **patatas** y **coles**. Se plantaban donde se habían cultivado las patatas el año anterior y cuando se cosechaban, se metían las coles [70]. Como se ha comentado en la ficha del puerro, en Álava decían que se plantaban **puerros** donde previamente se habían recogido los ajos [103], aunque en general se considera que esta rotación puede ser perjudicial por ser ambos de la misma familia.

Manejo del suelo y desherbado

Antes de la "siembra" es preciso arar el terreno y dejarlo bien preparado, marcando los surcos, regueras y bancales [121,137]. En algunos casos se preparan lomos o caballones para la "siembra" [69,119], que tradicionalmente se hacía con el **arado** tirado por una caballería [69]. Cuando los brotes de ajo han salido, conviene remover un poco la tierra alrededor para que quede más permeable a la hora de regar [69]. A diferencia del puerro, no se aporcan o recalzan las plantas [137]. De hecho, cuando la planta comienza a amarillear y empieza a asomar la cabeza del ajo, algunos hortelanos recomiendan apartar un poco la tierra a su alrededor [131].

Para evitar el desarrollo de la maleza, hay que sallar o realizar **escardas** periódicas con la azada [103,119]. Hay que hacerlo de forma superficial, con cuidado de no dañar ni recalzar las plantas, así como no sallar con el suelo demasiado húmedo pues al pisar la tierra se compactaría [103,137]. A partir de mayo ya no se escardan [137]. En los cultivos comerciales convencionales se emplea escarda mecánica y herbicidas [115].

Poda y entutorado

Para que engorde más el bulbo, cuando aparece, se corta el **tallo florífero** que, como hemos visto, recibe diversos nombres según las regiones y se solía aprovechar para comerlo como ajete [34,69,70,103,119-121,131]. En Zaragoza, este trabajo totalmente manual de "**destallar**" los ajos, se solía hacer a principios de junio [69]. En Álava, a esta labor le llaman **capar los ajos** y se hacía en el mes de mayo [103].

Un poco más tarde, cuando la planta comienza a secarse, se **pisan los tallos** para que los bulbos medren más [70,131], o bien se les hace un nudo en las hojas, como si fuera un moño, para que "se les engorde la cabeza", especialmente cuando se comprueba que no están engordando adecuadamente [103,131]. Esta operación se realiza



Cabezas de ajos plantadas para recolectar ajetes. Emilio Laguna

hacia junio o julio en Vizcaya [103], y por San Antonio (13 de junio) en Asturias [131].

Abonado y riego

Generalmente no se abona, pues se considera que al ajo le gusta la tierra pobre, sin estercolar [70,131], o bien se abona echando muy poca cantidad de **estiércol** en el momento de preparar el terreno para la siembra, ya que con un abonado excesivo el ajo tiende a pudrirse [103,121,137]. En el País Vasco dicen que basta con haber estercolado el terreno para el cultivo anterior [103]. En ocasiones solo se fertiliza con **ceniza** de origen vegetal, bien antes de preparar el terreno, como señalan en Asturias [131], o bien cuando brotan los ajos, como se



Escarda con cultivador en Morata de Tajuña (Madrid). Susana González Peña



Aparición de tallos floríferos en el ajo de las Pedroneras (Cuernavaca). COOPAMMAN

hace por ejemplo en la Sierra Norte de Madrid [70]. En Vizcaya también echan ceniza sobre el terreno en el que se han plantado los ajos para evitar que la lluvia compacte la tierra y se faciliten las labores posteriores [103].

Es un cultivo poco exigente en riego, que prefiere que la tierra esté lo más seca y soleada posible [70,131]. En muchos sitios se cultivan en **secano**, ya que en invierno no precisan riego, a menos que haya una gran sequía y, si el cultivo se hace temprano, para la época de escasez de agua ya están recogidos los ajos [122,137]. En zonas cálidas, como la Alpujarra, solo se riegan cuando empieza el calor, a partir de abril [121,137]. El **riego** se hace tradicionalmente por **inundación**, haciendo circular el agua a través de regueras [121]. Se considera que el agua en exceso puede llegar a pudrir los bulbos [119], por lo que es habitual hacer los surcos siguiendo la dirección de la pendiente, para facilitar el desagüe y proteger a los ajos del exceso de humedad [121,131,137] o bien plantarlos en canteros o caballones elevados [122]. Sin embargo, en Moreda (Álava) decían que una vez nacidos los ajos, hay que regarlos semanalmente, aunque tengan humedad, para que se hagan “más fuertes” [103].

Plagas y enfermedades

Entre la escasa información etnográfica encontrada al respecto, en Vizcaya se mencionan dos enfermedades que atacan al ajo, que por las descripciones no son fáciles de identificar. La primera es la denominada **roña**, que se asocia al exceso de humedad provocada los años en que hay nieblas frecuentes por el mes de junio, y que afecta sobre todo a la hoja, que termina poniéndose amarillenta [103]. Por los síntomas descritos podría tratarse de la roya del ajo [*Puccinia porri*



Recolección de ajetes en la Alpujarra. Guillermo Benítez

[Sowerby] G. Winter], que también ataca a la cebolla y al puerro, y que es el hongo que genera más pérdidas en este cultivo. Se solía tratar con caldo bordelés, que se elaboraba mezclando cal apagada y sulfato de cobre [119,135].

La segunda de las enfermedades descritas en Vizcaya es la **cana**, que ataca a la cabeza y surge tras períodos prolongados de lluvias y, si la afección es intensa, arruina la producción [103]. Podría tratarse de la podredumbre del bulbo, enfermedad que puede estar causada por diferentes hongos y que se suele asociar al estiércol poco hecho y a la humedad excesiva, por lo que para prevenirla se recomienda evitar estos dos aspectos, así como espaciar dos o tres años el cultivo del ajo sobre el mismo terreno [135].

Cosecha y conservación

Los ajos tiernos o **ajetes** se recolectan en **primavera** [14,70,103,131] y los **tallos floríferos**, en las variedades que los producen, se cortan en **mayo o junio** [34,120,122].

El producto principal, el **ajo**, se cosecha cuando ya tiene la cabeza formada y las hojas secas [103,137], lo que suele suceder al principio del **verano**, generalmente a finales de **junio** [14,55,81,95,103,122,137] o a primeros o mediados de julio [69,70,103,137]. Según las zonas, se cosechan siguiendo el santoral por **San Juan** (24 de junio) [14,81,95,103] o por **San Pedro** (29 de junio) [55,70], o incluso por **San Fermín** (7 de julio), en Navarra [103]. Para que no retallen y puedan guardarse durante más tiempo, en Monzón dicen que hay que arrancarlos la tarde o noche de San Juan [14] y en Gallecs, el día de San Juan por la mañana, antes de que salga el sol [81]. Para esto mismo, en La Manchuela se tiene la creencia de que hay que recogerlos el mismo día de la semana en que se sembraron [34].

Respecto a la luna, en la Sierra Norte de Madrid dicen que es preferible cosecharlos con **luna menguante** [70].

Los ajos hay que sacarlos cuando la tierra está en tempero y tiene un poco de humedad, con el fin de que no se rompan [103]. Si es necesario, para que el bulbo se separe bien de la tierra y no se rompa la planta, antes de sacarlos se riega un poco la parcela para humedecer la tierra y dejarla blanda [69]. Se sacan con la azada, con cuidado de no dañarlos [103,122] y se dejan secar en el campo al sol durante un par de días para que terminen su maduración [131,135]. Para arrancar los ajos, en Zaragoza se utilizaba una especie de espadañ llamado guillotina, una herramienta que sirve para aflojar la tierra y facilitar la separación de las raíces o barbas sin que se rompan los “tallos”, que serán imprescindibles para conservar y trenzar los ajos. Luego las mujeres “**desbarbaban**” los ajos al pie del campo, estrangulando las barbas llenas de tierra con un cordel para dejar las cabezas limpias, dejando después los ajos amontonados por manojos de 40 cabezas en el mismo campo [69]. Posteriormente, se limpian un poco y se llevan a los almacenes para terminarlos de secar [69,135]. En algunos sitios, especialmente en los más húmedos, se llevan a secar a las casas o los almacenes. Por ejemplo, en Vizcaya se dejaban secar en los balcones de la casa durante quince o veinte días y, si estaba húmedo y “había poco sol”, era necesario algo más [103].

Para conservarlos, tradicionalmente se confeccionaban **ristras** y **horcas** (doble ristra) mediante el trenzado de las hojas aún adheridas a las cabezas, y se guardaban colgados en unos clavos en las vigas de las despensas, trojes o cámaras, para que estuvieran secos, a oscuras, ventilados y frescos [14,34,63,69,70,95,103,122,131,135]. Decían que así se conservan mejor que cortados, puesto que, si se mantienen los tallos de los ajos, tienen un secado más lento y natural, manteniendo su aroma y sabor [69] y se retrasa el que “se suban” (que broten) [103]. Las plantas no deben estar del todo secas para que se mantengan



Desgranando ajos para la "siembra", en 1950. Archivo Municipal de Chinchón



Haciendo ristas de ajos en 1950. Archivo Municipal de Chinchón.

flexibles y no se rompan al trenzarlas [70], aunque también podían remojar un poco los tallos antes de trenzarlos o incluso añadir un poco de enea (*Typha* sp.) para reforzar el trenzado cuando las cabezas son de mayor tamaño [69,103]. Para poder colgarlas se unían dos ristas y se formaba la horca, que podía llegar a tener hasta 96 cabezas de ajos [69], pero estas eran demasiado pesadas y poco manejables [122]. Cuando las horcas estaban preparadas y perfectamente secas, se limpiaban para mejorar su presencia antes de llevarlas al mercado para venderlas [69]. Actualmente los ajos se conservan en manojos o extendidos sobre el suelo [70,137], pero se siguen comercializando estas ristas de ajos en muchas ferias regionales [146].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Como se ha visto, el ajo se propaga vegetativamente. Para ello, se seleccionan las mejores cabezas de la cosecha anterior [69,144] y, dentro de ellas, los dientes mejor formados [126]. Se prefieren los **dientes exteriores**, de mayor tamaño, y los más sanos, no atacados por enfermedades, rechazando los dientes interiores, los vanos y los dobles, ya que de ellos saldrán cabezas dobles [103,119,122,131,135]. Conviene evitar que el ajo quede pelado, porque entonces se corre el riesgo de que se pudra [103]. En Zaragoza eran las mujeres las que, poco antes de la plantación, a finales de diciembre, se ocupaban de **desgranar los ajos** que se habían guardado en condiciones adecuadas de temperatura, oscuridad y humedad, descartando los corazones y los dientes de menor tamaño [69].

Antes de "sembrarlos", los dientes seleccionados se limpiaban mediante el aventado para separar las pieles secas y posteriormente se desinfectaban [69]. En Álava, "algunos encalan los dientes de ajo con sulfato para que no se pierdan por las epidemias" (enfermedades) [103]. Esto se refiere seguramente al empleo como fungicida del caldo bordelés.

En casos excepcionales, con las variedades que emiten flor, también se puede obtener semilla dejando crecer la planta hasta que florezca y forme las semillas, como se ha descrito en la Alpujarra [137].

COMERCIALIZACIÓN

Tradicionalmente, los productores de ajos elaboraban las horcas y ristas de ajo y las vendían en los mercados locales y en las capitales cercanas [69]. Así, por ejemplo, se vendían en Zaragoza [69] o Vitoria-Gasteiz, especialmente durante la **Feria del ajo**, que se celebra tradicionalmente el 25 de julio, día de Santiago [103]. Otras ciudades también tenían sus mercados dedicados a este cultivo donde los agricultores llevaban sus ajos a vender, como la **Feria del ajo de Calatayud** (Zaragoza), que se celebra desde hace 60 años [146]; el

tradicional "**mercado de ajos**" de Bembibre (León), a finales de junio, en torno al día de San Pedro (29 de junio), que lleva celebrándose al menos desde el siglo XVI [147]; o la **Feria del ajo de Zamora** que se celebra en las mismas fechas [148] y que venía ya referida en 1830 en el *Diccionario geográfico* de Pascual Madoz [149]. En otras zonas productoras, como Chinchón (Madrid), iban los intermediarios a comprar ajos a los agricultores hasta que posteriormente se agruparon en cooperativas [150].

■ VARIETADES TRADICIONALES

El ajo es uno de los cultivos más representativos de toda España y en nuestro país se conserva una notable diversidad [151]. Existen distintas clasificaciones de las variedades. Como ya se mencionó en la Introducción, desde el punto de vista botánico, las variedades europeas se clasifican en dos grandes grupos, a veces considerados subespecies: el grupo *ophioscorodon* que incluye variedades de tallo (o cuello) duro, con largos escapos en espiral, y el grupo *sativum* en el que se engloban las variedades de tallo (o cuello) blando, con emisión o no de escapo floral, distribuidas generalmente por los países mediterráneos, como es el caso de España [152–154]. Otra forma de clasificar las variedades es por el color predominante de las túnicas de los bulbos, distinguiendo generalmente dos grandes grupos: los ajos blancos y los rosados o morados [115,116,152].

Una de las variedades tradicionales españolas más conocidas es el ajo **morado de las Pedroñeras** (ver ficha en este volumen), la única variedad de ajo que está amparada por una Indicación Geográfica Protegida [155]. Como su nombre indica, es un ajo rosado, de tallo



Venta de ajos el día de Santiago, Vitoria, 1986. Labayru Fundazioa



Desgranadora de ajos. Museo etnográfico y del ajo de las Pedroneras

blando, de los que emiten escapo floral con bulbos muy bien estructurados, esféricos [116]. Otra variedad con túnicas del mismo color es el **morado de Banyoles**, precoz y de cabezas grandes [116]. Sin embargo, el **ajo fino de Chinchón** (ver ficha de variedad) es un ajo que se suele incluir entre los blancos, con bulbos medianos y que pertenece al grupo de variedades que no forman escapo floral [116,152]. Otro tipo varietal cultivado en Andalucía es el **blanco de Ronda**, que produce bulbos gruesos, sin emisión de escapo floral y más precoz [154,156].

En los diversos trabajos etnográficos y etnobotánicos se han registrado además otros nombres de variedades, que en algún caso podrían ser sinónimos de alguno de los anteriores. Por ejemplo, en Murcia conocen el **ajo sanjuanero**, de cabeza gorda y una sola hilera de dientes todos iguales en tamaño y grosor, y el llamado **ajo Diego**, variedad que se sembraba a primeros de septiembre cuyos dientes, de distinto tamaño, se presentan distribuidos en varias hiladas [47]. Esta misma variedad se cultivaba en el sur de Alicante para producir ajos tiernos, por lo que también la denominaban ajo de ajetes [118]. En Patones (Madrid) conservan dos variedades de ajo: el **blanquillo**, de dientes pequeños, y el **ajo rojo pequeño**, muy valorado por su buen sabor y buena conservación [70]. En Lérida mencionan el **ajo del país**, el **roget** y el **vermell** [94], y en Barcelona el **vermell de Banyoles** y el **de Vilafranca** [119]. En Zaragoza cultivaban el **ajo rojo** y decían que era el de mejor calidad pues aguantaba mucho sin grillarse (brotar), desde que se recolectaban en junio hasta mayo del año siguiente [69]. También en Navarra consideraban que el mejor es el **colorado**, más bien morado [103], mientras que en Álava cultivaban un **ajo rojo**, además de otro **blanco** [103]. En la comarca pacense de Tentudía diferenciaban dos clases de ajo, el **castaño** y el **blanco**. El primero tenía un sabor más fuerte, se conservaba mejor y se pudría menos que el segundo, por lo que se usaba para los aliños de la matanza. El blanco picaba menos, y por eso en muchas casas se prefería para hacer la comida [122]. Finalmente, en Canarias se cultivaban también diversas variedades de ajo, entre ellas el **blanco** y el **morado** [157]. Allí también se habla de una tercera "variedad" de ajo, el denominado **ajo canario** [*A. ampeloprasum* var. *holmense* (Mill.) Asch. & Graebn., ver Especies relacionadas en la ficha del puerro] [116], que no pertenece a la misma especie que el ajo común (*A. sativum*), sino a la del ajo porro [*A. ampeloprasum* L.] [157].

El nombre castellano de **aja** se ha usado tanto para referirse a los bulbos que se forman sin diferenciar dientes [21,152], como en general para nombrar algunas accesiones de variedades tradicionales de ajo que aparecen en el listado del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos, como las denominadas aja (en Cataluña y la Comunidad Valenciana), aja de Madrid (Extremadura), o aja gigante y aja rondeña (ambas en Andalucía) [158]. Es posible que, en muchos casos, este nombre se use para aquellas variedades con ajos de gran tamaño como sucedía en Navarra [103], o incluso para referirse al taxon anteriormente mencionado, *A. ampeloprasum* var. *holmense*, también llamado ajo elefante [159]. Aja también podría ser que en algún caso se estuviera refiriendo a lo que en el siglo XIX se denominaba ajo rocambole o ajo murciano [160,161] y que según Dantín Cereceda, a mediados del siglo XX, en Murcia y Almería se llamaba ajo pardo, ajo porrino y ajo murciano [108], aunque en este caso no tenemos ninguna evidencia clara de ello.

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

El uso por el ser humano del ajo y de otras especies del género *Allium* parece ser muy antiguo, aunque su documentación fehaciente sea muy difícil de encontrar. Debido a su forma de consumo, como aditivo en los alimentos, y a sus necesidades de almacenamiento (no se puede almacenar en cerámica por mucho tiempo ya que la humedad lo pudre) es muy difícil que aparezcan restos en las excavaciones arqueológicas [162].

Las evidencias más antiguas de este cultivo las encontramos en Egipto, en unas miniaturas modeladas en arcilla blanca sin cocer en forma de bulbos de ajo, datadas en el período Calcolítico, Predinástico (4400-3000 a. C.), que podrían indicar su valor simbólico en rituales de protección [162]. Una datación similar podrían tener los que dicen ser los primeros hallazgos arqueobotánicos de ajo en la Cueva del Tesoro, Nahal Mishmar, cerca de Ein Gedi en Israel, con una antigüedad de unos 5980 años (3960 a. C.) en el período Calcolítico Medio [111], aunque otros piensan que podrían ser quizás más modernos [162]. Las siguientes muestras arqueológicas de ajo desecado se han encontrado en Egipto en tumbas de la dinastía XVIII (entre los años 1575 y 1295 a. C., aproximadamente), como en la de Tutankamón (hacia 1325 a. C.), donde aparecieron restos desecados excelentemente conservados, y en tumbas posteriores [162].

Las primeras referencias escritas las encontramos también en Egipto, en el famoso papiro de Ebers (1550 a. C.), donde se describen alrededor de 800 fórmulas medicinales, 22 de las cuales mencionan el ajo como un remedio eficaz para combatir numerosas enfermedades, como afecciones cardíacas, dolores de cabeza, tumores, mordeduras e infecciones diversas [116,162].

Entre los autores clásicos, uno de los primeros es **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.), quien dice que "se planta dividido en dientes, poco antes o después del solsticio. Hay diferentes clases, el temprano y el tardío, porque hay un ajo que madura en 60 días. También se distinguen por el tamaño. Hay una variedad que se distingue por el tamaño concretamente la llamada *cipris*, la cual no se cuece sino que se usa en ensaladas y cuando se machaca crece prodigiosamente formando una masa espumosa..." [163]. Unos siglos más tarde, **Plinio** (siglo I) describe algo similar sobre el "ajo de Chipre, al que otros llaman *antiscorodon*", que "picado en aceite y vinagre es increíble la cantidad de espuma que crece" en lo que podría ser un precursor de la salsa que actualmente llamamos alioli. Asimismo, sobre el ajo dice que "es muy enérgico y eficaz contra los trastornos originados por los cambios de agua y de residencia" y que "su olor ahuyenta las serpientes, los

escorpiones, y como algunos han contado, a todas las bestias”, incorporando numerosas recetas que permiten aplicar las virtudes que también cita Dioscórides, algunas de las cuales se han mantenido hasta el siglo XX, como puede verse en la ficha. Así, dice que “cura las heridas, bien en bebida, bien en alimento o aplicado externamente”. Informa sobre el modo de preparar un remedio contra las picaduras de las serpientes, con ajos asados y diluidos en aceite, “también sirve contra las excoiraciones y ampollas del cuerpo...”. Para el asma recomienda tomarlo crudo o machacado y diluido en leche. Contra la ictericia hay que tomarlo con vino. Contra la oclusión intestinal, con aceite y gachas. En uso tópico contra las paperas. Los gargarismos de ajos machacados con agua y vinagre son buenos para las anginas. El dolor de muelas se alivia con tres dientes de ajo machacados en vinagre. Para los catarros debe tomarse machacado y diluido en leche o mezclado con queso blando. En general, Plinio dice que es mejor tomarlo cocido (hervido) que tostado o crudo. De otras virtudes no está tan seguro y dice simplemente que “se cree cura también la epilepsia... se cree también que es afrodisíaco, machacado con cilantro verde y bebido con vino puro”. Y entre sus inconvenientes menciona que debilita la vista, causa flatulencia, perjudica al estómago y produce sed [164].

El coetáneo Dioscórides describe igualmente múltiples propiedades medicinales, entre las que pueden destacarse las de desinfectante, insecticida, acaricida y vermífuga. Así, por ejemplo, dice que cura las heridas “mezclado con sal y aceite” y que “es conveniente para los mordidos de serpientes, bebiéndose vino tras él o dándole deshecho con vino”, o bien, como emplastro o comido, “contra las mordeduras de perros rabiosos”. Asimismo, comenta que “si se bebe con decocción de orégano, mata las liendres y los piojos”, que “restituye los cabellos que hizo caer la tiña, si se aplica con aceite de nardino” y que “comido expele las lombrices del vientre”. Por otro lado, añade que “comido crudo y cocido, clarifica la voz y calma la tos antigua” y “provoca la orina”, que “mezclado con miel sirve contra la caspa, las pecas o los empeines”, y que “la decocción de las hojas aplicada en baños de asiento provoca la menstruación”. Finalmente, comenta que “la pasta que se hace de ajo y aceitunas negras llamada *myttoton*, si se come, provoca la orina, desopila los poros y es útil contra la hidropesía” [165].

En este mismo siglo, Columela, además de hablar sobre su cultivo, comentando que se siembra en otoño, en caballones y a un palmo de distancia entre dientes, destaca sus virtudes veterinarias para, por ejemplo, curar heridas en la lengua de los bueyes, con sal y ajo frotado, o tratar la sarna y la mordedura de perro rabioso o de lobo, frotando la parte afectada con ajo molido [166].

Todos los autores andalusíes mencionan el ajo, tanto los agrónomos, como los botánicos y farmacólogos. Utilizan para designarlo el término *tūm* que se aplica principalmente al ajo común (*A. sativum*), pero, al igual que sucede con la cebolla, los textos de los agrónomos recogen a la vez información de otras especies próximas. En el apartado de variedades, destacan los comentarios de al-Tignarī (siglos XI-XIII), tomados de Dioscórides, y los de Ibn al-'Awwām (siglo XIII), extraídos de la *Agricultura Nabatea* [167,168]. A nuestro entender, se refieren a variedades de *A. ampeloprasum* que también presentan un bulbo formado en dientes, siempre de mayor tamaño que el ajo típico. Destaca la escasa o nula información morfológica sobre la especie, algo que no es de extrañar, por considerarse una especie sobradamente conocida. Recoge Ibn al-'Awwām que “no tiene simiente” [168], pues, como ya se ha comentado en esta ficha, el ajo no forma semillas salvo excepcionalmente y nunca para la propagación sexual [152].

Respecto a la forma de cultivo, los agrónomos andalusíes proporcionan numerosas y acertadas observaciones, entre ellas la que se



Ilustración del ajo en la traducción de Dioscórides de Laguna (1555)

refiere a cómo se plantan en la parte alta de los caballones, técnica todavía muy difundida en pequeñas explotaciones, debido a la sensibilidad del ajo al encharcamiento y a las enfermedades fúngicas que se transmiten por el suelo [169]. Tal y como indican autores como Ibn Wāfid (siglo XII), Ibn Ḥayyāy (siglo XII), Ibn Baṣṣāl (siglo XII), Abū I-Jayr (siglo XI-XIII) e Ibn al-'Awwām (siglo XIII), a los ajos les conviene la tierra blanda, es decir, bien drenada y suelta, así como una adecuada rotación del cultivo [168,170–174].

Por lo que respecta a los usos y formas de consumo y conservación, mencionan por ejemplo que se conservan secados y enristrados como es tradición hasta nuestros días: “Se guardan en ristras, cortándoles antes las barbajas para que no se entallezcan; también se guardan en vinagre. Dan un buen sabor a las aceitunas negras que se adoban con ellos”; “asados pierden su acritud” [168]. Los dientes para “siembra” se guardan mezclados con sal, según Ibn al-'Awwām, para evitar la “germinación” prematura [168].

Entre sus propiedades medicinales están las de “ser emenagogos y diuréticos. Si se toman crudos actúan como vermífugos y diuréticos” [167]. Pero la más rotunda de las afirmaciones sobre sus virtudes es la de: “Quien come ajos asiduamente vive más de cien años” [168]. “Puestos en la comida, sirven para contrarrestar los rigores del frío; si se fríen en aceite y después se trituran mezclados con éste y quienes tienen que viajar por zonas nevadas se aplican esta mezcla por las zonas corporales que vayan al descubierto, no sentirán ningún daño en ellas” [168]. “Si se cuecen sus tallos en vinagre mezclado con salvado de trigo y se hace con ello una cataplasma, resuelve los tumores de flema y durezas donde quiera se hallen, y aplicada alivia la gota, siendo idónea para cualquier dolor; machacado y mezclado con higos y puesto sobre el oído alivia la sordera, y usado como colirio alivia la leucoma” [174].



Se recogen diversos usos relacionados con el carácter repelente del extracto de ajo para insectos y plagas, muy extendido incluso en productos actuales para la agricultura ecológica, y que se debe al contenido en azufre de muchos de los aceites esenciales de distintas especies del género *Allium*. “Los ajos se emplean también como antidotos contra la picadura de insectos y escorpiones, y para curar determinadas enfermedades, especialmente las pútridas” [168]. Los usos veterinarios expuestos pueden derivarse de su capacidad desinfectante y bactericida. También se cita otra de su más probada cualidad, la de actuar como vermífugo “si se toman crudos” [169].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** reconoce tan solo dos tipos de ajos, los blancos y los castañuelos, que según él no difieren en mucho. Hablando de la forma y técnicas de su cultivo cuenta que hay ajos que se cultivan en secano, en las tierras “de pan” y otros en regadío, en las huertas. Dice que los de secano se pueden cultivar en regadío y “se hacen buenos”, pero no al contrario. Reconoce la existencia de dos épocas de siembra: octubre y noviembre en los climas secos y calientes, y enero y febrero, si estamos en tierras frías y lluviosas, donde la mayor humedad pueda pudrirlos. Cuenta que se han de poner en líneas separadas lo suficiente para poder andar entre ellos y escardarlos, y que dentro de la línea “vaya de un ajo a otro, cuatro dedos por lo menos y cinco a lo más, y otros cuatro dedos de hondo”. Añade también que “si se ponen en creciente serán mejores y no tan quemajosos (picantes) como en menguante”, así como que hay que escardarlos mucho “y en menguante porque mejor se pierde la hierba”. Especifica que para sembrar se han de escoger los ajos gordos grandes y sanos “que tengan las barbajas [raíces] largas y blancas, que no estén como quemadas y tiñosas”. Respecto a las plagas dice que “a veces a los ajos, como a otras hortalizas los comen por debajo unos gusanos que llaman rosquillas... el principal remedio es cogerlos a mano”. Termina diciendo que algunos, para que engorde más el bulbo, cuando están ya bonitos “les retuercen el tallo” y que la cosecha debe hacerse cuando los tallos aéreos se vean “enjutos y secos” [175].

Finalmente, repite muchas de las virtudes medicinales de los ajos ya comentadas anteriormente por los autores clásicos y aporta algunas nuevas. Dice que por servir “contra las mordeduras ponzoñosas” de canes y lobos “los llaman triaca de los labradores”, así como que son muy buenos para “desopilar” el hígado (depurativos hepáticos), especialmente si se combinan con otras hierbas de parecidas virtudes como el perejil; son buenos contra la ciática; estimulan la producción de leche en las madres y son singularmente buenos contra la ictericia. Pero advierte que los ajos dan dolor de cabeza y sueño, acortan la vista y encienden la lujuria [175].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **Jose Quer**, en su *Flora española*, trata extensamente del ajo cultivado y de la existencia de otros ajos silvestres. Distingue entre el ajo cultivado común y otra especie que se cultiva en las “huertas de hierbas comestibles”, que los cocineros llaman rocambola y los extranjeros ajo de España (*A. scorodoprasum* L.). Dice que en España “es la especia que más generalmente se gasta” y que “no hay parte que sean más apasionados al ajo que en Cataluña, donde hay grandes cosechas y, entre los pueblos, ninguno otro como en la Villa de Olot... uno de los de más comercio del Principado”. Cuenta que allí “hacen del ajo y aceite una especie de pomada o manteca, que llaman *all* y *oli*, que en muchas casas venden a cucharadas” y que, como hay tanto comercio, los muchos arrieros que allí hay, “siempre que salen de viaje, llevan provisión de esta manteca para la manutención diaria en sus viajes” [176].

Trata igualmente de sus muchas virtudes medicinales, entre las que destaca “la de ser uno de los contravenenos más eficaces”, incluyendo en ello la de ser antiséptico, y que algunos lo consideran un antidoto contra el “mal efecto del aire” (enfermedades transmitidas por el aire)

y por ello “tienen la precaución de traer un grano [de ajo] en la boca cuando van a visitar algún enfermo, particularmente cuando se hallan precisados a comunicar su aliento con el del enfermo”. Menciona también sus propiedades diuréticas, antiarreas, “resolutivo” de cólicos e hidropesías, y facilitador de la menstruación. Por todo ello, especialmente por “apaciguar los dolores cólicos” se le considera la “triacca de los pobres”. Aporta fórmulas para la preparación de emplastos de ajo junto con otras componentes como la cera, aceites y tuétanos de ciervo, emplastos que son útiles para resolver los callos, tumores duros e inguinales, así como para calmar las “pasiones histéricas o vapores de madre”. Para este uso comenta que era muy utilizado por las mujeres en Cataluña aplicándose los emplastos sobre el ombligo [176].

A principios del siglo XIX, Claudio y Esteban Boutelou en su *Tratado de la Huerta* tratan detalladamente de su cultivo, que reconocen es muy singularmente utilizado en España donde se hace “mucho consumo”. Describen someramente la planta explicando la diferencia entre la cabeza y los dientes, así como su capacidad de producir algunas veces en lugar de flores, pequeños bulbillos que permiten reproducir las plantas por vía asexual, propiedad que dicen tiene también la rocambola (*A. scorodoprasum*). Como, según los autores, se necesitan dos años para conseguir una planta de ajo a partir de semilla, es más práctico hacerlo a partir de la “siembra” de los dientes o escamas de los bulbos (o cabezas). A continuación, explican la técnica de “siembra”, trasplante, cultivo y cosecha, indicando que esta debe realizarse cuando la palidez y marchitamiento de los tallos y hojas anuncien que se está secando. Los ajos, tras ser cosechados, pueden conservarse largo tiempo trenzados en ristras en las que las cabezas se disponen de forma que unas y otras no se tocan, lo que permite, una vez colgadas en lugar seco, una larga conservación. Respecto a su uso alimentario y medicinal comentan que es estimulante, diurético y expectorante. Un diente de ajo machacado con miel produce buenos efectos en los dolores reumáticos. El jarabe de ajo, que se prepara “echando una libra de ajos en un cuartillo de agua hirviendo en vasija bien tapada y añadiendo luego otra libra de azúcar, y dejando así digerir por doce horas”, será un buen expectorante en los problemas de pecho y pulmón. Respecto al uso alimenticio, recomiendan consumirlos cocidos o asados, pero cuestionan la tradición española de comerlos crudos y con pan, pues son muy agresivos en el estómago, donde pueden llegar a “corroer sus membranas” [177]. En la segunda edición corregida y aumentada de esta misma obra, Claudio Boutelou añadió información adicional sobre algunas variedades, como el llamado ajo blanco, fino o de Chinchón, que se ha mantenido hasta nuestros días, así como del ajo pardo, murciano o de palillo, que según él pertenece a otra especie (*A. scorodoprasum*) y que se caracteriza por tener los dientes del bulbo “tres o cuatro veces más gordos que los del común o blanco” de “color exterior moreno” y su carne amarilla, “más jugosa y picante que el ajo común blanco” [160] y del que no se conocen referencias claras en la actualidad. A finales del siglo XIX, Navarro, en su *Cultivo perfeccionado de las hortalizas*, además de repetir lo dicho por Boutelou sobre estas dos variedades, menciona otras cuatro más, el ya mencionado ajo canario y tres que se cultivaban en Francia [161].

■ VALORACIÓN

El ajo sigue siendo uno de los principales condimentos de la cocina española. Generalmente, se compran los bulbos crudos y forma parte de los ingredientes habituales de cualquier despensa, aunque también se comercializa en polvo, deshidratado. Además, han aparecido en el mercado nuevas preparaciones, como el ajo negro, que no es más que un ajo al que se le ha sometido, durante un tiempo

largo, a determinadas condiciones de humedad y temperatura, para que sufra una reacción de Maillard o caramelización, lo que produce cambios en la composición, el sabor y el olor [178].

Aunque la población en general conoce algunas de sus propiedades medicinales, por ejemplo, el efecto antiinflamatorio de su consumo crudo contra el reuma, o su poder antibiótico y desinfectante, su uso medicinal se suele reservar a ciertos extractos que se venden en herbolarios y por internet. También se encuentran extractos de ajo para su aplicación como insecticida en agricultura ecológica [131].

El cultivo del ajo se encuentra igualmente vigente en nuestro país, que sigue siendo el principal productor de ajo de la Unión Europea y uno de los principales del mundo.

■ OBSERVACIONES

El ajo contiene un 24% de carbohidratos, algo de fibra y un pequeño porcentaje de proteínas, pero su importancia radica en sus micronutrientes, entre los que destaca la presencia de minerales como hierro, calcio, potasio, yodo, zinc, magnesio y vitaminas como la A, B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₉, C, E y K [179].

Sus propiedades, que respaldan el tradicional uso medicinal, derivan de su composición química, ya que contiene diversos compuestos bioactivos, principalmente compuestos azufrados, que son los que proporcionan el aroma del ajo. El componente “madre” es la aliina, un compuesto farmacológicamente inactivo e inodoro, del que por acción de la enzima aliinasa se convierte en la sustancia activa, la alicina, cuyo poder bactericida fue descubierto en 1944. Esta transformación se produce cuando se rompen las células del ajo crudo, por ejemplo durante el corte (en contacto con el aire y cuando el pH es superior a tres) pasando después a disulfuro de alilo, que es el que da el característico olor del ajo. Otros compuestos bioactivos son el ajoeno (un disulfuro insaturado, formado por la unión de tres moléculas de alicina) y la queretina (flavonoide), ambos con acción antioxidante [179,180].

Además de la mencionada actividad antioxidante de estos y otros compuestos azufrados, se han podido demostrar otras propiedades, como la hipolipemiente y antiaterogénica, anticarcinogénica y antitumorogénica, antiagregante y fibrinolítica, antihipertensiva, antimicrobiana y antifúngica [179,181,182]. Estos compuestos también están involucrados en la defensa de la planta frente a patógenos y otros tipos de estrés [180].

También destaca la presencia de lectinas, saponinas, fructanos y enzimas de interés terapéutico e industrial; por ejemplo: (i) nucleasas (DNasa y RNasa), con aplicación en biología molecular; (ii) celulasas para aplicaciones biotecnológicas, como la conversión de biomasa en biocombustible; (iii) superóxido dismutasas (SOD), que representan una defensa principal contra el estrés oxidativo, siendo ampliamente utilizadas en farmacología, medicina, cosméticos, alimentos, agricultura e industrias químicas; (iv) proteasas y hemaglutinasas, con aplicación en pruebas médicas; y (v) aliinasas, que, como se ha dicho, catalizan la conversión de aliina en alicina [183].

Muchos de estos compuestos beneficiosos son inestables y termosensibles. Algunos son solubles en vapor de agua y por tanto se pierden por ebullición; de ahí el refrán popular de “ajo cocido, ajo perdido” [57,120] que indica la mayor eficacia terapéutica del ajo crudo.

Sobre el cultivo de *A. scorodoprassum* o rocambola, citado por Quer y los Boutelou en los siglos XVIII y XIX y que según el primero los extranjeros denominaban ajo de España, no hemos encontrado ninguna referencia más reciente de su cultivo en nuestro país.

■ REFERENCIAS

- Latorre 2008; 2. Pardo de Santayana 2008; 3. Benítez 2009; 4. González *et al.* 2010; 5. González *et al.* 2011a; 6. Akerreta *et al.* 2010; 7. Cavero *et al.* 2011a; 8. Cavero *et al.* 2011b; 9. Calvo *et al.* 2011; 10. Belda *et al.* 2010; 11. Blanco & Diez 2005; 12. Penco 2005; 13. Akerreta 2009; 14. Ferrández & Sanz 1993; 15. Guío 1992; 16. Martín Alvarado 2010; 17. Mulet 1991; 18. Vallejo 2008; 19. Mesa 1996; 20. Lastra 2003; 21. Blanco 1998; 22. Vázquez *et al.* 1997; 23. Pardo de Santayana 2004; 24. Villar *et al.* 1987; 25. Ortuño 2003; 26. Tejerina 2010; 27. González-Tejero 1989; 28. Muriel 2008; 29. Guzmán 1997; 30. Consuegra 2009; 31. Criado *et al.* 2008; 32. San Miguel 2004; 33. Cobo & Tijera 2011; 34. Sánchez López *et al.* 1994; 35. Álvarez Escobar 2011; 36. Molina 2001; 37. Verde *et al.* 2008; 38. Gallego & Gallego 2008; 39. Gil Pinilla 1995; 40. Molero Mesa *et al.* 2001; 41. Sánchez Romero 2003; 42. Verde 2002; 43. Casado Ponce 2003; 44. Perera López 2006; 45. Sabaté Bel 2011; 46. Rivera *et al.* 2008; 47. Rabal 2000; 48. Rivera *et al.* 1994; 49. Obón & Rivera 1991; 50. Blanco & Cuadrado 2000; 51. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 52. Verde *et al.* 1998; 53. García Jiménez 2007; 54. Velasco *et al.* 2010; 55. Fragua 1994; 56. Casana 1993; 57. Fajardo *et al.* 2007; 58. Fernández Ocaña 2000; 59. Akerreta *et al.* 2007a; 60. Akerreta *et al.* 2013; 61. García Arambilet 1990; 62. Sáenz Guallar 1982; 63. Pascual Gil 2013; 64. Alarcón *et al.* 2015; 65. López 2015; 66. Blanco 2015; 67. Acosta & Díaz Diego 2008; 68. Verde *et al.* 2000; 69. Monesma 1997; 70. Aceituno-Mata 2010; 71. Martínez Lirola *et al.* 1997; 72. Agelet 1999; 73. Bonet 2001; 74. Raja 1995; 75. Rigat 2005; 76. Selga 1998; 77. Torres 1999; 78. Fresquet *et al.* 2001; 79. Pellicer 2000; 80. Moll 2005; 81. Bonet *et al.* 2008; 82. Bonet & Vallès 2007; 83. Parada *et al.* 2009; 84. Belda *et al.* 2013a; 85. Bonet *et al.* 1999; 86. Carrió *et al.* 2012; 87. Carrió & Vallès 2012; 88. Fresquet & Tronchoni 1995; 89. Parada *et al.* 2011; 90. Rigat *et al.* 2009; 91. Rigat *et al.* 2013; 92. Parada 2008; 93. Batet *et al.* 2011; 94. Ballesta *et al.* 2010; 95. Carrió 2013; 96. Lorenzo 2005; 97. Agelet & Vallès 2003; 98. Calvet-Mir *et al.* 2011; 99. Muntané 1991; 100. Bonet 1991; 101. Barandiaran & Manterola 2004; 102. Barandiaran & Manterola 1990; 103. Barandiaran & Manterola 2017; 104. Euskaltzaindia / Real Academia de la Lengua Vasca 2010; 105. Blanco 1996; 106. Anlo 2011; 107. González-Hernández *et al.* 2004; 108. Danfin Cereceda 1943; 109. Maaß & Klaas 1995; 110. Fritsch & Friesen 2002; 111. Zohary *et al.* 2012; 112. Royal Botanic Gardens Kew 2022; 113. FAO 2022; 114. MAPA 2020; 115. Japón Quintero 1984; 116. Maroto Borrero 2017; 117. Rivera *et al.* 2006; 118. Obón *et al.* 2006; 119. Puig i Roca 2013; 120. Conca & Oltra 2005; 121. Navarro Alcalá-Zamora 1981; 122. Acosta *et al.* 2001b; 123. Pascual 2011; 124. Gras *et al.* 2020; 125. Almenta 2021; 126. Martín Fernández 2010; 127. Alcántara 1990; 128. Belda *et al.* 2012; 129. Belda *et al.* 2013b; 130. Agelet *et al.* 2000; 131. Vila Díez 2013; 132. Bascos Muñoz 2011; 133. Segarra 2008; 134. Galán 1993; 135. Morales Antequera 1931; 136. Lara *et al.* 2006; 137. Romero Molina *et al.* 2011; 138. Díaz Díaz 1991; 139. Fajardo 2008; 140. Herrera 2013; 141. Forgas Berdet 1996; 142. Barandiaran & Manterola 2011; 143. Barandiaran & Manterola 1993; 144. Gil González 2011; 145. Ibanco Núñez & Rodríguez Franco 2010; 146. Aragón Turismo 2022; 147. La Nueva Crónica 2015; 148. Agencia EFE 2021; 149. Madoz *et al.* 1983; 150. Carrasco 2021; 151. Egea *et al.* 2017; 152. García Alonso 1998; 153. Volk *et al.* 2004; 154. Messiaen *et al.* 1993; 155. MAPA 2021; 156. López-Bellido & López-Bellido 2008; 157. Morera *et al.* 2012; 158. INIA 2021; 159. Carravedo & Mallor 2007; 160. Boutelou 1813; 161. Navarro Soler 1880; 162. Sarpaki 2021; 163. Teofrasto 1988; 164. Plinio 1976; 165. Laguna 1555; 166. Columela 1988; 167. Al-Ṭignarī 2006; 168. Ibn al-‘Awwām 1988; 169. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 170. Ibn Wāfīd 1997; 171. Ibn Ḥayyāy 1982; 172. Ibn Baṣṣāl 1995; 173. Abū l-Jayr 1991; 174. Abū l-Jayr 2004-2010; 175. Alonso de Herrera 1981; 176. Quer 1762-1764; 177. Boutelou & Boutelou 1801; 178. Kimura *et al.* 2017; 179. González Maza *et al.* 2014; 180. Smeets *et al.* 1997; 181. Martins *et al.* 2016; 182. Arreola *et al.* 2015; 183. Batiha *et al.* 2020.



Aloe vera (L.) Burm. fil. (= *A. barbadensis* Mill.)

Familia: Liliaceae (Asphodelaceae)

aloe vera, àloe, aloe bera, áloe

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: aloe vera, aloe (nombre generalizado), alovera (AN); acíbar (CM); sábila, sábila salvaje (CN); penca sabia, penca sábila (CN); pita sábila, pitera, piterilla (CN) [1-21].

Catalán: àloe, àloe vera (CT, IB, VC), *aloe vera* (IB); atzavara (CT, VC), atzavera, atzebró (VC); bàlsam, bàlsam de jardí (CT); cactus (CT, IB); figuerassa, figuerassa de jardí (CT); herba sostal (IB); pita (CT); pop (IB); rameller (IB) [22-39].

Euskera: aloe bera; ebagi bedarra (PV) [40,41].

Gallego: áloe (GA) [42].

■ DESCRIPCIÓN

Planta perenne, hasta de 30 cm, estolonífera, acaule. Hojas agrupadas en la base en una roseta basal de hasta 16 hojas, de 40-50 x 5-8 cm, carnosas, triangular lanceoladas, con borde doblado hacia dentro, con dientes revueltos algo espinosos, de color verde grisáceo, sin manchas. Inflorescencia en racimo, de 40 x 5 cm, con pedúnculo hasta de 1 m y brácteas hasta de 1 cm. Flores con pedicelos de 4-5 mm, péndulos al madurar y en la fructificación, con tépalos hasta de

3 cm, soldados hasta la mitad, de color amarillo. Fruto en cápsula, de 2-2,5 x 0,7 cm.

■ INTRODUCCIÓN

El género *Aloe* comprende más de 450 especies, muchas de ellas cultivadas desde antiguo y algunas de las cuales se asilvestran en zonas de clima suave. De entre todas las especies del género destaca el aloe vera [*A. vera* (L.) Burm. Fil. (= *A. barbadensis* Mill.)], por su enorme importancia económica. Aunque su distribución nativa es incierta y ha sido discutida durante tiempo, los estudios recientes sugieren que es originario de la península arábiga [43]. Se llegó a considerar originario del sureste de África [44] o incluso del Caribe (de ahí su antiguo nombre de *A. barbadensis* Mill.), lo que podría explicarse por la presencia de poblaciones naturalizadas, introducidas a través de rutas del comercio antiguo, que se confundieron con elementos indígenas de la flora [45]. Hoy en día crece silvestre y cultivada en las zonas tropicales y subtropicales secas del planeta [46].

No existen estadísticas oficiales de producción, pero algunos organismos internacionales como el *International Aloe Science Council* publican informes periódicos y establecen los países de América, y concretamente México, como los principales productores mundiales [47]. El inicio del sector productivo, transformador y comercializador del aloe vera en España data de los años 80 del pasado siglo; comenzó en las islas Canarias y en los últimos años su cultivo va en aumento, sobre todo en Andalucía y el Levante [48]. Según datos de la Asociación Nacional de Empresarios del Aloe, en 2018 se llegó a 2000 ha, con los principales núcleos productores localizados en Andalucía, en concreto en las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva y Málaga, así como en Canarias, Baleares, Cataluña, Extremadura, Castilla-La Mancha y comarcas del Levante [49]. Actualmente España es el país europeo con más superficie destinada al cultivo de aloe vera [48]. La parte aprovechable es la hoja carnosa, que se compone de una parte exterior verdosa, un jugo de color marrón oscuro de sabor muy amargo (látex), clásicamente denominado acíbar y empleado principalmente como laxante, y un parénquima blanquecino mucilaginoso que es lo que constituye el jugo o gel de aloe con acción cicatrizante y



Flores y frutos. Emilio Laguna

antiinflamatoria [50]. A veces, se llama también acíbar al parénquima mezclado con el látex amargo.

Prefiere los suelos arenosos, se adapta a terrenos pobres en nutrientes y tolera la salinidad. Su cultivo se da bien en zonas de poca precipitación y en secano, aunque actualmente se suministra riego en momentos puntuales [49]. Al tratarse de una planta que no tolera el frío, en nuestro país se cultiva en las zonas cálidas y áridas del sur de la Península y de las islas Baleares y Canarias [47].

A pesar de que la taxonomía de la especie ha sido estudiada por numerosos autores, la variabilidad infraespecífica solo se conoce bien a nivel local y casi siempre en relación con las diferencias de composición química entre los distintos genotipos [51]. De hecho, aunque se han descrito algunas variedades botánicas, como *A. vera* var. *chinensis* (Haw.) A. Berger, no suelen considerarse válidas [101].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Plantas melíferas

Es considerada en Tenerife buena planta melífera [11].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El gel de aloe se ha utilizado para contener pequeños **cortes** y **hemorragias**, como hemostático externo [1,12,22–24,42] y para ayudar a la reabsorción de **hematomas** [23,42], aplicado directamente sobre la lesión.

También se ha aplicado externamente para las **varices**, en Mallorca [23], y como **antihemorroidal** en Navarra [52], Lérida [37], Tenerife [11] y La Gomera [9].

Sistema digestivo

Por vía interna, la ingestión del jugo o gel de aloe se considera beneficioso para el tracto digestivo por su acción regeneradora y cicatrizante de la mucosa. Se toma como **estomacal** y **digestivo** [1,26], a veces en forma de licores [27], y para tratar distintas afecciones. En el Campo de Salinas (Alicante) dicen que sirve para “limpiar el estómago” [17] y en Frigiliana (Málaga) se ha usado para aliviar los problemas ocasionados por los **divertículos** [12]. En Mallorca se tomaba para el tratamiento de úlceras gástricas, mezclado con agua o zumo, indicando que en cinco o seis días la úlcera estaba curada [23].

También se ha utilizado para las **boqueras** o pequeñas lesiones que aparecen en la comisura de los labios, en el Alt Empordà (Gerona), frotando la cara interior de la hoja sobre la herida [22]. Para curar las **llagas de la boca**, en Benaguasil (Valencia) se masticaba un pedazo de hoja, dejándolo actuar en la boca durante unos minutos, y luego se escupía sin enjuagarse la boca [35].

Uno de sus usos más reconocidos es como **laxante**, bebiendo dos o tres veces al día el preparado gelatinoso obtenido de pelar las hojas y batir la pulpa, sin haber eliminado el acíbar [2,34]. Así se ha citado en Gerona [24,34], Barcelona [24], Valencia [26], Alicante, [19], Murcia [2], Gran Canaria [8] y Menorca [27]. Dado que el preparado tiene un sabor muy amargo, en el macizo catalán del Montseny se preparaba una especie de jarabe, partiendo las hojas a la mitad y añadiendo azúcar sobre su cara interna, para que soltaran el jugo, y tomando dos cucharadas al día [24]. En Gran Canaria se preparaba hirviendo



Flores: M. Angels Bonet

el jugo de las hojas (incluyendo el acíbar) durante bastante tiempo y se tomaba en pequeñas dosis por la noche en caso de estreñimiento fuerte [8].

Sistema genitourinario

El acíbar se ha usado para favorecer el proceso de **destete** en lactantes, al menos en Cantabria [53], Huesca [54], Ciudad Real [20], las comarcas centrales valencianas [39], Almería [55], Tenerife [11] y La Gomera [9]. Para ello, se untaba el pezón materno con esta sustancia antes de dar de mamar al niño; esto proporcionaba al pecho un olor y un sabor amargo que desagradaba al niño y provocaba rechazo.

Sistema respiratorio

En Canarias se ha utilizado para **afecciones bronquiales**, **catarros** y como **expectorante**: “la calentaban y nos daban en el pecho para aliviar el catarro” [1,10]. En Mallorca se aplicaba en el cuello como antiinflamatorio en caso de **faringitis** [23].

Musculatura y esqueleto

Por vía tópica se ha empleado en diversas regiones para tratar **dolores articulares**, **óseos** y **musculares**, como antiinflamatorio y analgésico [1,7,9,17,22,23,38,42]. En Alicante, por ejemplo, se aplicaba la hoja fresca en forma de cataplasma para paliar el dolor de articulaciones y huesos [17], y en Mallorca se frotaba la zona afectada con el mucílago de la hoja para el **reuma** y la **artritis** [23]. Otras veces se calentaba la hoja previamente, como hacían en La Gomera [9].

Piel y tejido subcutáneo

Sus principales usos medicinales están relacionados con las afecciones de la piel y el tejido subcutáneo. Su uso popular más exten-



Elaboración de gel de aloe: A. Tras dejar las hojas cortadas en agua para eliminar el acíbar, se van cortando para extraer la parte interna; B. extracción del parénquima; C. batido para formar el gel; D. llenado de frasco. Javier Tardío

dido es para el tratamiento de **quemaduras** (domésticas y solares) y **heridas**, como vulnerario y cicatrizante, cuya mención se repite en muchas zonas como Galicia [42], Asturias [18], País Vasco [40,41], Navarra [52], Cataluña [22,25,28,29,33,34,37,38,56], Castilla y León [6,14], Extremadura [5], Castilla-La Mancha [2], Andalucía [3,12,55,57], Comunidad Valenciana [17,19,26,35,39], Murcia [2], Baleares [23,27,31] y Canarias [1,9].

También se ha usado para otras muchas afecciones de la piel como **granos** y **acné** [1-4,14,17,22,23,32,56], **forúnculos** [2,22], **abscesos** [5], **eczemas** [2,17,23], **ampollas** [32], **verrugas** [5,17,55], **callos** [1], **llagas** [22], **manchas en la piel** [20,28,37,42,52], **dermatitis** [2], **erupciones e irritaciones cutáneas** [2,4,17,22,23,37], **rozaduras y asperezas de la piel** [14,42], **reacciones alérgicas** [42], **psoriasis** [17,39,56], etc.

En todos los casos se utiliza el mucílago de la hoja, que normalmente se aplica directamente en fresco sobre la piel, repitiendo el tratamiento a diario hasta la cicatrización completa. Para ello se parte la hoja por la mitad, seccionada longitudinalmente, o bien se pela para separar la pulpa [2,5,34,40]. La parte interna y jugosa de la hoja, donde está el mucílago, se coloca sobre la zona afectada y se deja actuar unas horas a modo de emplasto o cataplasma, o simplemente se frota sobre la lesión [6,12,18,23,42]. En el caso de quemaduras recientes, resulta muy refrescante y evita la aparición de ampollas y vejigas [3,12,28,42].

A veces se reblandece previamente la hoja, colocándola sobre las brasas calientes [41,55], o se mezcla con aceite para que el aloe no reseque demasiado la piel [23]. En Loja (Granada), para los **quistes de**

grasa se mezclaba la pulpa de la hoja con arcilla hasta formar una pasta espesa que se aplicaba en la zona del quiste [3]. Otra forma de aplicación, utilizada para curar los empeines en Tenerife, consistía en hervir las hojas, dejar enfriar el líquido en un barreño y luego se meñan los pies, repitiendo la operación varias veces hasta que se curaban [1].

Aparte de la aplicación directa de las hojas recién cortadas, se han elaborado pomadas que pueden conservarse durante más tiempo. Por ejemplo, en Gátova (Valencia) se ha recogido esta receta de pomada para las quemaduras: primero se escaldan las hojas, luego se pelan y se machacan en un mortero, añadiendo aceite de oliva hasta obtener una pasta más o menos espesa y uniforme, y una vez listo el preparado se mete en un tarro y se guarda en la nevera [35]. En el Gironès occidental (Gerona) se utilizaba también la flor macerada en aceite para curar las quemaduras, además de las hojas [34].

También se ha empleado, como se cita en algunas regiones andaluzas, para evitar la **caída del cabello**, aplicando sobre el cuero cabelludo el jugo o gel obtenido de las hojas [3,12].

Otro uso que se le ha dado era untar los dedos a los niños con acíbar para que se dejaran de morder las uñas (Monzón, Huesca) [54]. En La Gomera, cuando un niño se mordía las uñas, se le decía: “te voy a estregar sábila”, pues allí al igual que en muchos otros lugares la llaman sábila [9].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El mucílago de la hoja se aplicaba directamente sobre los **herpes**, en Badajoz [5], Mallorca [23] y en varias zonas de Cataluña, como el Montseny [24] y el Alt Empordà [22].

En la comarca de Monzón, se les daba de beber a los niños el acíbar diluido en agua para matar las **lombrices intestinales** [54].

Intoxicaciones y envenenamientos

El jugo o la hoja recién partida se aplica sobre las **picaduras de insectos** [2,17,22,23,36] como **abejas** y **tábanos**, e incluso las picaduras de **pulgas**, como señalan en Mallorca [23]. De esta forma se consigue aliviar el picor y la inflamación [22].

VETERINARIA

Sistema genitourinario

En Tenerife, se les aplicaba externamente la hoja a las cabras que tenían las **ubres inflamadas** y a los dos o tres días se les iba la hinchazón [1].

Piel y tejido subcutáneo

La sábila o aloe vera era una de las plantas empleadas en Tenerife para curar las “mataduras”, **heridas** y **llagas** de los animales, y los **empeines** [1]. En Lérida se utilizaba, igual que para las personas, en problemas de piel y urticarias en animales [37].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

También se utilizaba para tratar el **moquillo** o “mormo” de algunos animales. Por ejemplo, en Tenerife se aplicaba el jugo exprimido de la hoja sobre la nariz de los perros con moquillo [1].

Enfermedades tumorales

En Canarias, se usaba para curar el “**gogo**” de las gallinas, nombre, al parecer de origen onomatopéyico, que recibe una enfermedad que ataca a la garganta de las aves de corral, principalmente a las gallinas y también a las palomas, y cuyo síntoma más característico se



Cultivo de aloe vera en Fuerteventura. Antonio Perdomo

manifiesta en la dificultad para emitir sonidos (“las gallinas tosían”, “se ponían roncas”). Algunos dicen que es una especie de moquillo [1] y otros un tumor de la lengua [11] que no las deja cacarear ni comer convenientemente (“las va truncando y se mueren”). Para curar esta enfermedad, con la ayuda de un objeto punzante como un alfiler o un imperdible, se raspaba manualmente el tumor debajo de la lengua hasta que desaparecía y a continuación se frotaba con vinagre y ajo. Una vez retirado el tumor y desinfectada la herida, se les echaba en el agua de beber unos trozos de la hoja picada del aloe para que bebieran [1, 10, 11, 21].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En Mallorca se ha empleado por vía interna para el tratamiento de úlceras gástricas, aunque no se recomienda su uso en caso de úlceras sangrantes o hemorroides [23].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En el ámbito de la cosmética, el mucílago de la hoja se utiliza para **hidratar la piel** [3,5,26,56], aplicado en fresco directamente; así como para la elaboración casera de **cremas, jabones y champús** [2,3,14]. Por ejemplo, en el Poniente Granadino es relativamente frecuente añadir la pulpa batida de tres o cuatro hojas grandes al jabón de baño casero elaborado con agua, aceite de oliva virgen y sosa cáustica [3]. Igualmente, para elaborar cremas, se pueden pelar las hojas y obtener un gel a partir del parénquima succulento de las hojas, pasándolo por la batidora [14].

En La Gomera se utilizaba para **limpiar la ropa y quitar manchas**. Se cortaba la hoja en trocitos y se echaba en un cuenco con agua, así la hoja iba soltando su jugo, y con este líquido se empapaba el cepillo para frotar la ropa, principalmente para quitar manchas en los trajes [9].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Además de su importancia como planta medicinal, ha jugado un notable papel en la jardinería popular de muchos territorios, junto a otros de

sus congéneres como *A. maculata* All., *A. arborescens* Mill., *A. brevifolia* Mill. o *Aloe ferox* Mill., comentados en Especies relacionadas. Aunque son pocas las personas que tienen cultivada una planta de aloe vera y no conocen sus virtudes medicinales, es frecuente su presencia como planta ornamental en **patios, huertos, corrales, jardines y parques**, principalmente en las zonas más cálidas del sur y el levante peninsular, así como en Baleares y Canarias [3,9-11,23,28,37-39,55,58,59].

Adornos florales y plantas de interior

En zonas frías, donde la climatología no permite su cultivo al aire libre, se cultiva en **macetas** en el interior de las casas [14].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Es muy común la **expresión popular** “más amargo que el acíbar”, como se ha registrado al menos en la Comunidad Valenciana (*més amarg que l'acéve*) [39].

ECOLOGÍA

Hábitat

Debido a su capacidad de reproducirse vegetativamente, se puede encontrar **asilvestrado** en algunas ocasiones, en terrenos secos y soleados [9,11,22,23,55,58]. Le resulta difícil extenderse a distancia, pero es capaz de reproducirse en el mismo lugar de forma espontánea y permanecer muchos años en el terreno por su gran durabilidad [11]. En la Comunidad Valenciana se puede ver asilvestrada en los tejados de las casas antiguas [58]. En Canarias, donde se cultiva frecuentemente en las inmediaciones de las casas rurales, su presencia en algunos puntos pone de manifiesto la existencia de antiguos asentamientos humanos abandonados [11]. Posiblemente una prueba de ello son algunos **topónimos** como La Sábila, en La Gomera, lugar situado en Tagumerche, en el valle de Alojera, término municipal de Vallehermoso, donde existe una población bastante importante de sábila, con numerosos ejemplares asilvestrados, probablemente expandidos a partir de los que pudieran haber estado plantados junto a las antiguas casas [9].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se ha cultivado en gran parte del territorio, principalmente en zonas cálidas y áridas del sur y levante peninsular, como Andalucía [3,12,13,55], Murcia [2] y la Comunidad Valenciana [19,26,58], algunas zonas de La Mancha [7], y en las islas Baleares [23,27] y Canarias [1,8-11,15], puesto que es una planta que no tolera el frío y es resistente a la sequía. También se cultiva en el exterior en Asturias [18] y en Cataluña [22,24,28,37]. Es frecuente en patios, huertos y jardines, tanto cultivada en el terreno como en maceta, así como en el interior de las casas, sobre todo en aquellas zonas donde la climatología no permite su cultivo al aire libre, como ya se ha comentado en su uso ornamental.

Parece que su cultivo ha experimentado un gran auge en las últimas décadas debido a la importancia que tiene actualmente por sus propiedades medicinales y cosméticas, ampliamente difundidas en libros y medios de comunicación. Así, en muchos territorios se considera un cultivo reciente, que antiguamente no se daba, y solo en los últimos años se ha incorporado a la farmacopea popular, como señalan en el País Vasco [40], Navarra [52], Ávila [14], Lérida [37], Barcelona [38], Málaga [12] o Mallorca [23].



Cultivo de aloe vera en Valencia. Emilio Laguna

Se adapta a diferentes tipos de suelo, siendo los suelos de textura franca los más adecuados por su mejor drenaje y aireación, facilidad de labrar y resistencia a la compactación; tolera los suelos algo salinos. Crece bien en zonas áridas y resiste la sequía, aunque no tolera las heladas prolongadas ni los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche [49]. En las zonas áridas donde crece, las plantas adultas protegen el suelo contra la erosión [60].

Seguramente por ser tan rústica y requerir pocos cuidados para su cultivo a escala doméstica, apenas se recoge información sobre este aspecto en las fuentes etnográficas consultadas. Como se ha indicado en la Introducción, el cultivo comercial del aloe en España se inició hacia 1980, por lo que se trata de una tradición reciente. Por ello, la mayoría de la información sobre su manejo hace referencia a plantaciones de cultivo con fines comerciales.

Siembra o plantación

Se plantan directamente los retoños o hijuelos sobre la tierra de cultivo, obtenidos de otras plantaciones o reproducidos en viveros. Estos retoños se separan de la planta madre cuando tienen al menos 20 cm, preferiblemente en primavera, aunque si la plantación está en regadío puede hacerse durante todo el año [49,60]. En Lanzarote, la época de plantación es de octubre a febrero, cuando comienzan las lluvias [61]. En Gran Canaria se hace en primavera (marzo-abril) o en otoño (septiembre-octubre) [62].

El marco de plantación suele ser de 0,7 m entre plantas y de 1,5 m entre calles para facilitar las labores de deshierbe y recolección. Este marco puede variar ligeramente dependiendo de si la plantación se hace en regadío o en secano con riegos de apoyo [49,61,63]. En el momento del trasplante se tapa la raíz del hijuelo con tierra húmeda, hasta la base de las hojas, y se apisona la tierra alrededor para evitar pudriciones en la raíz [61].

Manejo del suelo y desherbado

Las labores más habituales son el control de malas hierbas mediante escarda manual, con azadón, y el binado del terreno tres o cuatro veces al año, para favorecer la aireación del suelo y así beneficiar el desarrollo radicular [49]. Un exceso de maleza sobre la planta puede dar lugar a la aparición de manchas en las hojas que repercuten en la calidad visual [49,61].

Poda y entutorado

Al menos cada dos años es necesario desahijar, es decir, extraer los hijuelos [49,61], pues los retoños de la planta pueden llegar a desarrollar competencia por los nutrientes y el agua, y retrasar la producción de hojas [49]. Para hacer esta operación se suelen aprovechar las labores de escarda o de recolección de las hojas [49].

Asimismo, para evitar que las flores puedan quitarle vigor al desarrollo de las hojas, se realiza el corte de la inflorescencia desde su base cuando esta supera la altura de las hojas y antes de que florezcan [49]. De esta manera se impide también la posible formación de plantas híbridas de inferior calidad [62].

Abonado y riego

Se adapta muy bien a terrenos pobres en nutrientes y no necesita abonado. No se aplican fertilizantes químicos, demostrando así que esta planta puede cultivarse de forma ecológica [49]. En Gran Canaria se abona mensualmente el terreno con fertilizantes con bajo contenido en nitrógeno [62].

Aunque el aloe se caracteriza por sus escasas necesidades hídricas, en las plantaciones comerciales se suelen aportar riegos de apoyo en los meses más secos del año [49], aplicados cada 20 días [61]. Incluso se ha visto que aplicando riego por goteo, tres días a la semana, se obtienen producciones mayores [63]. En este caso, los riegos se suspenden entre los tres y cinco días anteriores al momento de la recolección para que la hoja presente las mejores propiedades [49].

Plagas y enfermedades

Es muy resistente a plagas y enfermedades, por lo que no suele requerir tratamientos fitosanitarios [49,61]. Únicamente en momentos puntuales, sobre todo después de las lluvias, los caracoles pueden ser problemáticos, pues merman el desarrollo de las hojas más jóvenes de la corona central. El control de malas hierbas previene su aparición [49].

Es importante evitar el exceso de humedad, uno de los problemas más importantes que le puede afectar a la planta, dando lugar a pudriciones en la raíz y las hojas [49]. Por ello es necesario mantener bien aireado el suelo y podar las hojas dañadas [61].

También es muy sensible a las bajas temperaturas y al exceso de luz, que pueden afectar a la calidad del mucílago [49]. En cuanto a las temperaturas elevadas, estas pueden repercutir en una parada del desarrollo de la planta, que se restablece una vez superadas las olas de calor y dando riegos de apoyo [49].

Cosecha y conservación

Para su producción comercial, la hoja se recolecta cuando su peso alcanza 450 gramos en regadío y 375 en secano [49], y entre 40-60 cm de longitud [61], cuando ya tiene todas sus propiedades para fines curativos o cosméticos [48]. Se sabe que ha llegado a la madurez porque echa la flor. Desde el momento que la hoja alcanza el peso mínimo, puede aguantar en la planta sin recolectarse un año sin que

se deteriore su calidad [49]. El número de cortes por año puede variar de dos a cuatro, dependiendo de las condiciones de cultivo [61]. En el Campo de Cartagena (Murcia), donde el sistema es de secano con riego de apoyo, se obtienen de dos a tres cortas anuales, con cuatro a seis hojas por planta y corte. La primera recolección suele ser a partir de **marzo** y la segunda en **septiembre** [49]. En secano estricto solo podría hacerse una corta anual y el inicio de recolección no tendría lugar hasta los dos o tres años desde la plantación [49], mientras que con riego de apoyo la recolección se puede iniciar al año o año y medio una vez establecida la plantación [61]. Normalmente el rendimiento comienza a partir del tercer año y cuando alcanza su máximo productivo se pueden sacar hasta diez hojas al año [62]. En Gran Canaria, en plantaciones de regadío se realizan tres cortes al año, en junio (cuatro o cinco hojas), de septiembre a noviembre (entre siete y diez) y de diciembre a febrero (cuatro o cinco) [62].

La recolección se realiza de forma **manual** mediante el uso de un cuchillo largo bien afilado [49,61]. Se van cortando las hojas del exterior, practicando dos incisiones en los laterales de la base de la hoja, posteriormente se ejerce un leve movimiento de torsión hacia fuera desprendiéndose la hoja con el callo blanco íntegro en la base. Así se evitan pérdidas por exudación y se mantiene su calidad intacta. Una vez cortadas las hojas deben tratarse con mucho cuidado y depositarse en las cajas de transporte apiladas verticalmente [49].

A escala doméstica, normalmente se dispone de una planta de aloe en las inmediaciones de la casa y se corta una hoja entera desde la base en el momento que se necesita, para disponer del mucílago fresco. También se pueden guardar trozos congelados [22].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las semillas no son fértiles, por lo que no se pueden usar para propagar la planta [61]. Por ello, como ya se ha comentado, la propagación es por vía vegetativa, a través de los hijuelos que produce [49,62,63]. Estos hijuelos se desarrollan a partir de los rizomas que emergen de la parte basal de la planta madre [49]. A los 18 meses de vida, una planta puede generar dos hijuelos y, a partir del segundo año, cuatro o cinco. Estos deben separarse de la madre en primavera, cuando alcancen una altura mínima de 20 cm y trasplantarse al terreno de cultivo con seis meses aproximadamente [49].

Una plantación de aloe puede mantener su ciclo productivo hasta diez años o algo más, momento en que la calidad de las hojas y la productividad decaen [49,62]. A partir de entonces, es preciso rejuvenecer la plantación, lo que se puede hacer con los hijuelos de la propia explotación [49].

COMERCIALIZACIÓN

Actualmente el aloe vera se comercializa en productos cosméticos y fitofármacos en forma de geles, cremas y jabones para la piel. Este uso más moderno del aloe es bien conocido a nivel popular [23,28]. También se puede adquirir la planta en el comercio [3,12,28], la hoja o el acíbar obtenido de las hojas [53].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se supone que la historia de su uso se remonta a unos 6000 años [64]. Aparece representada en grabados de tumbas del antiguo Egipto datadas antes del año 3000 a. C. y en una tablilla de arcilla sumeria de la civilización mesopotámica del 2200 a. C., la que se puede considerar el primer documento en incluir el aloe entre las plantas con poder curativo [64,65]. La primera descripción detallada de su valor medicinal se encuentra en el Papiro de Ebers, escrito alrededor de 1550 a. C. en Egipto; allí aparecen doce fórmulas que incluyen el aloe



Venta de hojas de aloe vera. Javier Tardío

mezclado con otros agentes para tratar diversos trastornos humanos tanto externos como internos, como por ejemplo, el uso como laxante [64].

La expansión de la planta y de su uso por la cuenca mediterránea se debe probablemente al comercio que con ella hicieron los fenicios [65].

Aunque en el siglo V a. C., Hipócrates alude ya a su uso en sus escritos [65], su mención entre los autores de la Antigüedad es muy variable, resultando más frecuente entre aquellos que se interesan por las plantas medicinales como Dioscórides y Galeno, pero faltando entre los naturalistas y agrónomos como Teofrasto, Columela o Paladio. Su comercio entre el Mar Rojo y el Mediterráneo está documentado desde el siglo IV a. C., lo que hace suponer que ya entonces se cultivara [45].

En el siglo I, Dioscórides la describe detalladamente, comentando que sus hojas "se parecen a las de la cebolla albarrana, grasas, redondas, algún tanto anchas y corcovadas por la parte trasera; producen por uno y otro lado, al soslayo, ciertas espinas cortas, raramente ordenadas" y que su flor es blanca y su fruto similar al del asfodelo. Enumera de forma prolija muchas de sus propiedades entre las que se encuentran las cicatrizantes ("seca y suelda las heridas frescas"), su aplicación en el tratamiento de llagas en boca y encías, virtudes laxantes, antihemorroidales, analgésicas (dolores de cabeza), tratamiento de la ictericia, sedantes ("provoca el sueño") y dice ser utilizado también en algunas afecciones oftalmológicas. Resulta llamativo que Dioscórides nos advierta ya que se adulteraba con goma de acacias, lo que indica el valor y aprecio que hace 2000 años se le tenía [66]. También su coetáneo Plinio habla del uso de varios tipos o especies de aloe de diversas procedencias, comentando que se emplea para numerosos



Página del Aloe en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

finas, pero principalmente como digestivo en dosis más pequeñas y como purgante en dosis más elevadas. Asimismo, destaca su eficacia para la curación de heridas ayudando a su rápida cicatrización [67]. Su proverbial amargor aparece reflejado por el también coetáneo poeta romano **Juvenal** quien escribe que “cada vez que una esposa es corrompida por su ánimo soberbio, tiene más de acíbar que de miel” [68].

A partir del siglo VI y entre los autores de Bizancio o de su influencia, como Casiano Baso o Isidoro de Sevilla, su mención se hace más constante [69,70]. Así **Isidoro de Sevilla** (siglos VI-VIII) lo menciona en sus *Etimologías*, pero tan solo dice que el aloe “es una hierba cuyo jugo es muy amargo” [70].

En al-Andalus debió de ser planta conocida, estimada y cultivada. Entre los médicos y farmacólogos, **Maimónides** (siglo XII) menciona el acíbar [71], así como **Ibn al-Baytār** (siglo XIII) que le dedica un extenso comentario analizando su origen y distribución en la India y Arabia, anotando la existencia de otro aloe en la isla de Socotra [72,73]. Pero también aparece citada en el tratado de la *’Umda* por **Abū l-Jayr** (siglos XI-XIII) [74], más tarde por **Ibn al-’Awwām** (siglo XII) [75] y después por **Ibn Luyūn** (siglo XIV) [76]. En el tratado botánico de la *’Umda*, **Abū l-Jayr** reconoce su carácter sufruticoso o subleñoso, perenne, pero asimilando su fisonomía a otras liliáceas de hojas en roseta basal, destacando la mayor “robustez” de sus hojas crasas, su carácter denticulado, y la presencia de sustancias mucilaginosas; afirma también que presenta flores agrupadas en un escapo, cita su conocido sabor amargo, y hace una mención de su área de distribución (India, Socotra, Yemen) [74]. El nombre árabe, aplicado tanto a la planta del aloe (*A. vera*) como al jugo obtenido de la misma, era *ṣabir* (o *ṣibri*), aunque

también se empleaba el término *subbārā* [73]; el primero de ellos era el que se empleaba en al-Andalus, de acuerdo con **Abū l-Jayr**, pero a nivel popular era más frecuente el segundo. Del nombre árabe *ṣibr* deriva el castellano acíbar, también aplicado a la planta del aloe y a su jugo y, por extensión, a todo sabor amargo. En todo caso hay que reconocer que es muy pobre la mención que hacen los geóponos andalusíes de las enormes y variadas virtudes medicinales y cosméticas de esta especie tan conocida desde la Antigüedad [73].

A partir del siglo XIV debió de experimentar una mayor difusión, tal vez a consecuencia de la posible contribución de los cruzados. En 1494, **Jerónimo Münzer** en su viaje a España se sorprende por la abundancia de esta planta en el paisaje de la Axarquía malagueña y no deja de mencionar que de ella se saca el acíbar, explicando que “para dar al acíbar mayor fuerza acostumbran a mezclarlo con la coloquintida” y comentando que el boticario del monasterio de Guadalupe le regaló una buena cantidad de estas plantas [77]. También hay referencias al aloe en las *Conversaciones histórico-malagueñas* del Canónigo **Cristóbal Medina** que hacen alusión a la decisión de Fernando I el Católico de establecer su campamento en el asedio a la ciudad de Málaga en la “Huerta del acíbar”, referencias que dejó escritas el Dr. Laza Palacios en su *Flórua farmacéutica malacitana* [78].

Efectivamente, debía ser muy conocida a finales del siglo XV, pues cuando **Colón** relata en una carta lo que vieron en su primer viaje a América dice “y mil maneras de yerbas, eso mesmo con flores, y de todo no se conoció salvo este linaloe de que hoy mandé también traer a la nao mucho para llevar vuestras Altezas”, confundiendo seguramente con el aloe alguna de las especies de *Agave* que por allí había [79]. Años después, además de traer a Europa esas especies americanas, se llevaron a América las del género *Aloe*, siendo los jesuitas españoles los que más contribuyeron a su difusión, extendiendo su cultivo en Barbados, Puerto Rico, Jamaica, Antillas e incluso Filipinas [65]. Sin embargo, parece que el aloe ya estaba en las islas Canarias desde antiguo, ya que los aborígenes conocían sus virtudes medicinales en épocas prehistóricas [65].

A mediados del siglo XVI, **Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, dice que “la planta llamada Aloe por toda Italia es común y hállase a cada paso plantada por jardines y en tiestos;... el zumo se llama también Aloe y es aquel endurecido y muy amargo licor que en Castilla se dice acíbar”. Finalmente comenta que los árabes al mejor acíbar y más puro de todo suelen llamar sucotrina, por proceder (según él) de la ciudad de Socotora, tomada por los portugueses en 1506 [66]. A finales de este mismo siglo, **Gregorio de Los Ríos** la menciona, con el nombre de zadiva, como planta utilizada en los jardines [80].

A principios del siglo XVII, **Covarrubias** explica en su *Tesoro de la lengua castellana* el origen de la palabra acíbar que dice deriva del árabe *ciberum* y que es el “jugo de las pencas de una hierba babosa que se llama sabira o sabila que se cría en la India y en Arabia y en España en los huertos y en tiestos;... es muy amarga” [81].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **José Quer** habla en su *Flora Española* de la zadiba o aloe y de su uso cosmético y medicinal. Dice que vive en zonas costeras, tanto del Mediterráneo, como Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía, como del Atlántico, en Galicia. Apunta que “las mujeres hacen de la zadiba un agua cosmética, destilada para lavarse la cara” y que aplicando fomentos con paños empapados en el cocimiento de sus hojas en lejía (hecha con cenizas de sarmientos) se consiguen “resolver los humores edematosos de las piernas”. Finalmente, además de hablar de otras especies similares, comenta extensamente la forma de preparar con esta especie el “aloe hepático” un tipo de preparado medicinal que toma un color como de hígado

[82]. También Casimiro Gómez de Ortega lo menciona poco después en la *Continuación de la Flora Española de Quer*, al tratar el enebro (*Juniperus communis* L.), afirmando que se preparan unas pastillas de uso muy efectivo como diurético “con dos partes de aloe y una de bayas de enebro” [83].

A comienzos del siglo XIX, en el *Tratado de la Huerta* de los hermanos **Boutelou** no aparece citado el aloe, lo que podría ser un síntoma de la marginación en la que llegó a caer en estos últimos siglos el cultivo y uso de esta planta [84].

■ VALORACIÓN

El aloe vera es una planta muy valorada por sus propiedades medicinales y cosméticas, que se ha empleado principalmente para el tratamiento de heridas, quemaduras, úlceras y otras irritaciones e inflamaciones de la piel, para dolores articulares, óseos y musculares, y por vía interna como laxante. Sus aplicaciones medicinales también se reflejan en el ámbito de la veterinaria.

No es una planta autóctona de nuestro país, pero sus virtudes medicinales han hecho que se cultivara al lado de casas, en huertos, o en macetas en el interior. Aunque en muchos territorios el aloe vera no formaba parte de la farmacopea tradicional, en las últimas décadas se ha hecho muy popular y hoy en día está entre las plantas medicinales más conocidas y utilizadas [7,12,19,24,26,28,35,40,56]. El redescubrimiento de sus propiedades medicinales, muchas de ellas comprobadas científicamente, y la amplia difusión mediática, han hecho que numerosas personas se interesen por esta planta, incluyéndola en su botiquín particular incluso en su terraza o jardín, estando su uso más vigente que nunca. Sin duda el aloe vera es uno de los ejemplos más paradigmáticos de cómo un conocimiento moderno ha sido adoptado e incorporado a la tradición en pocos años. A los múltiples beneficios medicinales se le unen los ambientales y sociales, pues su cultivo está alcanzando una alta rentabilidad, ofreciendo alternativas a un desarrollo rural sostenible [48,49,63,65]. Por ello, se han llevado a cabo varios ensayos que aportan datos agronómicos específicos de su cultivo y de la rentabilidad económica de este tipo de plantaciones en España, anteriormente inexistentes, como los realizados en la comarca del Campo de Cartagena (Murcia) [49], Córdoba [63] y Lanzarote [61]. Es un cultivo muy interesante por sus escasas necesidades hídricas y porque no requiere fertilización nitrogenada, por lo que su impacto medioambiental es bajo y resulta idóneo para aquellas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario [49]. La Asociación Nacional de Empresarios del Aloe (Asocioaloe), constituida en 2010, reúne a todo el sector del aloe vera: productores, transformadores y comercializadores [48].

Actualmente España es líder del sector europeo [48]. El cultivo español de *Aloe vera* aspira a asumir toda la demanda de este producto en Europa, aunque para ello tendría que multiplicar por cinco o seis el número de hectáreas de cultivo existentes. El mercado actual del aloe se halla sin excedentes y con gran demanda, dirigido sobre todo al consumo de su zumo o mucílago o de los productos elaborados con ellos, tanto cosméticos, medicinales o alimentarios. Se ha convertido en un cultivo importante para el desarrollo rural de zonas con cultivos excedentarios, sobre todo en los campos andaluces, pues alcanza una elevada rentabilidad [60].

■ OBSERVACIONES

Esta especie desarrolla tejido de almacenamiento de agua en las hojas en forma de mucílago viscoso, para sobrevivir en áreas secas. Por

lo tanto, sus hojas gruesas y carnosas no solo contienen los carbohidratos de la pared celular, como celulosa y hemicelulosa, sino también carbohidratos de almacenamiento, como los mananos acetilados. Muchos de los efectos medicinales de los extractos de hojas de aloe se han atribuido a los polisacáridos que se encuentran en este tejido, pero se cree que estas actividades biológicas deberían atribuirse a una acción sinérgica de los compuestos que contienen en lugar de a una sola sustancia química [85]. Estudios recientes demuestran que el extracto puro de aloe vera es un potente regenerador celular con capacidad reguladora y moduladora del sistema inmune [86]. Tiene propiedades fotoquimioprotectoras y antioxidantes, además de ser un potente blanqueante de la piel y reparador de la epidermis que, por vía tópica, sirve para el tratamiento de heridas, úlceras, quemaduras, gingivitis, soriasis, acné e irritaciones e inflamaciones de la piel y también tiene un efecto protector y reparador de la conjuntiva del ojo frente a irritaciones leves [48,86]. Tanto la ESCOP (*European Scientific Cooperative On Phytotherapy*) como la EMA (*European Medicines Agency*) aprueban el uso del acíbar como laxante en caso de estreñimiento ocasional en tratamientos cortos, o cuando se precisa el vaciado intestinal [87].

Además de por su uso medicinal, ha empezado a ser conocida y usada como alimento o complemento alimentario. En la actualidad existen multitud de productos que lo incorporan en su composición: jugos de aloe vera estabilizados, zumos de fruta con aloe vera, lácteos con aloe vera, yogur con trozos de aloe vera, bebidas isotónicas, complementos alimenticios para dietas, etc. [49]. En el sector gastronómico, cada vez son más los chefs y cocineros que están investigando las posibilidades del aloe en la cocina, y cuyos resultados ya se han presentado en foros como el II Congreso Europeo de Aloe Vera, celebrado en Córdoba en 2018 [48].

Sin embargo, según estudios realizados por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (dependiente de la Organización Mundial de la Salud), la ingestión (uso interno) del látex extraído de la hoja de aloe o bien del jugo completo de la hoja (no solo el gel interno) puede tener efectos carcinogénicos en animales [88]. Por lo tanto, el uso alimentario de la hoja se debería ceñir exclusivamente al gel de aloe.

Otras aplicaciones modernas que se han planteado para la industria alimentaria son como espesante natural [48] y como conservante por su efecto antifúngico, como alternativa a los conservantes sintéticos que se utilizan en la actualidad para prevenir la aparición de podredumbres en frutas y hortalizas por contaminación microbiana de mohos y levaduras en poscosecha [89]. También se ha introducido con fuerza en otros mercados como el textil, como ingrediente microencapsulado de almohadas y colchones [49]. Finalmente, además del extendido y conocido uso del aloe en cosmética, se han encontrado otras utilidades como la de biopotenciador y bioestimulante radicular y foliar en agricultura ecológica [49].

El nombre de pita o pitera (*atzavara* en catalán) que recibe esta y otras especies del género se debe seguramente a su parecido con la auténtica pita (*Agave americana* L.).

Debido a la complejidad taxonómica del género, en varios trabajos etnobotánicos se recogen los usos populares referidos únicamente a *Aloe* sp. [52,54,55,90,91]. Posiblemente muchas de estas menciones a sus usos medicinales se refieren tanto a la especie que nos ocupa en esta ficha (*Aloe vera*) como a otras especies del género que se presentan a continuación.



ESPECIES RELACIONADAS

Aloe arborescens Mill.



Aloe arborescens: Emilio Laguna

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: pulpo (AN, MC); aloe (CN); arcibara (AN); castro (AN); penca sábila, sábila (CN); pico (AS); pita sábila (CN), pitera, pitera salvia (CN); sábila (CN) [1, 9–11, 59, 92–95].

Catalán: cames de pop (CT), pop (IB); banya de cêrvol (IB) [22, 27].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 2 m, estolonífera, con tallos ramificados, libres de hojas en la parte basal, en general erectos. Roseta apical con 15-20 hojas, de 50-60 × 5-7 cm, lanceoladas, curvadas, con dientes duros, gruesos, de color verde, sin manchas blanquecinas. Inflorescencia en racimo simple, de 25 × 10 cm, con pedúnculo hasta de 60 cm y brácteas de 1,5-2 cm. Flores con pedicelos de 3-5 mm, péndulas, con tépalos hasta de 4,5 cm, los externos no soldados, de color anaranjado. Fruto en cápsula, de 2-2,5 × 0,9 cm.

Su hábitat natural se encuentra en las regiones montañosas del sur de África, por ejemplo, Cabo de Buena Esperanza, Swazilandia, Transvaal, Botswana o Mozambique [96].

Hoy en día, se cultiva como materia prima para usos medicinales, cosméticos y alimentarios en, por ejemplo, China, Israel, Italia, Japón,

Polonia (invernaderos) y en Ucrania (península de Crimea) [96]. En España se ha cultivado como ornamental en jardines de zonas litorales del Mediterráneo y Atlántico peninsular, así como en Baleares y Canarias [46, 65, 97], escapándose a veces de cultivo por medio de propágulos y ocupando las zonas alteradas aledañas, sin que haya llegado a ser considerada una planta invasora [46]. Se hibrida de forma natural, siendo el híbrido con *A. ferox* el más importante económicamente [96].

Aunque se han descrito cuatro variedades, *A. arborescens* var. *milleri* Berger, var. *natalensis* Berger, var. *pachythyrsa* Berger y var. *frutescens* (Salm-Dyck) Link, aún no existe una clara aceptación de ellas por parte de los taxónomos [96].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Sus usos **medicinales** son similares a los del aloe vera. En La Gomera [9] y Menorca [27] se ponía el acíbar de esta especie en los pezones para **destetar** a los niños pequeños. Para calmar todo tipo de **dolores**, como los derivados de la **artrosis**, en La Laguna (Tenerife) se preparaba una solución analgésica a base de aguardiente, en el que se maceraba ajo, eucalipto, romero, aloe y se añadía una aspirina; el preparado se guardaba en un frasco durante meses y se aplicaba externamente sobre la zona dolorida [1]. Para estas mismas dolencias también se consumía un pequeño trozo de la hoja, en ayunas [1].

Su uso más extendido es para tratar afecciones de la piel, como **quemaduras** [9, 22], **heridas** [27, 92], **llagas** [22], **granos** y **forúnculos** [92], aplicando directamente las hojas peladas o untando la piel con el líquido que contiene la hoja al cortarla y exprimirla. También se ha utilizado en infecciones bacterianas y fúngicas que producen enrojecimiento e inflamación de la piel, como la **erisipela** [9] o los **empeines** [1]. En Piloña (Asturias) se aplicaba sobre los párpados en caso de **infecciones o irritaciones de los ojos** [92].

En **veterinaria** solo se cita su empleo en Canarias, donde se usaba el acíbar para el tratamiento de los **empeines** (áreas de piel afectadas por tiña en las que se pierde el pelo y se cubren con una costra) y **eczemas** del ganado, en Tenerife [1]; y para curar el **“gogo”** de las gallinas, un tumor en la lengua que no las deja cacarear, en Gran Canaria y Tenerife [1, 11, 95].

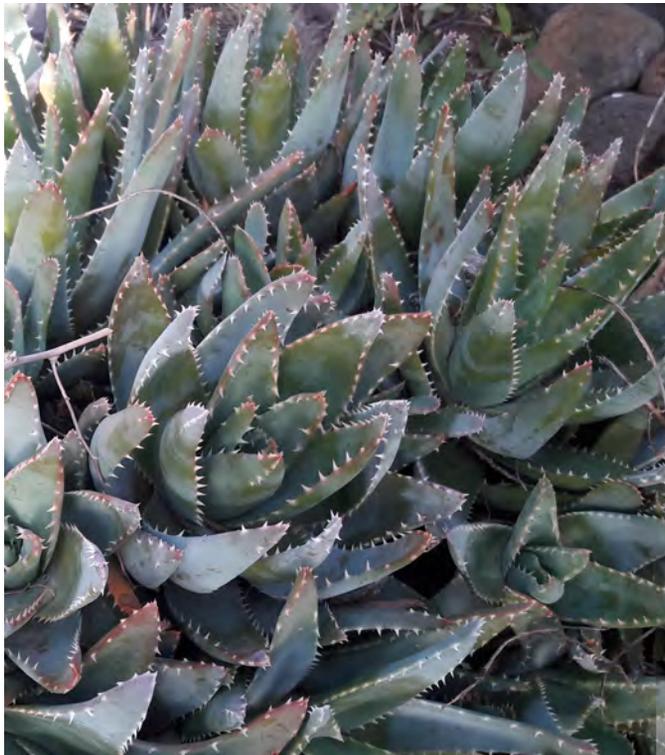
Se cultiva como planta **ornamental** en jardines domésticos [59, 93]. Sus largas hojas, que tienden a retorcerse, se asocian a los tentáculos de los pulpos, nombre utilizado en algunas zonas para designar a esta planta [59, 94].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Las referencias etnográficas de su cultivo se extienden por Asturias [92], Gerona [22], Andalucía [94], Murcia [93], Menorca [27, 59] y las islas canarias de La Gomera [9], El Hierro [10], Tenerife [1] y Gran Canaria [95].

En el concejo asturiano de Piloña, esta especie de aloe está presente en varias casas y se pasa de unas vecinas a otras por sus virtudes medicinales, mientras que no se ha registrado el uso de su congénera aloe vera, más generalizado en otras zonas [92]. En las comarcas litorales mediterráneas se cultiva al exterior en jardines y a veces se encuentra naturalizada [22, 93]. En Canarias, suele encontrarse cultivada aisladamente junto a las casas, y también asilvestrada [9, 10]. En La Gomera parece que su cultivo es más frecuente en el norte de la isla, mientras que el aloe vera es más típico de la zona sur [9].

Aloe brevifolia Mill. (= *A. proliferata* Haw.)



Aloe brevifolia. Antonio Perdomo

■ NOMBRES VULGARES

Catalán: bàlsam, bàlsam de pita; pita (CT) [98,99].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne hasta de 15 cm, estolonífera, acaule. Roseta de hasta 15 hojas, con rebrotes laterales que forman grupos densos; hojas de 40-100 × 20-50 cm, carnosas, triangulares, abarquilladas, rectas, con dientes prominentes, rígidos, blanquecinos, de color verde grisáceo o azulado hasta marrón. Inflorescencia en racimo, con pedúnculo hasta de 30 cm. Flores con pedicelos muy cortos, tubulares, de color anaranjado. Fruto en cápsula.

Como otras especies del género, tiene origen sudafricano, más concretamente de la provincia del Cabo Occidental. En Europa se encuentra cultivada y naturalizada en el sureste de Francia y en algunos sitios de España, como la Comunidad Valenciana, donde aparece citada en el Jardín Botánico de Valencia al menos en 1932 y en los años de 1973 a 1976, y en otros lugares del litoral mediterráneo, como Almería [100,101].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Solamente disponemos de datos sobre su uso popular en la comarca catalana de Les Guilleries (Barcelona-Gerona), donde se ha empleado por vía interna como **antiinflamatorio intestinal** y **anticatarral**, confeccionando una especie de jarabe a partir de las hojas peladas de la planta a las que se les añadía azúcar para que resultaran menos amargas. Este líquido mucilaginoso endulzado se tomaba a cucharaditas, sin agua, y también se les daba a los niños con catarro. Por vía tópica, se aplicaba la parte interna de las hojas sobre las **heridas** [98].

Aloe ferox Mill.



Aloe ferox. Emilio Laguna

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: aloe (GA) [102].

Catalán: aloe feroz (IB) [23].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 3 m, arborescente, con tallos únicos, erectos. Más de 30 hojas, en roseta apical subs esférica, de 80-100 × 8-10 cm, lanceoladas, rectas, carnosas, espinosas, con espinas rojizas en el margen y a veces también en las caras, de color verde. Inflorescencia en racimo terminal, denso, cónico, de 80 × 10 cm, con pedúnculo ramificado corto. Flores con pedicelos cortos y tépalos hasta de 5 cm, de color anaranjado o rojizo, a veces amarillo. Fruto en cápsula.

Es autóctona de Sudáfrica, donde se encuentra desde el Cabo Occidental hasta Lesotho. Desde el siglo XVIII las poblaciones naturales han abastecido a mercados locales y de exportación de productos naturales (p. ej., laxantes) derivados de las hojas, para su uso medicinal en Europa. Hoy en día, se obtienen dos productos crudos de las hojas: el exudado conocido como **acíbar** y el **mesófilo** incoloro de la hoja conocido como **gel**. Se usan en cosmética (por ejemplo, cuidado de la piel), horticultura (por ejemplo, comercio de plantas ornamentales) y alimentos (por ejemplo, mezclas de zumos de frutas, condimentos, conservas y confitería) [103].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

En La Coruña se utiliza el gel interior de las hojas para disolver **hematomas**, cicatrizar **heridas** y curar **quemaduras** y **herpes**, aplicado sobre la lesión en forma de emplasto [102]. Para el **reuma** se preparaba una loción poniendo a macerar el mucílago de las hojas de aloe en alcohol [102]. En Mallorca se usaba para la **lumbalgia**, dando masajes en la zona afectada con el mucílago de la hoja [23].



Aloe maculata All. (= *Aloe saponaria* Haw.)



Aloe maculata. Guillermo Benítez

■ NOMBRES VULGARES

Castellano: aloe vera (PV), áloe (VC); arzabara dulce, arzabarica calle-ra, arzabarica dulce, arzabarica de sabañones (MC); curalotodo (VC) [35,40,93,104,105].

Catalán: bàlsam, bàlsam de jardí, bàlsam de les cremades, bàlsam de pita, bàlsam de tall (CT), balsamera, balsemera, balsimera (VC); aloe (CT), àloe (VC); alzavara (VC); cactus (CT); edsebara (VC); pitera (VC), pitereta (VC), pita de foc (CT) [22,24,35,105–107].

Euskera: aloe bera; ebagi bedarra (PV) [40].

■ DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 25 cm, estolonífera, acaule o con tallos cubiertos de hojas, erectos ramificados dicotómicamente. Roseta basal densa, con entre diez y 12 hojas, de 15-30 × 6-12 cm, triangulares planas o algo abarquilladas, en general rectas, de aspecto herbáceo, con dientes duros, gruesos, de color verde grisáceo o pardo claro, con manchas blancas. Inflorescencia en panícula, de 15 cm, con pedúnculo hasta de 40 cm y brácteas de 1-1,5 cm. Flores con pedicelos 4-7 cm, con tépalos hasta de 5 cm, soldados hasta la mitad, de color anaranjado rojizo. Fruto en cápsula de 3-4 × 2 cm.

Originaria del sur y este de la región del Cabo, en Sudáfrica, está naturalizada en regiones subtropicales y templadas de ambos hemisferios; en España en localidades aisladas en los litorales atlántico y mediterráneo de la Península y de las islas Baleares [46]. Se cultiva

ampliamente en la Comunidad Valenciana donde también aparece naturalizada [100].

Es uno de los aloes más variables de todos, debido probablemente al amplio rango de condiciones ambientales en las que habita, a la hora de colonizar el medio natural, como invasora. Presenta gran variabilidad en el número de rosetas, dimensiones de las hojas o el color de las flores. Se han descrito algunas variedades naturales, como var. *brachyphylla* Bak., variedad más pequeña, originaria del este de Sudáfrica. En estado silvestre, crece socialmente con otros aloes, que florecen al mismo tiempo, con los que puede tener cruces ocasionales. Entre otros, se han citado híbridos con *A. arborescens*, *A. brevifolia*, *A. ferox* o *A. striata* Haw. Este último híbrido se comercializa en la Comunidad Valenciana [100].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Por vía interna, para aliviar el **estreñimiento**, en Gátova (Valencia) se tomaba en ayunas el jugo de las hojas a dosis de tres cucharadas soperas durante tres días consecutivos. Para extraer este jugo, de sabor muy amargo y desagradable, se picaban las hojas en un mortero y la pulpa obtenida se filtraba por un colador de tela [107].

La hoja pelada o su jugo se aplicaba tópicamente sobre **golpes** y **contusiones** con hematoma, y para eliminar los **moratones**, en el País Vasco [40] y la Comunidad Valenciana [105,107].

Igual que el *Aloe vera*, se ha empleado para tratar numerosas afecciones de la piel, tales como **quemaduras** [22,24,34,40,107], **heridas** [22,24,40,105], **cortes** [40,105], **infecciones cutáneas** [22], **urticarias** [22], **llagas** [22], **sabañones** [93,104], **callos** [93] y **forúnculos** [105], como vulneraria, antiséptica y demulcente. Aunque su uso está menos extendido, se ha citado al menos en el País Vasco [40], Cataluña [22,24,34], Comunidad Valenciana [105,107] y Murcia [93,104]. En general, se usa la hoja pelada, sin espinas, o partida por la mitad, y se aplica de manera directa sobre la zona afectada [22,24]. En la comarca del Campo de Cartagena y en otras zonas de Murcia se conoce como arzabarica de sabañones, ya que el jugo de las hojas se frotaba sobre los sabañones para aliviar el picor y enrojecimiento [93,104]. Otras veces se calienta la hoja al fuego y se usa en forma de emplasto una vez picada, como se hacía en Sant Joan de Moró (Castellón) para los forúnculos [105]. También se elaboran ungüentos con ella [40]. Por ejemplo, en Gátova, se preparaba un ungüento para las quemaduras; se escaldaban previamente las hojas en agua hirviendo y posteriormente se troceaban, descartando la piel exterior. A continuación, se mezclaban en un mortero con aceite de oliva hasta conseguir una mezcla homogénea. El preparado se dejaba reposar medio día y luego se eliminaba el sobrenadante de agua y ya podía conservarse en la nevera, guardado en un recipiente hermético. Se aplicaba sobre las quemaduras y se vendaba, repitiendo esta operación tres veces al día durante cinco días seguidos [107]. Menos frecuente es el uso de las flores, que en el Montseny se ponían a hervir en aceite de oliva para preparar una pomada contra las quemaduras [24]. El jugo de la hoja se restregaba sobre las **picaduras de insectos** para aliviar el picor, en Valencia [107].

Como **cosmético** se utiliza para la **limpieza de cutis**: se unta el jugo de la hoja sobre la cara por la noche, antes de acostarse, dejándolo actuar unos minutos, y luego se lava con agua [107].

En las comarcas del litoral mediterráneo es frecuente encontrar esta planta formando parte de la **jardinería** popular, no solo por su valor **ornamental** sino por sus ya mencionadas propiedades medicinales, lo que permite disponer de ella fácilmente cuando se presenta cualquier dolencia [22,24,93,105].

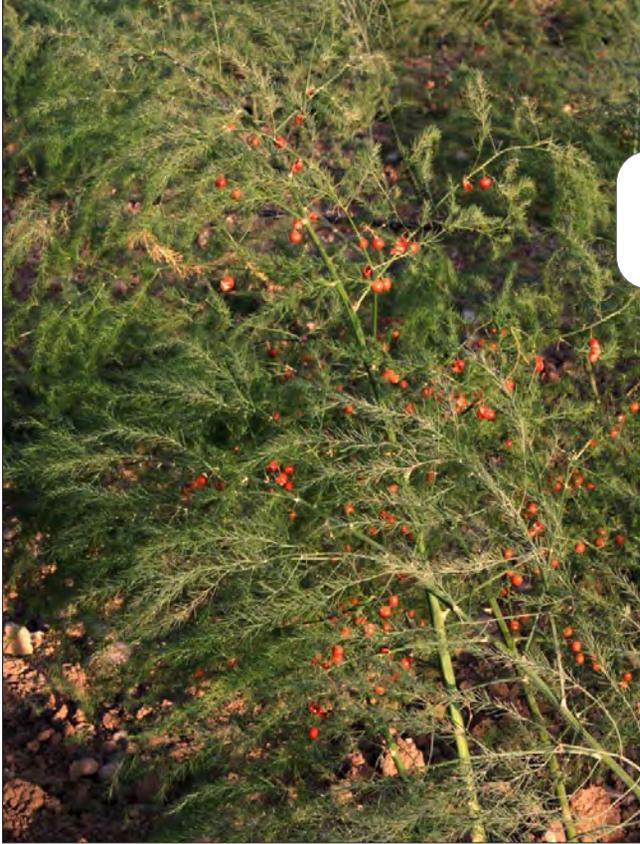
■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Cultivada en jardinería, y eventualmente subespontánea. Las referencias etnográficas a su cultivo se extienden por el País Vasco [40], Gerona [22,24,34], Barcelona [24], Castellón [105], Valencia [107], Murcia [93,104] y Menorca [59]. En Torre-Pacheco (Murcia), se plantaba en ejidos y al pie de los muros que cerraban los huertos domésticos. Hoy en día aún se ven ejemplares junto a algunos caseríos en ruinas [93].

■ REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Benítez 2009; 4. Martín Alvarado 2010; 5. Vallejo 2008; 6. Muriel 2008; 7. Consuegra 2009; 8. Jaén Otero 1984; 9. Perera López 2005; 10. Perera López 2006; 11. Sabatè Bel 2011; 12. López 2015; 13. Melián *et al.* 2017; 14. Blanco 2015; 15. Gil González 2014; 16. Gutiérrez-García *et al.* 2020a; 17. Pedauyé *et al.* 2014; 18. Vila Díez 2013; 19. Lloret 2017; 20. Rivera *et al.* 2019; 21. Gil González & Peña Hernández 2006; 22. Parada 2008; 23. Carrió 2013; 24. Bonet 2001; 25. Rigat 2005; 26. Pellicer 2000; 27. Moll 2005; 28. Bonet *et al.* 2008; 29. Parada *et al.* 2009; 30. Carrió *et al.* 2012; 31. Carrió & Vallès 2012; 32. Hernández Ortega 2007; 33. Rigat *et al.* 2015; 34. Serrasolses 2014; 35. Segarra Durá 2015; 36. Batet *et al.* 2011; 37. Gras 2019; 38. Talavera 2018; 39. Pellicer 2004c; 40. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 41. Barandiaran & Manterola 2004; 42. Anllo 2011; 43. Grace *et al.* 2015; 44. Holland 1978; 45. Hodge 1953; 46. Güemes 2013a; 47. Calle 2018; 48. Asocialoe 2012; 49. Garrido Gómez 2018; 50. López Luengo 2004; 51. Royal Botanic Gardens, Kew 2022; 52. Akerreta *et al.* 2013; 53. Pardo de Santayana 2008; 54. Ferrández & Sanz 1993; 55. Martínez Lirola *et al.* 1997; 56. Gratacós & López 2016; 57. Benítez *et al.* 2010; 58. Laguna 1998; 59. Fraga i Arguimbau 2014; 60. Moreno Vega *et al.* 2012; 61. Cabildo de Lanzarote 2014; 62. Coronel 2006; 63. Jiménez Luque *et al.* 2016; 64. Sung 2006; 65. Wildpret de la Torre *et al.* 2010; 66. Laguna 1555; 67. Plinio 1976; 68. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 69. Baso 1998; 70. Isidoro de Sevilla 1982; 71. Maimónides 1940; 72. Ibn al-Bayṭār 1877; 73. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 74. Abū l-Jayr 2004-2010; 75. Ibn al-‘Awwām 1988; 76. Ibn Luyūn 1988; 77. Münzer 1991; 78. Font Quer 1961; 79. Colón *et al.* 1992; 80. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 81. Covarrubias 1611; 82. Quer 1762-1764; 83. Gómez Ortega 1784; 84. Boutelou & Boutelou 1801; 85. Hamman 2008; 86. Yebra Polo 2017; 87. Vanaclocha & Cañigual 2019; 88. IARC 2016; 89. Martínez Romero *et al.* 2006; 90. Morillas & Fernández-López 2006; 91. Torres 1999; 92. San Miguel 2004; 93. Rabal 2000; 94. Tunón 2016; 95. Gil González 2011; 96. Bastian *et al.* 2013; 97. Real Jardín Botánico-CSIC & Fundación Biodiversidad 2017; 98. Selga 1998; 99. Bonet *et al.* 1999; 100. Guillot-Ortiz *et al.* 2008; 101. Guillot Ortiz 2009; 102. Latorre 2008; 103. Melin *et al.* 2017; 104. Rabal 2004; 105. Mulet 1991; 106. Bonet & Vallès 2003; 107. Segarra 2008.





Guillermo Benítez

Asparagus officinalis L.

Familia: Liliaceae (Asparagaceae)

espárrago, esparreguera, zainzuri

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES VULGARES

Castellano: espárrago (nombre generalizado), espárrago cultivado (CM), espárrago de huerta (CL, CM, EX), espárrago de jardín (MD), espárrago de mesa (EX), espárrago derecho (CM), espárrago gordo (VC), **esparreguera** (nombre generalizado), esparreguera de huerta (AN, CM), esparquera (AR) [1–38].

Catalán: esparreguera (CT, IB, VC), espàrec, espàrec castellà (IB), es-pàrrec (CT) [39–50].

Euskera: zainzuri, frantses-porru, esparrago (PV, NC) [51–53].

Gallego: espárrago, esparraqueira, aspárago (GA) [2,54,55].

■ DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, hasta de 1,5 m, con rizoma corto y grueso, con tallos ramificados. Hojas 2-7 mm, en forma de escama; cladodios o falsas hojas de 1-3 × 0,3 cm, filiformes, que nacen en fascículos con entre cinco y 15 cladodios. Flores unisexuales en diferentes ejemplares, a veces hermafroditas, solitarias o en pareja, con seis tépalos de 3-5 mm, amarillentos. Fruto en baya de menos de 1 cm, roja, de dos a cinco semillas de 3 mm.

■ INTRODUCCIÓN

El espárrago cultivado (*A. officinalis*) es una de las especies que se domesticaron en la cuenca del Mediterráneo y suroeste de Asia a partir de formas silvestres de esta misma especie [56,57]. Procede de la domesticación de plantas diploides ($2n = 2x = 20$ cromosomas), aunque en estas formas silvestres se han encontrado también plantas tetraploides ($2n = 4x = 40$) [57].

En el mundo se producen anualmente casi 8,5 millones de toneladas de espárragos, siendo los principales países productores China (con el 85% de la producción mundial), Perú y México [58]. En nuestro país, que ocupa el quinto lugar, se recogen al año unas 68.000 toneladas, destacando las regiones de Andalucía (mayoritariamente en la provincia de Granada), Castilla-La Mancha, Extremadura y Navarra [59].

La esparreguera es una planta perenne que se adapta al cultivo plurianual. Forma una masa tupida de raíces engrosadas en torno al rizoma que se denomina garra, de la que brotan los turiones, que son tallos carnosos que salen de la base y que se recolectan cuando están tiernos en primavera. Se suele cultivar al aire libre, en suelos bien drenados y en regadío [60].

Las variedades cultivadas actualmente proceden de selecciones llevadas a cabo en Holanda a partir del siglo XVIII [61]. Los avances en genética aplicada se han traducido en la aparición de numerosos híbridos que son los que se cultivan hoy en día. Entre las selecciones tradicionales cabe distinguir aquellas que se han hecho buscando el cultivo del espárrago blanco y del espárrago verde, aunque



Detalle flores y frutos. Emilio Laguna

la mayoría de las variedades utilizadas para espárrago blanco se han empleado esporádicamente para plantaciones de espárrago verde [62].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Los turiones o brotes jóvenes de la planta se recolectan durante la primavera y se consumen como verdura, prácticamente en todo el territorio [p. ej., 8,12,13,35,36,39,42,43,63]. Su consumo y forma de elaboración también es bastante similar en todas partes. Aunque pueden consumirse crudos [28], generalmente los **espárragos verdes** se trocean, desechando la parte más dura y fibrosa de la base, y se **cuecen** un poco antes de cocinarlos de diversas maneras. Lo más habitual es consumir los espárragos cocidos o fritos formando parte de **revueltos** y **tortillas** [5,9,21,24,34,36,48,64], incluso acompañando a huevos fritos [36]. También se comen simplemente hervidos y aliñados con aceite, sal y pimienta [48], cocidos en ensalada [65], asados [1], fritos [1,20,24] o a la plancha [21], a veces como acompañamiento de carnes y otros platos [65]. Se incluyen igualmente en diversas recetas de la gastronomía tradicional como la **sopa de espárragos** [35,65–67] o los **espárragos en salsa de almendras** [35], y se usan para la elaboración de diversos guisos [20,24], en gazpachos o en arroz [5].

Muchas de estas recetas se hacen originalmente con los espárragos silvestres (principalmente *A. acutifolius* L. y otras especies del género) [6,36], pero pueden emplearse indistintamente los cultivados. Estos resultan más gratos al paladar que los silvestres por su sabor menos fuerte, aunque muchas personas prefieren los espárragos trigueros porque tienen un sabor más intenso y ligeramente amargo [16,36].

Una de las recetas de sopa de espárragos recogida en Esparragosa de la Serena (Badajoz), incluye, aparte de los espárragos, los siguientes ingredientes: ajo, aceite de oliva, pimentón dulce, pan tostado, huevo y sal. Para prepararla se sofríen los ajos en aceite de oliva y luego se añaden los espárragos, con sal al gusto, para que se fríen un poco. A continuación, se añade pan tostado y pimentón dulce, se deja rehogar unos minutos y se añade agua. A los 20 minutos de cocción se apaga el fuego y se sirve acompañado de un huevo escalfado [66]. Se han recogido recetas similares en Toledo, en este caso utilizando pan frito [65].

Los **espárragos blancos** se suelen consumir con mayonesa, en ensalada o aliñados con vinagreta [10,14,65]. Previamente se tienen que pelar y cocer en agua con sal, aunque con algunas variedades, como el espárrago de Sangüesa (Navarra), cuentan que no es necesario pelarlo [68]. En Navarra, la forma tradicional de consumo en fresco, propia de los riberos, es servirlos cuando están tibios y sin las consabidas salsas mayonesa o vinagreta con las que se acostumbra a tomar, ya que desvirtúan su delicado aroma y sabor. En el caso de consumirlos de lata, se debe poner el bote al baño María y servirlos también tibios [69].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Navarra [14] y Jaén [8] señalan que el consumo de espárragos sirve para **depurar la sangre**. También es bueno para las personas que padecen enfermedades del **corazón** [8].



Manojo de espárrago verde morado de Huéjar Tajor. Guillermo Benítez

Sistema digestivo

Sus raíces, al igual que las de otras plantas, como el apio, el perejil, el hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) y el rusco (*Ruscus aculeatus* L.), se han usado, al menos en la provincia de Palencia como **aperitivo**, para aumentar el apetito [3].

En el municipio de Fene (La Coruña) se restregaba la raíz por las encías y los dientes cuando se sentía **dolor de encías** [2].

Sistema genitourinario

Como planta medicinal se ha empleado principalmente en el tratamiento de afecciones renales, por sus propiedades **diuréticas** [1,2,5,7,13,19,42]. Los espárragos se consumen como **depurativo renal** [35], cuando se tiene **dificultad para orinar** [8,30], **pedras en el riñón** [2] u otros **trastornos renales** o de la **vesícula** [8]. Asimismo, convie-



Sopa de espárragos. Lucía Martín



Cultivo de espárrago verde en Aranjuez. Javier Tandío

ne incrementar su consumo si se padecen problemas en la función renal [35,70]. Aunque con este fin se toman generalmente hervidos, también se pueden comer asados o fritos [1], o beber el líquido obtenido de su cocimiento [2]. Este uso está extendido por gran parte del territorio; por ejemplo, en Galicia [2], Aragón [13], Cataluña [42], Comunidad Valenciana [5,19], Castilla-La Mancha [1,7,30] y Andalucía [8,35]. Es bien conocido que su consumo aumenta la diuresis y por ello muchas personas los comen siendo conscientes de que además obtienen ciertos beneficios sobre los problemas renales [1,35].

Una consecuencia de su consumo es el olor característico que adquiere la orina debido al metabolismo de diversos compuestos químicos [2,5]. Los hortelanos navarros aciertan a calcular la edad de las esparragueras mediante el olor de su orina tras comer espárragos, ya que, según ellos, el hedor pierde intensidad conforme pasan los años de la plantación [52].

Musculatura y esqueleto

En La Hoya de Huesca y Somontano se toma el cocimiento de la raíz como **antiinflamatorio** y para tratar el **reuma** [13].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Según algunos informantes, si se toman en exceso, pueden resultar algo tóxicos por **irritar las vías urinarias** [5,11].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

A la planta, con sus ramas y hojas bien desarrolladas, se le ha dado un uso ornamental, cultivándola en **macetas** y **jardines**, como se recoge en Cantabria [71], Jaén [8,37] y Granada [35].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Malpartida de Plasencia (Cáceres), en la primavera se realiza una **romería** en la que se lleva de vuelta a su ermita a la Virgen de la Luz, patrona de la localidad, después de haberla traído la semana antes a la Iglesia del pueblo. En ese día, algunas personas ofrecen para la típica subasta productos muy variados, entre ellos manojos de espárragos silvestres y cultivados [38].

Además de las numerosas ferias en torno a los espárragos que se celebran por todo el territorio (ver Comercialización), la importancia de

este cultivo en la localidad granadina de Huétor Tájar dio nombre en 1989 al Espárrago Rock, un **festival** de música rock que alcanzó fama internacional y que celebró su última edición en 2003. Tras unas cuantas ediciones exitosas en esta localidad, se trasladó a Granada capital y luego a Jerez de la Frontera [72].

Literatura oral popular

Uno de los **refranes** más extendidos y con numerosas variantes, que refleja la calidad de los espárragos según la época de cosecha, es el de “Los espárragos de abril para mí, / los de mayo para mi caballo” [11], o “Los espárragos de abril para mí, / los de mayo para el amo / y los de junio para ninguno” [52]. Estos mismos refranes se utilizan frecuentemente para hacer referencia a la recolección de espárragos silvestres.

Una **expresión** popular muy extendida es “vete a freír espárragos”, cuando uno desea que le dejen en paz y no le molesten, así como la de “está flaco como un espárrago” para referirse a una persona muy delgada, recogidas por ejemplo en la provincia de Cáceres [38].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

La esparraguera cultivada suele **asilvestrarse** en las cercanías de los huertos donde antes se ha cultivado [5,8,10,13,15,29,32,49]. En estas zonas es común que se recolecten sus espárragos [9,73]. Esta planta se diferencia fácilmente de la mayoría de las especies de espárragos silvestres y, sobre todo, de la más extendida, el espárrago triguero (*A. acutifolius*) por su carácter inermis, es decir, sin espinas [12].

CULTIVO

El espárrago se ha cultivado en gran parte del territorio, como se recoge al menos en Cantabria [71], País Vasco [52], Navarra [52,68], La Rioja [15], Aragón [13,31], Cataluña [40,42–48,74], Castilla y León [4,17,32], Madrid [25,34], Extremadura [16,17,29,38,65], Castilla-La Mancha [1,6,20–22,24,27], Andalucía [8,11,18,35–37] Comunidad Valenciana [24,49] y Baleares [39,41]. Aunque hay referencias de su cultivo tradicional en muchas comunidades autónomas, en algunas de ellas su importancia es menor. Como ya se ha mencionado en la Introducción, las que destacan actualmente por una mayor extensión de cultivo son Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Navarra, en las que el espárrago se produce con fines comerciales [59].

En aquellas zonas donde los espárragos silvestres son abundantes y hay mucha tradición de recolectarlos, el cultivo de esta especie ha sido algo marginal y anecdótico, como sucede en diversas comarcas de Andalucía [11,36], Extremadura [16,23,38] o Castilla-La Mancha [6]. Aunque estaban presentes en algunas huertas “desde siempre”, solo se cultivaba un reducido número de plantas, seguramente porque no merecía la pena dedicarle más atención al ser abundantes los silvestres [36]. En Tentudía (Badajoz) se les denominaba a los cultivados espárragos de Aranjuez y la semilla era foránea [16]. En estas zonas donde lo tradicional era comer el silvestre, el cultivo del doméstico es reciente. No obstante, desde hace ya unas décadas su cultivo ha experimentado un espectacular auge y se han transformado huertas enteras en tierras de cultivo del espárrago con una perspectiva comercial, como en Bedmar y Garcéz (Jaén) [36] o en Huétor Tájar [35].

En Navarra, donde destaca el cultivo del espárrago blanco para conserva, se producen intensamente desde la década de 1940 [52,69]. Su cultivo alcanzó gran importancia en el último tercio del siglo XX, de tal manera que se pasó a conocer como el “oro blanco” por los

notables rendimientos económicos que proporcionaba. En los últimos tiempos se ha convertido en uno de los productos más genuinamente navarros. Se cultivan en el área de clima mediterráneo, sobre todo en la parte sur de la provincia, en Tierra Estella y la Ribera del Alto Ebro, donde el regadío cobra gran importancia y ha permitido la diversificación de cultivos a gran escala que alimentan la potente agroindustria existente [52].

Se dan bien en **tierras sueltas y arenosas**, de fácil laboreo [13,34,52,75]. Prefieren terrenos frescos, que no se compacten ni retengan en exceso la humedad, y que no sean excesivamente calizos [76]. En este tipo de suelos se dan los turiones de mejor calidad, ya que permiten que la planta desarrolle bien su extenso sistema radicular. En suelos pedregosos, en cambio, los brotes tienden a retorcerse, y en los excesivamente arcillosos los espárragos son más difíciles de recolectar, adquieren una consistencia fibrosa y un sabor amargo [61]. Frecuentemente se han cultivado en huertas familiares en torno a las vegas de los ríos [4,35,38,52]. En las huertas de autoconsumo, al ser un cultivo plurianual, se planta en los márgenes para que no interfiera con el laboreo [21,49].

Siembra o plantación

El cultivo puede realizarse a partir de la semilla o de los rizomas. Las **semillas** se siembran a final del invierno o principios de la primavera, en torno a los meses de **febrero y marzo** [60]. En la Sierra Norte de Madrid se hace en enero o febrero [34], en Gavà (Barcelona) entre febrero y marzo [75], mientras que en Sangüesa (Navarra) se espera hasta abril [68]. Esta puede realizarse en **semillero** o **siembra directa**, echando dos o tres “bolas” por hoyo, es decir, los pequeños frutos o bayas rojas, que contienen entre dos y cinco semillas en su interior. Los frutos pueden “desboronarse” para separar las semillas justo antes de la siembra [17], aunque no es necesario. Si se siembran en semillero se deja crecer a las plantas jóvenes durante dos años y al tercer año se **trasplantan** y se dejan otras dos primaveras más sin cortar los espárragos, para que las matas se desarrollen y los espárragos adquieran mayor grosor [34]. A veces se sacan en la primavera siguiente a la siembra, con lo cual se extraen con mayor facilidad por estar menos extendidas las raíces, aunque así su calidad es menor que las de aquellas plantas que pasan dos años en el semillero [61].

La siembra directa es una práctica difundida en regiones como Andalucía, da resultados satisfactorios y resulta más económica que el trasplante de los rizomas [60,65]. Con el trasplante se requiere de un plazo de cinco años desde la siembra en el semillero hasta poder recoger los primeros espárragos [34], mientras que si se hace siembra directa es posible adelantar un año la producción [68].

Otra forma de reproducción son los **rizomas**, que se denominan también zarpas y garras (porque su forma recuerda a la de una mano), o coronas [17,34,52,65,68]. En La Rioja se les conoce como peine [15]. Esta forma de reproducción se ha utilizado tradicionalmente para conseguir adelantar la producción [17,34]. En la actualidad los rizomas pueden adquirirse en viveros, ya tratados y desinfectados [52]. Se trasplantan también a final del invierno o principios de la primavera, enterrándolos en surcos o zanjas de 40 cm de profundidad y cubriéndolos con un palmo de estiércol y tierra [34,61,65]. La colocación de las garras en los surcos debe hacerse con la precaución de dejar las yemas hacia arriba para favorecer la brotación posterior tras enterrarlas [77]. Una vez establecido el cultivo, la fase de formación suele durar **dos años** antes de empezar a cosechar los turiones el tercero [22,34,52,69], aunque en las zonas de regadío puede hacerse una pequeña recolección durante el segundo [69].



Cultivo de esparragueros en huerto doméstico. José Antonio González

El **marco de plantación** suele ser de 30-50 cm entre plantas y 1,50-2 m entre hileras [52,65,68,69]. Obviamente, la densidad de siembra o plantación influye en la cantidad y calidad de los turiones. Una densidad alta de plantas produce turiones delgados, más parecidos a los espárragos trigueros, mientras que plantaciones menos densas dan turiones de mayor grosor [60]. Así, por lo general, para el cultivo del espárrago verde pueden utilizarse densidades de plantación superiores a las del espárrago blanco [61].

Asociación y rotación de cultivos

Comercialmente se cultivan en régimen de monocultivo. Solo ocasionalmente en algunas huertas de autoconsumo pueden encontrarse esparragueros en **asociación** con otras plantas, como en Torrelaguna (Madrid), donde se cultivan asociadas con **patatas**, alternando un surco de espárragos con dos de patatas tempranas. Así los espárragos se benefician del riego y las patatas de la mayor separación entre hileras, lo que ayuda a prevenir plagas y enfermedades [34].

Debido a su larga permanencia en el terreno, no se hacen rotaciones anuales. No obstante, en Navarra dicen que el espárrago “engorda” mucho la tierra, es decir, que enriquece el suelo para cultivos posteriores [52]. Sin embargo, tras el gran auge que experimentó su cultivo en el último tercio del siglo XX, en Viana (Navarra) cuentan que, a finales de ese siglo y comienzos del actual, “la tierra se cansó”, produciendo espárragos en menor cantidad y calidad, lo que produjo una bajada de precios que hizo menos rentable este producto, y en consecuencia se abandonaron muchas esparragueros [52].

Manejo del suelo y desherbado

La preparación del terreno se inicia el invierno anterior a la siembra o plantación [60]. Se ara bien la tierra para que quede suelta y libre de malas hierbas y se abona [52,75]. Al tratarse de un cultivo que permanece muchos años en el terreno y que desarrolla un sistema radicular muy potente, con raíces que pueden alcanzar de tres a cuatro metros de profundidad [52], es importante realizar adecuadamente las labores previas a su implantación [61]. En Moreda (Álava) dicen que lo primero que hay que hacer para cultivarlos es preparar bien la tierra, desmenuzándola finamente con el rotavator del tractor; después, con la tierra deshecha, se hacen una especie de “ríos o redajos” grandes con el “brabán” o arado con ruedas, procurando que sean bien hondos para que las esparragueros queden bien enterradas y la producción dure más años [52].

Para el cultivo del **espárrago blanco** es necesario que este se desarrolle por completo bajo tierra y recolectarlo antes de que el turión haya emergido del suelo y se vuelva verde con la luz solar. Para ello,



su cultivo se realiza en **caballones** de 15-20 cm de altura, que se van formando una vez que emergen las plantas en primavera y van “co-giendo fuerza”, reblandeciendo la tierra de alrededor y amontonándola poco a poco en torno a las plantas [15,52,68]. También es común el **acolchado con plástico** sobre los caballones, tras haber realizado el **aporcado** [65,68,75,78]. Así se consigue una mayor precocidad en la cosecha, el suelo conserva mejor la humedad y facilita el control de malas hierbas [61], aunque algunos consideran que pierde calidad [52]. Más tarde, en junio, cuando termina la época de cosecha, se retira el caballón (**descabillonado**) para evitar que las zarpas “suban”, volviéndolo a formar a la primavera siguiente, ya que, si no la planta tiende a ascender, es decir, cada temporada brotan los tallos desde un punto más alto [52,61,68]. Otras veces lo que se realiza es un **descalzado** más tardío, a final del otoño o comienzos del invierno, cuando se podan las ramas secas [61].

En el **espárrago verde**, en cambio, como no hay que blanquear, no es preciso hacer caballones [15,61]. Únicamente se efectúan labores entre líneas a lo largo del cultivo para eliminar malas hierbas y acercar algo de tierra a las plantas, ya que con el aporcado se mejora su sistema radicular [48,60]. En Huétor Tájar (Granada) estas labores se realizan durante el mes de enero para dejar suelto el suelo, eliminar malas hierbas nacidas en invierno, e incorporar abono mineral y orgánico de fondo [79].

La labor de **desherbado** es muy importante, tanto durante las primeras fases del cultivo, cuando este es aún débil y está desprovisto de un sistema radicular fuerte, como durante su fase productiva, para facilitar la recolección de los turiones. En huertos domésticos y pequeñas parcelas esta operación puede hacerse mediante escardas manuales [60]. En cultivos extensivos se aplican herbicidas, ya sea en preemergencia de las hierbas o una vez concluida la recolección, en caso de que la densidad de malas hierbas sea grande [60,61].

Poda y entutorado

Una vez terminada la cosecha en primavera, se permite el libre desarrollo de los tallos de la esparraguera [52], para que la planta acumule sustancias de reserva para la siguiente temporada y pueda florecer y fructificar en verano antes del reposo invernal [61]. Cuando comienza a amarillear y a secarse, a final del otoño o comienzos del invierno, se **podan** los tallos, cortándolos a ras del suelo y eliminando así toda la parte aérea de la planta [34,68,75,79]. En Álava se podan en febrero con azadón u hoz [52]. En el caso del cultivo del espárrago blanco en caballones, se aprovecha este momento para descalzar las plantas un poco, como se ha comentado [61]. Los restos de la poda se suelen quemar [44,52,60]. Con esta medida se consigue eliminar plagas y enfermedades, como la mosca del espárrago o la roya (ver Plagas y enfermedades), que invernan en los tallos secos [60,80,81].

Abonado y riego

Al tratarse de un cultivo que permanece en el terreno muchos años, requiere grandes dosis de abonado. Es importante una aportación de **estiércol** antes de la siembra, durante las labores de preparación del terreno [60] o en el momento de la plantación [34]. Una vez instaurado el cultivo, se echa abono anualmente cuando termina la recolección, en los meses de junio o julio [52,79]. En el cultivo del espárrago blanco previamente se quitan los caballones y se dejan llanos antes de abonar [52]. Los **fertilizantes minerales** que proporcionan elementos como nitrógeno, fósforo y potasio deben aportarse cada año en aplicaciones repartidas o separadas en el tiempo durante las fases del cultivo [61].

Respecto al riego, “el espárrago necesita calor, buen suelo y **poca agua**” [68]. El exceso de agua le perjudica, provocando el ataque de hongos y la pudrición de las raíces si los suelos se encharcan con facilidad. Por el contrario, la falta de agua en verano provoca una fuerte disminución de la cosecha del año siguiente [60]. Antiguamente era frecuente cultivarlos en secano, como en muchos municipios navarros, donde a finales de los años ochenta del pasado siglo, la mayor parte del terreno era de secano y los principales cultivos eran la cebada, el viñedo y el espárrago; solo posteriormente se extendió el cultivo del espárrago del secano al regadío [52,69]. Hoy en día, aunque se cultiva a veces en **secano**, como en algunos pueblos navarros [52] o gaditanos [82], lo más frecuente es hacerlo en **regadío** [18,20,29,35,52,79], con el fin de cubrir sus necesidades hídricas en los meses de verano y para mejorar su producción [61]. En Álava, los riegos se hacen en los meses de agosto y septiembre, después de que hayan echado la mata verde [52]. En Granada, además de los riegos de verano, en años con primaveras secas se realizan uno o dos riegos durante la época de recolección, para mantener la humedad del suelo y asegurar una buena calidad de los turiones recolectados [79]. El riego puede realizarse por surcos o por aspersión [60], siendo este último método el más frecuente en las plantaciones comerciales [52].

Plagas y enfermedades

Las principales plagas en este cultivo son causadas por insectos cuyas fases larvianas y adultas se alimentan de los tallos y las hojas, causando importantes daños a las plantas. Destacan principalmente la **mosca del espárrago** [*Plioreocepta poeciloptera* (Schrank, 1776)], un díptero cuya larva perfora los tallos y abre galerías para dirigirse hacia las raíces, provocando la detención del crecimiento e impidiendo la formación de nuevos brotes [60,61,80]. El **criócerro** [*Crioceris asparagi* (Linnaeus, 1758)] es un coleóptero que pone sus huevos en los tallos y tanto larvas como adultos se alimentan de hojas y tallos, causando graves daños a las plantas [60,61,80]. Esta plaga suele afectar más a los espárragos verdes que a los blancos [61]. La **oruga del espárrago** [*Parahypopta caestrum* (Hübner, 1808)] es un lepidóptero que hace su puesta en la base de los tallos y sus larvas se alimentan de los brotes jóvenes de las garras y raíces [60,61,80]. Esta especie es seguramente la que en La Rioja conocen como el lobillo [15]. Por último, otra plaga frecuente es el ataque de **pulgones** (Aphididae) que pican los tallos para extraer los jugos, con lo que llegan a paralizar el crecimiento vegetativo [60] y aparecen frecuentemente durante el primer año de cultivo [52].

Entre las enfermedades más habituales se ha mencionado la **roya del espárrago** [*Puccinia asparagi* DC.] [15,52], hongo que produce manchas pardo-rojizas en los tallos, debilitando la parte aérea y reduciendo las reservas de la planta [60,61,81]. También la enfermedad conocida como **mal vinoso** [*Helicobasidium purpureum* (Tul.) Pat.], en la que se ven afectadas las raíces, que adquieren una coloración rojiza, los turiones de las plantas infectadas salen pequeños y endurecidos y al final estas plantas se marchitan y mueren [61,81]. En Alfaro (La Rioja) dicen que se produce si se planta el espárrago después de la alfalfa o la remolacha [15], pues también las ataca este hongo [81]. Igualmente pueden aparecer **fusariosis** causadas por diversas especies del género *Fusarium*, hongos que destruyen los vasos conductores radiculares y acaban secando la planta [60,61,81].

Para el tratamiento de estas plagas y enfermedades se utilizan productos fitosanitarios (insecticidas, fungicidas, sulfato de cobre), aunque en algunos casos la quema de los tallos secos, donde invernan las pupas de estos insectos o los hongos, puede resultar efectiva [61,80,81]. Los tratamientos se efectúan después de cosechar los espárragos, cuando la esparraguera está con mata, en los meses de

julio a octubre [52,79]. Si se detecta precozmente se pueden arrancar las matas afectadas para evitar que se propague [81]. En el caso de la roya, en Viana (Navarra), algunos agricultores echan al surco o foso cal para combatirla [52]. Con el fin de prevenir estos ataques es importante vigilar que las semillas o los rizomas que se utilizan en la plantación vengan ya tratados y desinfectados [52,79], y no plantar los espárragos en terrenos donde el cultivo anterior haya sufrido el mismo ataque, como en el caso del mal vinoso en alfalfa o remolacha [79,81].

Cosecha y conservación

Como ya se ha comentado, la producción de espárragos empieza a partir del tercer o quinto año de su cultivo, según se haya realizado este a partir de semilla o de los rizomas [34,68,75]. Tanto los espárragos verdes como los blancos se recolectan en **primavera**.

El **espárrago verde** se cosecha a medida que emergen los brotes tiernos y alcanzan la altura adecuada, generalmente desde **mediados de abril hasta mayo o junio** [21,36,48], dependiendo de la zona y las condiciones climáticas del año. En zonas cálidas, como Sierra Mágina (Jaén), Sierra de Yéguas (Málaga) o la campiña madrileña, pueden empezar a recolectarse desde marzo [34,36,67] o incluso desde mediados de febrero, en Aranjuez (Madrid) [65] o en Huétor Tájar [65]. Se cosechan escalonadamente y de forma manual, con la cabeza del espárrago cerrada, es decir, antes de que espiguen (empiecen a ramificarse) y se endurezcan [34,65]. También pueden volver a salir algunos espárragos a principios del otoño [48]. En huertas domésticas, los espárragos se consumen a medida que se van recolectando, si bien se pueden congelar para disponer de ellos fuera de temporada [44]. Tanto a nivel casero como comercial, se preparan los espárragos verdes en conserva, enteros o troceados [60].

En plantaciones comerciales, la recolección suele hacerse en cuadrillas de varias personas. Se cortan los espárragos uno a uno cuando alcanzan una longitud de 30-35 cm, utilizando unas tijeras especiales denominadas viñeras por ser parecidas a las que usan los viticultores, y se van colocando cuidadosamente en cajas de campo. Esta operación se realiza **diariamente o cada dos días** en épocas frías, iniciándose por la mañana temprano o a la caída de la tarde para evitar las horas de mayor calor [60,83]. Los turiones cosechados se trasladan a almacenes o naves donde se procede a su lavado, se recortan un poco, se clasifican por grosores, se eliminan los deformados y dañados y se hacen manojos que se conservarán en cámaras frigoríficas hasta su comercialización [60,61,65]. Se suelen diferenciar tres calibres, que en zonas productoras españolas como en Aranjuez se les llamaba pericos a los de primera clase, corrientes a los de tamaño medio y maricas a los más pequeños; además, a los retorcidos los llamaban loros [61,84].

Los **espárragos blancos** se cosechan desde finales de marzo hasta mediados de junio [52,65,75,78,83]. En Navarra dicen que se puede estar recogiendo espárragos hasta San Bernabé, cuya festividad se celebra el 11 de junio [52]. Este tipo de espárrago es preciso recolectarlo antes de "romper la tierra", es decir, antes de que la punta emerja y la luz del sol oscurezca su blanca y delicada yema [52,78]. Para evitar la exposición al sol, la recolección se hace por la mañana temprano, al alba [52,83], o por la noche con linternas [78]. En la actualidad, se retiran los plásticos y, tras un primer golpe de azada para abrir la tierra, se escarba un poco con las manos en la parte alta del caballón para buscar las puntas del espárrago, y una vez localizadas, se desentierran un poco (con o sin descalce de la tierra) y se cortan desde la base, teniendo cuidado de no partir ningún brote ni dañar los brotes que haya alrededor [15,52,61,75,78]. Para ello, se utiliza un



Caballón con espárragos verdes listos para la recolección. Rita Yolanda Cavero

cuchillo especial acabado en un ensanchamiento semicircular, que puede ser de mango recto o acodado, y recibe diversos nombres como multidente o corquete [15,52,61]. Después, con la azada, se vuelve a cubrir con tierra la zona descubierta para que los nuevos espárragos no se pongan verdes [52,75]. Durante los tres meses que dura la campaña se cosecha **a diario o cada dos días**, aunque llueva o sea día de fiesta [52,65,78]. Según se van cortando, se depositan en una cesta que también se cubre con un trapo para que no les dé la luz [52]. Cuando la parte apical del espárrago blanco ha emergido a la superficie y ha estado brevemente expuesta a la luz solar, adquiere una tonalidad violácea y se habla del espárrago morado, que en Navarra se deja para el consumo en fresco [65]. El sabor es el mismo, pero no son tan apreciados en el mercado [78].

En Álava y Navarra es común **embotar** los espárragos blancos de forma casera. Para ello, primero se pelan y se lavan. A continuación, se introducen en botes, colocados con la punta hacia abajo, y se añade agua previamente hervida, ya fría y con sal. Se cierran los botes y se ponen al baño María durante hora y media. Si los espárragos son duros hay que cocerlos más tiempo. Una vez cocidos y fríos los botes, se colocan en una estantería boca abajo. De este modo, si algún bote pierde líquido o huele, se puede tirar [63].

A escala comercial, muchos espárragos blancos van destinados a la industria conservera. Una vez recolectados se llevan a la planta de envasado, donde se lavan, se clasifican por calibres y se envasan para su comercialización en fresco o en conserva [52,62,78]. Los espárragos frescos se comercializan en manojos, normalmente de una docena, que antiguamente se ataban con esparto, más tarde se sustituyó por la rafia y, hoy en día, por la cinta de plástico [75].

El cultivo del espárrago precisa de mucha **mano de obra**, principalmente durante los períodos de escarda y recolección [60], lo que explica los precios que alcanzan [52]. La cosecha del espárrago ha sido



Cultivo y recolección de espárrago blanco en Navarra. Rita Yolanda Cervero

un momento de **encuentro social** en el que colaboraba toda la familia y a la que a veces se unían amigos [52]. En las explotaciones de mayor extensión se requería mano de obra foránea y se contrataba a temporeros o jornaleros. Así fueron muchos los andaluces que cada año llegaban a Navarra para la recogida del espárrago [52]. Sin embargo, antes del paso del secano al regadío y de extenderse la mecanización, hasta bien entrada la década de los sesenta del pasado siglo, fue muy habitual al menos en Cárcar (Navarra), que las fincas de espárragos se explotaran a medias entre el propietario del terreno y el “mediadero” (inquilino). El primero ponía el terreno y la mitad del coste de la planta y del abono, y el segundo corría con todo el trabajo: cuidaba la esparraguera durante el año, cavaba los espárragos y los recogía. Los beneficios se repartían a medias [52].

Hoy en día, su cultivo a nivel comercial es un importante generador de empleo local, proporcionando trabajo a muchas personas durante los meses que dura la campaña de recogida [82,83,85]. Algunos de estos puestos de trabajo son también femeninos, sobre todo en la comercialización y envasado, aportando un gran valor social y económico para estos municipios [67].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las esparragueras pueden durar más de 30 años en el terreno [48,68,86], aunque se cuenta que en Aranjuez algunos cultivos llegaron a alcanzar el medio siglo [86]. No obstante, hoy se considera que es conveniente **renovar las matas** cada diez o 12 años si es un cultivo intensivo, o cada 15 si se hacen menos cortas [34,61,75]. Conforme la planta envejece se ensancha por sus extremos, mientras la parte central pierde actividad [52].

Para obtener las **semillas** basta dejar que se desarrollen y florezcan plantas hembras y machos de la plantación, y luego cosechar las bayas formadas en las plantas hembras [61]. Normalmente se seleccionan las bayas procedentes de plantas hembra de tres o cuatro años

que han destacado por la cantidad y calidad de los espárragos que han producido [75]. Las semillas están ya **maduras** cuando la planta aún no se ha secado [17].

En huertos domésticos se recogen a mano los frutos y se **dejan secar** en algún recipiente. En Zamora, a veces se cortan las esparragueras que más “bolas” tengan y se cuelgan en haces hasta la hora de necesitar la semilla. En ambos casos se conserva el fruto entero, y las semillas no se extraen de su interior hasta momentos antes de la siembra [17].

Como ya se ha comentado, también se pueden **multiplicar por garras** o coronas, a partir del rizoma. La mayoría de los cultivadores utilizan este método vegetativo para su propagación, lo que adelanta la primera cosecha varios años [17,34]. En Navarra, por ejemplo, las zarpas o rizomas se suelen adquirir principalmente en el municipio navarro de Sesma [52]. El método de garra consiste en cavar la esparraguera para desenterrarla junto con su plataforma y la maraña de sus raíces y trasplantarla poco después [17].

COMERCIALIZACIÓN

En la actualidad, la mayor parte (84%) de su producción en España se destina al **consumo en fresco** y solo una pequeña parte a la **industria conservera**, pues para esta última se importa una gran cantidad [59]. Sin embargo, a finales de los años 80 del siglo pasado, la situación era inversa y eran dos tercios de la producción nacional la que se destinaba a la industria de conservas [87]. Como ocurre con otras hortalizas, este espárrago fresco debe venderse rápidamente puesto que, si no, pierde su calidad [87]. Del total del espárrago producido en España, casi un 40% se dedica a la **exportación** [88].

La comercialización de sus variedades locales se suele restringir a los mercados locales, como es el caso del espárrago de Sangüesa (Navarra) [68]. No obstante, muchas de estas variedades, por su menor producción, no pueden competir en el mercado. Por ejemplo, en Granada se ha intentado comercializar el espárrago verde morado, una variedad local de Huétor Tájar, pero da pocos kilos y no se valora, por lo que los agricultores optan por cultivar variedades comerciales híbridas, más resistentes y con fructificaciones más homogéneas [18]. Esta variedad local da un espárrago muy delgado y la mano de obra para recogerlo se dispara; a veces sale verde completamente, otras veces morado y otras verde y morado, y todos pertenecen a la misma variedad. Aunque hay mercado a nivel nacional para el espárrago más fino, los agricultores consideran que no es suficiente, dado que los precios para un calibre y otro son distintos [18]. No obstante, se ha promovido su comercialización otorgándole una Indicación Geográfica Protegida desde el año 2000 [83]. Por otro lado, la comercialización tradicional del espárrago de Aranjuez se ha producido de forma casi exclusiva en Madrid [65].

Durante los meses de abril y mayo se celebran en distintos lugares de España varias ferias en torno a los espárragos, como la **Feria del Espárrago** de Navarra, en Dicastillo, que en 2022 celebra su XXIV Certamen del Espárrago [89], la Feria del Espárrago de Sierra de Yeguas (Málaga), declarada de Interés Turístico Provincial y que cuenta con más de 20 años de tradición [90], o la Feria de Exaltación del Espárrago de Tudela de Duero (Valladolid), cuyos inicios se remontan al año 1985 [91]. La feria más antigua es la **Fira d'Espàrrecs** de Gavà, comarca barcelonesa del Bajo Llobregat, el único lugar de Cataluña donde se cultivan espárragos blancos, cuya primera edición data del año 1932 [75]. Otras ferias más recientes son la del Espárrago Blanco de Bedmar (Jaén) [92], la de Alcalá del Valle (Cádiz) [93] y la de San Martín de la Vega (Madrid) [94]. En todas ellas se realizan degustaciones de diferentes platos elaborados con espárragos, concursos gastronómicos y mercados agroalimentarios para dar a conocer el producto local, junto a otras actividades lúdicas y culturales. Otras ferias están

dedicadas a los espárragos silvestres, como la *Fira de l'Espàrrec*, en El Port de la Selva (Gerona) [95] o la Feria del Espárrago en Burguillos del Cerro (Badajoz) [96].

También existe una cofradía gastronómica, la **Cofradía del Espárrago de Navarra**, fundada en 1991 para ensalzar el valor gastronómico del espárrago de la región [97].

■ VARIEDADES TRADICIONALES

Desde el punto de vista genético, todo el material cultivado hoy en día se puede dividir en tipos diploides de polinización abierta, híbridos clonales y tetraploides [98]. Los cultivares más antiguos son poblaciones de polinización abierta, en los que los progenitores masculinos y femeninos de plantaciones más o menos aisladas se cruzaban para producir semillas. Aunque la mayoría de las variedades son diploides, en Italia, España y Argentina se cultivan también variedades locales tetraploides [99].

Como se ha comentado, se adapta a dos modalidades de cultivo: espárrago blanco y espárrago verde. La diferencia principal radica en que el verde se recolecta una vez que el turión ha emergido del suelo, mientras que el blanco es obligado recolectarlo antes de emerger. Aunque se han desarrollado variedades especializadas en cada tipo de cultivo, todas, dependiendo de cómo se cultive, pueden dar lugar a espárragos blancos o verdes [62]. Desde el punto de vista comercial se pueden distinguir hasta cuatro categorías: espárragos blancos; espárragos violetas, que tienen puntas de un color entre rosado y violeta o púrpura y una parte del turión blanca; espárragos verde-violetas, parte de los cuales es de color violeta y otra parte verde; y espárragos verdes que tienen la punta y la mayor parte del turión de color verde [100].

Como se ha indicado en la Introducción, las variedades modernas derivan de una población holandesa del siglo XVIII, conocida como *Violet Dutch*; por ello, los cultivares comerciales diploides tienen una base genética estrecha [101]. A mediados del siglo XX se clasificaban en dos tipos: un grupo con los brotes de color violeta o rojizo antes de ser expuestos a la luz, que viran a color verde pálido o blanquecino a pleno sol; y otro grupo más importante, que incluye *Argenteuil*, entre otros, y produce brotes que son de color púrpura antes de ser expuestos a la luz y se colorean de verde oscuro a la luz solar [84]. Entre las variedades españolas que se citaban entonces, aparte del **espárrago morado**, que se cultivaba en Navarra, y del **blanco de Zaragoza**, el más conocido y apreciado era el **espárrago de Aranjuez**, del que se decía que, "aunque presenta defectos, como es el de endurecer en sus dos primeros tercios a partir del corte y de volverse insulsos con el excesivo blanqueo, son notables por su tamaño y hermosura, y se les tiene en gran aprecio en el mercado de las grandes poblaciones" [62,84]. Estas variedades de espárrago, tanto el verde y el morado, como los cultivados en Aranjuez que se caracterizan por su mayor tamaño, coinciden con las mencionadas en el siglo XIX por Claudio Boutelou [102] (ver apartado de Referencias históricas).

Las variedades tradicionales cultivadas en España son pocas. Por ejemplo, el espárrago de Navarra, que posee la Indicación Geográfica Protegida (IGP) y se cultiva en territorios de Navarra, Aragón y La Rioja, en terrenos de la ribera del Ebro, en su pliego de condiciones admite "espárragos obtenidos a partir de turiones o tallos carnosos de la esparraguera *Asparagus officinalis* L., blancos o morados, de las variedades comerciales *Argenteuil*, *Dariana*, *Ciprés*, *Grolim*, *Juno*, *Steline* y *Thielim*" que no son tradicionales [103]. El producto más emblemático de esta IGP es un espárrago blanco de calibre grueso, que se comercializa en conserva y también en fresco. En el pasado, en



Venta de manojos de espárragos en mercado de Valencia. Emilio Laguna

esta zona se cultivaban los dos tipos anteriormente mencionados, el morado de Navarra y el blanco de Zaragoza [62,84]. Dentro de esta región son famosos los **espárragos de Tudela** [104], así como el **espárrago de Sangüesa**, una variedad local menos conocida, con espárragos muy delgados y finos, que se cultivan para producir espárragos blancos en algunas huertas del municipio desde hace más de 100 años y puede encontrarse a la venta en algún comercio local. Según la apreciación local, tiene un sabor más dulce y es más tierno que los comerciales [63,68].

La otra IGP es la del Espárrago de Huétor Tájar, en la vega del río Genil en Granada, que abarca los municipios de Huétor Tájar, Íllora, Loja, Moraleda de Zafayona, Salar y Villanueva Mesía, donde se cultiva la variedad tradicional **morado de Huétor**, con la mayor parte de la producción en Huétor Tájar, y que se comercializa en fresco y en conserva [35,65,83,103]. Es una variedad autóctona tetraploide con un origen híbrido entre *A. officinalis* y *A. maritimus* (L.) Mill. [105].

Además de los ya citados espárragos navarros de Tudela, en Castilla y León destacan los **espárragos blancos de Tudela de Duero** (Valladolid), que disponen de una Marca de Garantía desde 2017, incluyendo también el municipio de Herrera de Duero. Ambas denominaciones se conocen por sus espárragos blancos, aunque la marca de garantía protege espárragos frescos, tanto blancos, con puntas moradas, o espárragos verdes [106].

Este mismo tipo de espárragos, probablemente traídos de Navarra, se han cultivado también en Extremadura, aunque hoy en día la producción de espárragos verdes está ganando terreno [107].

En Aranjuez y otros municipios del sureste de Madrid (San Martín de la Vega, Ciempozuelos y Titulcia) se cultiva un espárrago verde en huertas localizadas cerca de la confluencia de los ríos Tajo y Jarama, muy conocido y valorado, que se comercializa como **espárrago de Aranjuez** [65,76,108]. Algunos dicen que procede de una variedad traída de Holanda por Esteban Boutelou III, afamado agrónomo y botánico nacido en Aranjuez (1776-1813), bisnieto del paisajista francés Esteban Boutelou I, que fue jardinero mayor en Aranjuez desde 1716 [76]. Sin embargo, como se puede ver en el apartado de Referencias históricas, en 1762 Quer ya menciona el cultivo del espárrago en Aranjuez, por lo que, si acaso, tuvieron que haberse traído antes [109]. Desde entonces han ido cogiendo fama y prestigio hasta convertirse en un plato muy apreciado, y que llegó a tener precios muy altos en el mercado de Madrid. Ya en el siglo XVIII era habitual oír a la hora de la siesta al "ñío de los espárragos" pregonando la venta de los "pericos de Aranjuez" [76].



Página de los espárragos en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

También aparece mencionado en el *Inventario español de productos tradicionales* (1996) el espárrago de Añover de Tajo, una localidad toledana muy cercana a Aranjuez. Según este inventario, en el municipio se cultivan espárragos blancos y verdes de una variedad antigua procedente de la francesa *Argenteuil* desde hace más de 200 años, aunque a finales del siglo XX el número de productores había descendido muchísimo por la pérdida de rentabilidad del producto [65].

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se cultiva desde hace más de 2000 años y fue una hortaliza muy apreciada por griegos y romanos, quienes la extendieron por España y Centroeuropa [61]. Los espárragos son mencionados por la mayor parte de los naturalistas y agrónomos del mundo griego y romano, pero en algunos casos se refieren a las especies silvestres del género y no a *A. officinalis*. Así, Teofrasto (siglos IV-III a. C.) habla de espárragos espinosos que nos hacen pensar en las especies silvestres *A. acutifolius* o *A. stipularis* Forssk. Este autor muestra su extrañeza por el hecho de que haya plantas que como el espárrago tengan “espinas en lugar de hojas” (cladodios espinosos) pero reconoce la presencia de frutos nacidos en las axilas de esas espinas [110].

Catón, en su *Tratado de Agricultura* del siglo II a. C., trata detalladamente sobre su siembra y cultivo. Explica que para sembrarlo hay que “labrar bien un terreno que tenga humedad, o un terreno grasoso”, formar unos caballones dejando libres los laterales “para poder sachar y escardar a izquierda y derecha, y no pisarlo”, sembrar “en línea con ayuda de un palo dos o tres granos de simiente”, y “después del equinocio de primavera” esparcir estiércol sobre los caballones. Añade que, cuando haya brotado, se mantenga limpio de hierbas, pero teniendo cuidado de no dañar las plantitas y que en el invierno

siguiente se protejan las plantas con paja. Dice que, a los tres años de haberlo sembrado, se quemen los troncos a principios de la primavera para poder luego recolectarlos. Finalmente, comenta que “al cabo de ocho o nueve años, cuando ya está viejo”, se retire y se trasplanten las raíces a un nuevo terreno, siempre muy bien surtido de “estiércol de oveja, que es el mejor para esto; otro estiércol cría hierbas” [111].

En el siglo I, Plinio parece distinguir tres especies, el espárrago que crece en los montes (denominado corruda), el que aparece en los barbechos y campos de cereal y el espárrago hortense, tratado ya por Catón y del que repite algunos de sus consejos. Destaca las propiedades medicinales de los espárragos, insiste en sus virtudes diuréticas y depurativas y añade algunas más de las que hoy habitualmente se admiten. No obstante, asocia de forma insistente el aprovechamiento de las esparragueras a su siembra cerca o en medio de los cañaverales para favorecer su quema al final del verano, lo que hace pensar más bien en el aprovechamiento de especies espinosas como los espárragos trigueros (*A. acutifolius* y otras) [112]. En este mismo siglo, Dioscórides aporta una información parecida a la de Plinio y de acuerdo con la traducción de Laguna, menciona además de un espárrago silvestre, otro hortense del que dice que tiene “muchas hojas y luengas parecidas a las del hinojo” (cladodios no espinosos). Insiste el médico griego en varios de sus párrafos y expresiones en las propiedades diuréticas de los espárragos y añade algunas otras virtudes como la de mitigar el dolor de los miembros “desencallados” con las raíces cocidas en vino o vinagre. Advierte eso sí, que las raíces –rizomas realmente– frescas o cocidas provocan esterilidad en las mujeres e impotencia en los varones [113]. El también coetáneo Columela distingue igualmente entre un espárrago hortense y otro silvestre, que la gente del campo llama corruda, pero ambos parece que tienen espinas y son quemados para inducir su brotación otoñal o a la salida del invierno. Repite un poco el proceso de cultivo ya descrito por Catón con alguna pequeña variante [114].

En el considerado primer libro de cocina, *De Re Coquinaria* atribuido a Apicio (siglo II), se recogen tres curiosas recetas para preparar los espárragos, picándolos y tras aderezarlos con pimienta, coriandro (cilantro), ajedrea y cebolla, vinos y *garum*, se cuecen y sirven en forma de purés mezclados con huevos batidos [115].

En el siglo IV, Paladio repite el método de siembra de Catón, con el que se tarda tres años en poder tener espárragos, aunque reconoce que “un método más expeditivo es poner las raíces para que den pronto fruto”; habla de que “el agua debe regar a su paso las raíces de los espárragos, pero no quedar retenida” y que “los primeros espárragos que echen deben troncharse sin arrancarlos” para no dañar las raíces todavía débiles. Asimismo, dice que pueden sembrarse entre los cañaverales para que nazcan mezclados, ya que se les prende fuego de la misma manera que a las cañas [116].

En los siglos VI-VII, encontramos una muy escasa mención de los espárragos en Casiano Baso [117] y completamente inexistente en Isidoro de Sevilla [118], lo que podría indicar un aparente olvido de esta especie hortense.

La mayor parte de los autores andalusíes hablan de los espárragos [119]. No obstante, los calendarios agrícolas como el de ‘Arib Ibn Sa’id (siglo XI), apenas mencionan la brotación de los espárragos silvestres en la otoñada [120] y no es hasta el *Tratado de Agricultura* de Ibn Baṣṣāl (siglo XI) cuando podemos encontrar la descripción de una planta cultivada claramente identificable con *A. officinalis* [121]. Posteriormente, Ibn al-‘Awwām (siglo XII) ratifica la sensación de plena experiencia en el cultivo del espárrago hortense sin olvidar el conocimiento, aprovechamiento e incluso cultivo del espárrago silvestre

(supuesta y preferentemente *A. acutifolius*) [122]. También encontramos en estos autores evidentes manifestaciones del intento de domesticar lo silvestre, arrancando con sus raíces los espárragos espontáneos, “desde los lugares húmedos de los montes” –dicen– para trasplantarlos al huerto. Aparece en Ibn Baṣṣāl e Ibn al-‘Awwām el reconocimiento del valor y uso ornamental de las esparragueras, pues dicen que son “una de las plantas que se pone en los jardines y que ofrecen a la vista aspectos varios”. También forman parte de la cultura de las lindes del jardín pues, según Ibn al-‘Awwām, “las semillas de espárrago maduras se ponen en remojo con otras y se untan, después de mezcladas con boñiga, sobre un cordel que se entierra alrededor de las viñas y jardines para formar setos”. También menciona algo que ya indicaba Plinio respecto a su función repelente de abejas, muy útil para el manejo de colmenas [122].

La información aportada por la *‘Umda de Abū l-Jayr* (siglos XI-XII) permite identificar *A. officinalis* como el espárrago hortense, del que empieza diciendo en una prolija descripción que “es una mata parecida al eneldo, sin espinas”, y también varias especies silvestres, como *A. acutifolius*, *A. albus* L. o *A. stipularis* [123]. Resulta de gran interés, en relación con el origen e historia de la introducción de *A. officinalis* en cultivo, la afirmación de Ibn al-‘Awwām al decir que “es una planta de Siria” [122], así como el comentario de Abū l-Jayr [123] cuando dice haber visto esta “variedad” plantada por Ibn Baṣṣāl en la Huerta del Sultán en Sevilla. También merece la pena recordar, que el historiador Ibn Ḥayyān (siglos X-XI) narra la anécdota, referida al músico Ziryāb, sobre que él dio a conocer los espárragos en al-Andalus, “pues los andalusíes no los conocían ni cogían anteriormente”, al mismo tiempo que difundió diversas recetas para prepararlos, siendo muy consumidos a partir de entonces tanto por la aristocracia como por la plebe; Ziryāb los describe como “una verdura deliciosa y con grandes propiedades: es diurética, limpia la uretra y la vejiga, disuelve los cálculos, equilibra los humores, y es afrodisíaca” [124].

A principios del siglo XVI, **Alonso de Herrera** apenas los menciona; tan solo comenta que en las tierras frías se siembran en marzo creciente [125]. A mediados de siglo, **Laguna** tampoco añade mucho sobre el espárrago cultivado en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, sino solo del aprovechamiento de los brotes tiernos del lúpulo que dice “son muy semejantes a los espárragos en su fuerza y virtud” [113]. Esto mismo hace **Gregorio de los Ríos**, a finales de este siglo en su *Agricultura de jardines*, llegando incluso a decir que “se comen y son más sanos que los espárragos” [126].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **José Quer** en su *Flora española* dice que “esta especie de espárrago se cultiva generalmente en las huertas de toda España con particular agricultura y cuidado para lograrlos antes de tiempo, por ser uno de los mayores regalos”, así como que “se cultivan con mayor esmero y primor en el Real Sitio de Aranjuez, que en alguna otra parte de España” y que “se sirve a sus majestades todos los meses del año por cosa especial” [109]. Según parece, fue algunos años más tarde, en torno al año 1792, cuando se introdujo el cultivo de espárragos en Añover de Tajo, municipio toledano situado también en el valle del Tajo a unos 20 km de Aranjuez. La tradición en la Villa asegura su importación de Holanda por el célebre botánico y científico añoverano **Casimiro Gómez Ortega** [127].

En la segunda edición del *Tratado de la Huerta* de **Claudio Boutelou** (1813), el autor dedica más de veinte páginas a explicar las técnicas de cultivo del espárrago adquiridas y practicadas en el entorno de la vega de Aranjuez, mostrando la importancia que esta especie tenía como cultivo de primor en la horticultura del valle del Tajo. Menciona que “todas las variedades cultivadas de espárragos deben su origen a la especie silvestre del campo, de cuyas semillas se han conseguido las especies jardineras conocidas”. Según este autor, las

variedades del espárrago cultivado se reducen a tres: “la verde, la morada, y la de Holanda”. Explica que “el espárrago morado es muy gustoso, abundante, de mucho producir y apretado; el verde no es tan abundante como el morado y el de Holanda es sumamente grande. Los espárragos de Holanda, que otros llaman de *Darmstadt*, suelen degenerar con el tiempo en Aranjuez, y adquirir un color morado semejante al de los de la tierra. El color morado que adquieren en los climas calurosos los hermocean, pero por lo regular toman un gusto acre y más fuerte, y nunca suelen ser tan tiernos y delicados como los verdosos”. Respecto a la forma de preparar los espárragos y sus virtudes medicinales añade: “que se comen cocidos y compuestos de otros diferentes modos, que los cocineros saben muy bien. Es planta afrodisíaca, aperitiva, contra la hidropesía, desecante, resolvente y un alimento sano y apetitoso; comunica a la orina un olor muy fétido” [102]. A finales del siglo XIX, **Ángel Muro**, en el tratado de cocina *El Practicón*, además de los espárragos de Aranjuez (“los mejores... hasta cierto punto”) habla ya de los espárragos blancos producidos “en tierra de Navarra, por Tudela y Cascante, unos espárragos que son superiores a los excelentes y universalmente afamados en la culinaria universal, de la llanura de Gennevilliers, a las puertas de París”. Asimismo, menciona otro espárrago blanco extraordinariamente bueno, el producido en Torroella de Montgrí (Gerona) “que constituye una riqueza para dicho pueblo la exportación de espárragos al mercado de París”, mientras que “los de Aranjuez... no pasan de Madrid” [128].

■ VALORACIÓN

El uso alimentario del espárrago se encuentra totalmente vigente en España. En 2019 el consumo medio fue de 0,7 kg por persona y año en espárrago fresco y de 0,5 kg por persona y año en espárrago en conserva [88]. Como se ha visto, el espárrago verde es una verdura que se consume mayoritariamente en fresco durante la primavera mientras que el espárrago blanco se consume sobre todo en conserva durante todo el año. El espárrago es la segunda conserva vegetal más importante en España, muy por detrás de la de tomate [88].

El uso medicinal del espárrago está generalmente ligado a su empleo en alimentación, como efecto secundario y está extendido el conocimiento de su acción diurética.

El cultivo del espárrago se encuentra igualmente vigente en España. Además de ser una planta que está presente en gran parte de los huertos de casi todo el país, su cultivo comercial se ha ido incrementando globalmente durante las últimas décadas, cambiando tanto el principal producto final (espárrago verde en lugar de blanco) como las principales regiones productoras. Así, por ejemplo, de las 2600 ha que se cultivaban en 1960, principalmente en Navarra y La Rioja, seguidos por Madrid [129], se ha pasado a las casi 15.000 ha en 2019 con un claro predominio de la provincia de Granada [59]. Sin embargo, la evolución ha sido diferente según las regiones. Por ejemplo, en La Rioja y en Madrid, se ha producido un claro descenso del cultivo, mientras que aparecieron otras zonas nuevas [59,129]. Un ejemplo es la ribera del Tiétar, al norte de la provincia de Cáceres y el sur de la de Ávila, donde sustituyó a las plantaciones de tabaco, algodón y pimentón, floreciendo una próspera industria del espárrago que inclusive exportaba a otros territorios españoles, principalmente a La Rioja [4,65]. Igualmente, en Andalucía, el espárrago comenzó a implantarse comercialmente en los años 80 y 90 del pasado siglo, convirtiéndose en una alternativa al olivar [67,82,83,130]. Se produce tanto en convencional como en ecológico y en muchos casos su producción va destinada a la exportación [67,82]. Sin embargo, en algunas de estas zonas el cultivo entró en franco declive [4,18] e incluso “se están levantando los espárragos y plantando olivos” [18].



También es reciente su cultivo para autoconsumo en algunas zonas, como en la comarca barcelonesa de la Anoia [45] o en la Sierra Norte de Madrid [34].

Una de las razones para el abandono del cultivo del espárrago blanco en algunas zonas ha sido la introducción en el comercio del espárrago chino, marroquí y sobre todo del procedente del Perú, con unos precios tan bajos que resulta imposible competir con ellos. Al parecer, algunas conserveras de Navarra han llegado a embotar estos espárragos foráneos sin hacer constar en la lata su origen, dando lugar a equívocos y haciéndolos pasar por espárragos con denominación de Navarra [52].

■ OBSERVACIONES

Los espárragos son una fuente de fibra, hidratos de carbono y proteínas [131]; además tienen un efecto beneficioso sobre la salud humana por su contenido en compuestos bioactivos, como minerales, como Mg, P, Ca y Fe, y vitaminas, como la A, B₁, B₂, C, E y ácido fólico. Contienen también saponinas, aminoácidos esenciales, como la asparagina, la arginina, la tirosina, flavonoides de gran capacidad antioxidante (kaempferol, quercetina y rutina), taninos, y ciertas cantidades de fitoesteroles, que reducen el nivel de colesterol en la sangre. Son especialmente ricos en fenoles los tipos verdes, y algo los morados, mientras que las saponinas aparecen preferentemente en los blancos [132,133]. Las saponinas poseen propiedades antioxidantes, inmunestimulantes, antihepatotóxicas, antibacterianas, útiles en la retinopatía diabética, anticancerígenas, antidiarreicas, antiulcerogénicas, antioxidáticas y reproductivas [132].

Los estudios farmacológicos han permitido encontrar en los espárragos sustancias responsables de su acción diurética, como la citada asparagina. Sin embargo, ingeridos en exceso pueden provocar irritaciones renales y están contraindicados en caso de inflamación de las vías urinarias [13]. Contienen ácido asparagúsico que se metaboliza en el organismo en metilmercaptano (también conocido como metanotiol) y otros compuestos sulfurados, que se liberan rápidamente en la orina y le proporcionan un fuerte olor característico; se ha podido comprobar que la capacidad olfativa de detectar este olor viene determinada genéticamente [134].

Aunque a nivel comercial los espárragos verdes de esta especie se conozcan como “espárragos trigueros”, se trata de una denominación incorrecta que no debe confundir al consumidor, pues esta verdura no aparece en los trigales, sino que se desarrolla casi en su totalidad en régimen de monocultivo. Este nombre se utiliza simplemente para darles un toque “campesino” y conseguir una mejor venta. Los verdaderos trigueros, los que se han llamado siempre así en diversas regiones de España, son los que emite la especie silvestre *A. acutifolius*, que es la que crecía con frecuencia en las tierras de labor, de suelo profundo y labrado, como en los campos de cereal [12], mientras que otras especies silvestres crecen exclusivamente en el monte [36].

Además de los espárragos de la especie cultivada, en España se recolectan y consumen los turiones de otras especies silvestres del género *Asparagus*. Entre ellos, el más extendido territorialmente y el que cuenta con más referencias de uso es el ya mencionado espárrago triguero (*A. acutifolius*) [1, 4–6, 9, 11, 12, 24, 32, 34, 38, 39, 74, 135], seguido por el espárrago de piedra (*A. albus*) [35, 37, 39, 136] y otras especies de menor importancia. También se cultivan en jardinería como plantas ornamentales la

esparraguera fina [*A. setaceus* (Kunth) Jessop] [15, 137], la esparraguera vasta o *esparreguera de jardí* (*A. aethiopicus* L.) [15, 39, 41, 42, 46] y otras esparragueras como *A. densiflorus* (Kunth) Jessop [138].

■ REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2007; 2. Latorre 2008; 3. Muriel 2008; 4. López Sáez & Martín Sánchez 1999; 5. Piera 2006; 6. Molero Mesa *et al.* 2001; 7. Verde 2002; 8. Casado Ponce 2003; 9. Velasco *et al.* 2010; 10. Fragua 1994; 11. Fernández Ocaña 2000; 12. Tardío *et al.* 2002; 13. Villar *et al.* 1987; 14. Akerreta *et al.* 2013; 15. Martínez Ezquerro 1994; 16. Acosta & Díaz Diego 2008; 17. Krause *et al.* 2006; 18. López González *et al.* 2008; 19. Hernández Ortega 2007; 20. Fajardo *et al.* 2000; 21. Fajardo 2008; 22. Rojo 2011; 23. Acosta *et al.* 2001b; 24. Rivera *et al.* 2008; 25. Jesch 2009; 26. Lloret 2017; 27. Verde *et al.* 1998; 28. Alarcón *et al.* 2015; 29. Vallejo *et al.* 2009; 30. Rivera *et al.* 2019; 31. Nagore 2015; 32. Blanco 2015; 33. Verde *et al.* 2000; 34. Aceituno-Mata 2010; 35. Benítez 2009; 36. Mesa 1996; 37. Ortuño 2003; 38. Tejerina 2010; 39. Carrió 2013; 40. Calvet-Mir *et al.* 2011; 41. Moll 2005; 42. Gras 2019; 43. Rigat 2005; 44. Ballesta *et al.* 2010; 45. Talavera 2018; 46. Rigat *et al.* 2011; 47. Vinyals Grau 2013; 48. Calvet-Mir *et al.* 2010a; 49. Laguna 1998; 50. Agelet 1999; 51. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 52. Barandiaran & Manterola 2017; 53. Labayru Fundazioa 2018; 54. Real Academia Galega 2012; 55. González González *et al.* 2012; 56. Harlan 1992; 57. Zohary *et al.* 2012; 58. FAO 2022; 59. MAPA 2020; 60. Japón 1986; 61. Maroto 2002; 62. Guzman Pérez & Muñoz Muñoz 1984; 63. Barandiaran & Manterola 1990; 64. López Sáez 2002; 65. MAPA 1996; 66. Martín Tena 2022; 67. Málagaopedia 2010; 68. Montero & Badal 2018; 69. Fundación Caja Navarra 1990; 70. Benítez *et al.* 2010; 71. Pardo de Santayana 2008; 72. Wikipedia 2021; 73. Tardío *et al.* 2005; 74. Ledesma 2004; 75. Ajuntament de Gavà 2022; 76. Asociación de Productores de la Huerta de Aranjuez 2022; 77. Salmerón 1971; 78. Gastro activity 2019; 79. Cerespain 2022; 80. Salmerón 1973b; 81. Salmerón 1973a; 82. La Voz Digital 2022; 83. Consejo Regulador del Espárrago de Huétor Tájar 2022; 84. Vidal Martín 1958; 85. Asaja Jaén 2022; 86. X.Y.Z. 1930; 87. Rodríguez Villen 1990; 88. MERCASA 2020; 89. Ayuntamiento de Discatillo 2022; 90. Ayuntamiento de Sierra de Yeguas 2022; 91. Ayuntamiento de Tudela de Duero 2018; 92. Ayuntamiento de Bedmar y García 2022; 93. Ayuntamiento de Alcalá del Valle 2022; 94. Ayuntamiento de San Martín de la Vega 2022; 95. Ajuntament del Port de la Selva 2022; 96. Directo Extremadura 2022; 97. FECOGA 2022; 98. Caruso *et al.* 2008; 99. Moreno *et al.* 2008b; 100. CODEX 2001; 101. Mousavizadeh *et al.* 2021; 102. Boutelou 1813; 103. MAPA 2021; 104. Productos de Tudela 2022; 105. Moreno *et al.* 2008a; 106. Diputación de Valladolid 2022; 107. Vinagre 2020; 108. Arróniz 1945; 109. Quer 1762-1764; 110. Teofrasto 1988; 111. Catón el Censor 2012; 112. Plinio 1976; 113. Laguna 1555; 114. Columela 1988; 115. Apicio 1987; 116. Paladio 1990; 117. Baso 1998; 118. Isidoro de Sevilla 1982; 119. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 120. ‘Arib Ibn Sa‘īd 1961; 121. Ibn Baṣṣāl 1995; 122. Ibn al-‘Awwām 1988; 123. Abū l-Jayr 2004-2010; 124. Ibn Ḥayyān 2001; 125. Alonso de Herrera 1981; 126. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 127. Ayuntamiento de Añover de Tajo 2022; 128. Muro 1894; 129. Ministerio de Agricultura 1964; 130. Cadena SER 2022; 131. Guo *et al.* 2020; 132. Negi *et al.* 2010; 133. Kobus-Cisowska *et al.* 2019; 134. Markt *et al.* 2016; 135. Ferrández & Sanz 1993; 136. Cobo & Tijera 2011; 137. Rabal 2000; 138. Martínez Lirola *et al.* 1997.



Lilium candidum L.

Familia: Liliaceae

azucena, lliri blanc, lirio

USOS PRINCIPALES



NOMBRES VULGARES

Castellano: azucena (nombre generalizado), azucena blanca (CL, MC), azucena de san Antonio (RI); vara de san José (AR, CB, CL, MC), vara de san Antonio (AR); lirio (CL), lirio blanco (AR); árnica (AR); trompeta, trompetón (AN) [1–32].

Catalán: lliri blanc (CT, IB, VC), lliri blanc de sant Joan, lliri blanc de sant Josep (CT), lliri de sant Josep (CT, IB), lliri, lliri d'aiguardent, lliri de flor blanca, lliri de santa Teresa, lliri de sant Antoni (CT), lliri de sant Gabriel (IB), lliri de sant Jaume, lliri de sant Joan, lliri gran (CT); assutzena, suse-na (VC); vareta de sant Josep (VC) [13,28,33–50].

Euskera: lili, lirio, azuzena (PV) [9].

Gallego: azucena (GA) [51].

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne con bulbo hasta de 7 cm de diámetro con escamas blancas que se desprenden con facilidad. Tallos hasta de 1 m, con hojas hasta de 20 x 6 cm, dispuestas en roseta basal, las del tallo de 2-5 x 1 cm y las superiores escumiformes. Inflorescencia en racimo de entre siete y 15 flores, estas campanuladas, con tépalos de 5-8 x 2-3 cm, algo revueltos arriba, de color blanco. Fruto en cápsula de 3 cm, con semillas de 1 cm, negras.



Detalle flores de azucena. Airy Gras

INTRODUCCIÓN

Es originaria del Mediterráneo Oriental, donde se extiende desde los Balcanes a Palestina y donde probablemente se empezó a cultivar. En la Península Ibérica, como en el resto del Mediterráneo, se encuentra naturalizada [52].

Hoy en día, como casi todo el mercado de flor cortada, se distribuye desde Holanda, que es el principal productor europeo, y desde Estados Unidos y Japón a nivel mundial. En nuestro país se cultiva de forma comercial en Canarias desde 1973, destinándose el producto a la exportación y al mercado local [53]. Tradicionalmente se ha cultivado al aire libre en huertos y jardines, pero en la actualidad se realizan también cultivos en invernaderos de plástico.

En esta especie, como ocurre con otras de importancia económica en horticultura, y sobre todo en cultivos ornamentales, se ha usado la hibridación interespecífica, introduciendo genes de especies relacionadas para lograr la variación genética e incluir nuevos rasgos, como el color de la flor, la forma de los tépalos, el tamaño y la fuerza del tallo, la longevidad y la resistencia a enfermedades entre otros [54].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Bebidas alcohólicas

En algunas zonas de Cataluña, como en el Montseny y Les Guille-ries, es una de las flores empleadas para elaborar la ratafia, un licor tradicional a base de nueces verdes en el que intervienen diversas plantas, y cuya composición varía dependiendo de la zona [37,47,49].

MEDICINA

Sistema circulatorio

La azucena se ha empleado para tratar hematomas y cardenales, como antiequimótico. En las sierras de Segura y Alcaraz (Albacete) se aplicaba con un paño el líquido obtenido de macerar las flores o



Hojas y tallos subiendo a flor. Emilio Laguna

los bulbos en alcohol sobre los frecuentes cardenales de los niños [4,11,32]. En Mallorca se maceraban los tépalos (no son pétalos al no haber diferenciación entre pétalos y sépalos) en anís con alcanfor [13]. Otras veces, como en la Serranía de Cuenca, se preparaba una cataplasma de los tépalos, hervidos en vino y triturados hasta formar una pasta con harina o salvado de trigo [24,32]. Estos remedios servían igualmente para tratar golpes y contusiones (ver **Musculatura y esqueleto**).

El macerado de los tépalos en aceite o alcohol aplicado externamente servía como **antiulceroso** en la comarca barcelonesa de la Anoia. En esta misma comarca se tomaba la infusión de la flor como **hipotensor** [42].

Sistema digestivo

Las hojas frescas, picadas y aplicadas en forma de cataplasma sobre el abdomen, se utilizaban en La Ribagorza (Huesca) para tratar **indigestiones** [2].

En el Pallars (Lérida) se usaba para las **inflamaciones intestinales**, elaborando un emplastro con el bulbo de la azucena, previamente hervido y mezclado con harina de linaza, yema de huevo y, opcionalmente, miel, que se aplicaba sobre el vientre [46].



Macerado de tépalos de azucena en aguardiente para curar heridas. M. Angels Bonet

Sistema respiratorio

En Lérida se empleaba como **descongestionante pulmonar** para la gripe, un remedio elaborado con cebolla, tépalos de azucena y otras plantas; todo ello se hervía en una olla junto con manteca de cerdo y el ungüento obtenido se aplicaba sobre el pecho [46]. Por vía oral, en Barcelona también se tomaba una infusión de la flor para el **resfriado** [42].

Sistema inmunitario

Para la inflamación de los **ganglios linfáticos**, en Castellón se colocaba el bulbo alrededor del cuello, como un collarín [28].

Musculatura y esqueleto

Tanto los tépalos de la flor como el bulbo se han empleado para tratar afecciones musculares, óseas y articulares, principalmente de forma externa, en cataplasmas, emplastos o lociones.

Uno de sus usos más extendidos es para aliviar el dolor y la inflamación producida por **golpes** y **contusiones**, como se menciona en Lérida, Gerona [44,46], Barcelona [42], Albacete [4,11,32], Cuenca [24,32] y Mallorca [13]. Dependiendo de la zona, se maceraban los tépalos en anís, anís con alcanfor, aceite de oliva o una mezcla de anís y aceite a partes iguales [4,11,13,32,46]. Luego se aplicaba el líquido resultante o bien se colocaban los tépalos directamente sobre la zona contusionada, en forma de apósito [46]. En la Serranía de Cuenca se elaboraba una cataplasma de los tépalos, hervidos en vino y mezclados con harina o salvado de trigo [24,32]. Los bulbos podían igualmente macerarse en alcohol [32], o bien se hervían hasta formar una pasta que se aplicaba en forma de emplastro, a la que podía añadirse opcionalmente harina de lino, yema de huevo o miel (o ambos), como se recoge en el Pallars [46].

También se ha empleado para **dolores musculares y articulares** en Lérida, aplicando sobre la zona afectada el aceite obtenido de macerar las flores [46], y para la **artritis** y la **artrosis** en Barcelona, empleándose el macerado en alcohol de la flor [42]. En el Pirineo aragonés se preparaban cataplasmas con las flores para los **dolores reumáticos** [2].

Únicamente se ha registrado su uso por vía interna en Loja (Granada), donde señalan que la infusión del bulbo es beneficiosa para trabajadores y deportistas que suelen padecer **calambres**, como relajante muscular [15].

Piel y tejido subcutáneo

Probablemente el uso medicinal más extendido de la azucena sea para tratar afecciones de la piel, sobre todo como cicatrizante, desinfectante y vulnerario en **heridas, cortes, llagas y quemaduras**, y como emoliente y resolutorio en **abscesos y forúnculos**. Su empleo se ha registrado en gran parte del territorio, al menos en País Vasco [9], Aragón [2,27], Cataluña [34,36,40,42–44,46–49], Castilla-La Mancha [31,32], Comunidad Valenciana [28,38], Murcia [7,8,55] y Baleares [33].

Predomina la elaboración de preparados de uso tópico a partir de los tépalos o del bulbo, siendo habitual que en una misma zona se recojan diversos remedios y formas de elaboración [9,42,46,47,49]. Lo más frecuente es el uso de tinturas y macerados, que pueden conservarse varios años en un frasco de vidrio bien tapado [47] y que se emplean indistintamente para el tratamiento de lesiones cutáneas, golpes y contusiones [32,44,46]. En ambos casos, el líquido resultante se aplicaba en forma de loción, o bien se colocaban directamente los tépalos macerados a modo de parche, tapados con una gasa; con ello se conseguía que no se quedara pegada la venda a la herida [27,40,43,44,46,47,49]. En general, se considera que el alcohol de azucena tiene un marcado efecto antiséptico, mientras que su maceración en aceite actúa como emoliente [32,46,47].



Fruitos inmaduros. Emilio Laguna

Para la preparación de tinturas, se maceraban los tépalos en anís, aguardiente o vino [28,34,40,43,44,46–49]. Es recomendable dejar marchitar un poco los tépalos antes de preparar la tintura [46], que se dejaba macerar durante cuarenta días *a sol i serena* (al sol y al sereno, expuesto al sol del día y la humedad de la noche) [43], añadiendo opcionalmente un poco de azúcar [46]. Además de cicatrizar **heridas, cortes, llagas y quemaduras**, el alcohol de azucena servía para curar **pinchazos y granos infectados** [47]. En el Sobrarbe (Huesca) la denominan *árnica* por sus virtudes cicatrizantes similares a las del *árnica* oficial (*Arnica montana* L.) [27]. También se maceraban los bulbos en alcohol, como en las sierras de Segura y Alcaraz (Albacete) [32].

Otra forma de preparación consistía en macerar los tépalos en aceite de oliva, preparado denominado *oli de lliris* o *lliris confitats* (aceite de azucenas o azucenas confitadas) [31,33,42,44,46–48], al que veces se añadía hipérico (*Hypericum perforatum* L.) [46], dejando secar las flores a la sombra previamente [46]. En algunas zonas de Cataluña era frecuente realizar la maceración mezclando aceite y aguardiente o anís a partes iguales [46,49]. También podía prepararse una pomada frito o hirviendo en aceite los tépalos o el bulbo troceado, hasta que se deshiciera por completo formando una pasta [44,46,47,55].

Para madurar y reventar **granos, abscesos y forúnculos** [8,9,44–46,55] y curar **panadizos, verrugas, callos y durezas** [2] se preparaban cataplasmas hirviendo el bulbo en agua, leche o vino [9,28,44,46,48]; frito o macerado en aceite [9,46,48] o asado a las brasas [46]. En algunas zonas de Cataluña se añadían opcionalmente otros ingredientes, como azafrán (*Crocus sativus* L.), en el Vall del Tenes, La Cerdanya y el Pallars [44–46], ajo, raíz de perejil y harina de linaza, en el Alt Ter [48], o cebolla, harina de trigo o centeno y peritoneo de oveja, en el Pallars [46]. Una vez cocido se aplastaba y se aplicaba en caliente, extendido sobre un paño o gasa [28,46]. En Huesca, Murcia y Castellón se usaba directamente el bulbo fresco machacado [2,8,28,55]. Para los **granos de la cara**, en Mula (Murcia) recomiendan restregarse el bulbo por la noche y no lavarse hasta la mañana siguiente [8]. También se elaboraban ungüentos a partir de las flores [2,28,44,45,48].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

Para acelerar la cura del **sarampión**, en el Pirineo aragonés cuentan que se envolvía al enfermo en una saya roja y encima se colocaban azucenas; así “no tardaban en salir los granos” [2].

Para las **paperas**, en el Pallars se hervían en agua los tépalos de la flor y se colocaban envueltos en un paño sobre la garganta. De esta forma se conseguía aliviar la inflamación [46].

Intoxicaciones y envenenamientos

En Lérida, para **picaduras de insectos** y similares se aplicaba el aceite resultante de la maceración de los tépalos [46].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En Salamanca se menciona que debido al intenso olor de sus flores pueden llegar a provocar **dolor de cabeza** [12].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Vestimenta y adornos personales

Por su belleza, las flores se han empleado como **adorno personal**, colocadas en la ropa o en el pelo [21,30].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

La azucena es una de las plantas ornamentales más clásicas de la jardinería tradicional, siendo muy frecuente su presencia en el margen de los **huertos**, así como en **jardines** y **patios**, tanto en maceta como enraizada en el suelo. Su uso ornamental se extiende al menos por Cantabria [1], La Rioja [17], Aragón [2], Cataluña [34,41,43,44,46,47], Castilla y León [12,16,18,20,21,56], Madrid [14], Castilla-La Mancha [3,4,10,11,24–26,31,32], Extremadura [30], Andalucía [15,23,29], Comunidad Valenciana [28], Murcia [8,55] y Baleares [13].

Adornos florales y plantas de interior

Como flor cortada se emplea en la elaboración de **ramos** para adornar el interior de casas e iglesias, siendo muy apreciada tanto por su vistosidad como por la fragancia de sus flores [3,12,21,25,29–31,43].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

Tal como denotan los nombres vernáculos de esta planta que hacen referencia a diversos santos, la azucena ha estado asociada a festividades religiosas, especialmente celebradas en los meses de mayo y junio, cuando florece [22,30]. Con ella se adornaban calles, iglesias, altares y puertas de las casas durante festividades tales como **San Antonio** (13 de junio) [14,17,18,24], el **Corpus Christi** [16,24,30] o las **fiestas locales** [24]. También se adornaban con azucenas los pasos de las procesiones de **Semana Santa** y de las fiestas patronales [15].

Las varas florecidas se llevaban a la Virgen durante el mes de mayo o mes de las flores, fechas en las que se celebran actos religiosos como el de la **Cruz de Mayo** y las Flores a María o **Flores de Mayo**, tradiciones muy arraigadas en todo el territorio, aunque en muchos lugares se han abandonado [29,57]. Por el color blanco de sus flores, asociado a la pureza en la simbología popular, la azucena era una planta especialmente apropiada para esta tradición mariana [29].



Bulbos aéreos de azucena. Emilio Laguna

En Canencia (Madrid) se confeccionaban ramos de azucenas, rosas (*Rosa* sp.), lirios (*Iris germanica* L.) y peonías (*Paeonia broteri* Boiss. & Reut.) para el día de la Virgen de Fátima (13 de mayo), San Isidro (15 de mayo) y San Antonio. Estos ramos se subastaban entre los vecinos, y el dinero recaudado iba para la Iglesia [14].

Rituales del ciclo de vida

Sus ramos se han empleado como motivo decorativo en bodas y comuniones [12,43]. También se llevaban al cementerio [5,12,21].

Literatura oral popular

Como ya se ha mencionado, la azucena simboliza blancura, pureza, inocencia y candor [21,50], tal como queda reflejado en diversas canciones, poemas y dichos populares [58,59]. Además de ser una de las flores citadas en los “mayos” a la Virgen que se cantaban durante la festividad de la Cruz de Mayo [57], podemos citar a modo de ejemplo las siguientes coplillas: “Tienes blanco de azucena / de los nardos la fragancia / de la camelia elegancia / y de los lirios la pena”, recogida en Santa María del Tiétar (Ávila) [18]; “Caminito de la iglesia caminaba una azucena, va pura como el cristal por eso no lleva pena”, canción de boda tradicional en Serrejón (Cáceres) [30]. Y, como ejemplo de dicho popular, *ésser blanc com un lliri* (ser blanco como una azucena), en Menorca [33].

Otros usos sociales, simbólicos y rituales

Aparece representada en algunos escudos locales, como el de Jaraicejo (Cáceres) [30] o el antiguo escudo de Borox (Toledo) [25], así como en el callejero de algunos municipios [30].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Principalmente asociado al uso ornamental de la planta, se ha cultivado extensamente por todo el territorio, habiéndose registrado al

menos en Cantabria [1], Castilla y León [12,16,18,20,56], Aragón [2,27], Cataluña [34,41,43,44,46,47,60], islas Baleares [13,33], Comunidad Valenciana [28,39], Castilla-La Mancha [10,11,24,26,31,32,55], Madrid [14], Extremadura [30], Andalucía [15,23,29] y Murcia [7,8,55].

Apenas hay información etnográfica sobre el manejo de su cultivo, al tratarse de una planta bulbosa que en invierno pierde la parte aérea [29,47] y que requiere pocos cuidados [16].

Siembra o plantación

Se planta directamente el bulbo en jardines, huertos y patios, tanto directamente en el suelo, en parterres y arriates, como en macetas [61].

Abonado y riego

Es frecuente cultivarla en huertos húmedos y cerca de canales y acequias [8,16,39]. Para que la planta brote bien de temporada en temporada, conviene abandonar o al menos restringir el riego durante el verano [29].

Cosecha y conservación

El intervalo en el que puede florecer esta planta es bastante amplio, según se encuentre expuesta más o menos directamente al sol, ocupando casi toda la primavera [29]. Las flores se recolectan sobre todo en el mes de mayo, con motivo de festividades religiosas [2,29], y hasta San Juan [47]. De hecho, para su uso medicinal, en Cataluña recomiendan recoger las flores y preparar el remedio la mañana de San Juan [46,47].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Los bulbos, que se pueden sacar cuando la planta está seca, en el verano, se regalan entre vecinas para multiplicarla en huertos y jardines [61].

VARIETADES TRADICIONALES

No se mencionan variedades para esta especie. Existe una gran variedad de híbridos con otras especies de *Lilium*.

REFERENCIAS HISTÓRICAS

La azucena es seguramente una de las plantas ornamentales cultivada desde tiempos más remotos [62]. Entre las referencias escritas más antiguas están las de Teofrasto (siglos IV-III a. C.), quien se refiere a ella en numerosas ocasiones en su *Historia de las plantas*. Muchas de las menciones son como término de comparación, por ejemplo, con su flor blanca y perfumada; lo que nos indica que debía ser ya una planta muy conocida en su época. Habla de su modo de multiplicación, por medio del fruto, de trozos del tallo o “a partir de una exudación lagrimosa... cuando se seca la exudación”, refiriéndose probablemente el autor a los bulbillos que produce [63].

En el siglo I, Dioscórides trata también extensamente esta especie. Comienza diciendo que su flor es muy común en las guirrnaldas y mencionando el *susino* o ungüento de lirio (azucena, según su traductor Andrés Laguna). Esta complicada fórmula, que describe en el apartado dedicado a los ungüentos, incluye, además de azucena, aceite, cálcamo aromático, mirra, vino, agua de lluvia y miel, y sirve para tratar múltiples afecciones, como “abrir la opilación de la madre” y “las secretas enfermedades de las mujeres”: curar “las llagas de la cabeza, los barros, la caspa y las postillas hirvientes”, quita las señales de las heridas y, “bebido, purga por abajo la cólera y mueve la orina, empero remueve el estómago y dáñale” [64]. Menciona también el uso medi-

cial de sus hojas, de la raíz o incluso de la simiente para tratar heridas, quemaduras o mordeduras de serpiente, entre otras afecciones [64].

En este mismo siglo, **Plinio** la menciona también en su *Historia Natural* cuando habla del “lirio blanco” que “...es la flor más próxima en renombre a la rosa, con la que presenta cierto parentesco por el perfume, el aceite, llamado *lirinon* que de él se obtiene... Ninguna flor se eleva a esa altura, a veces hasta tres codos y su cuello siempre languideciente, apenas puede sostener el peso de su cabeza. De su admirable blancura, estriado en el exterior, se ensancha un poco en forma de canastilla y sus labios se vuelven sobre su contorno, tiene un pistilo fino y estambres de color azafrán que se alzan en el centro... En la preparación del perfume y del aceite no se rechazan los pétalos” [62]. Habla también de las virtudes medicinales de la azucena (aunque pudieran corresponder a otras especies de *Lilium* o incluso de *Iris*) pues “de sus raíces se preparaban antidotos contra las serpientes” [65].

Aunque mucho menos, también es mencionada por **Columela** entre las flores del jardín que son visitadas por las abejas, entre las flores citadas en los versos calificándolas como “fragantes, esplendorosas y brillantes”, así como por su uso veterinario para tratar los abscesos con pus de los bueyes con raíz de azucena o con cebolla albarrana y sal [66].

Isidoro de Sevilla (siglos VI-VII) habla claramente de ella cuando dice “el lirio es una planta de flor color lechoso, de donde le viene el nombre, pues es como si dijéramos *licia*, siendo blanco el color de sus pétalos, resplandece, no obstante, en su interior con destellos de oro” [67].

En los textos de los **autores andalusíes** (siglos X-XIV) se citan las azucenas con bastante frecuencia bajo el término *sawsan*, término que se aplicaba a distintas variedades de lirios y azucenas, pero acabó reduciendo su significado a esta especie, especialmente entre los agrónomos [68]. De dicho vocablo se deriva el arabismo azucena, ya documentado en nuestra lengua a partir del siglo XV y con el mismo significado de su étimo [69]. Los geóponos hablan de otro *sawsan*, el *sawsan asmānî*, de color celeste, que es el lirio azul o cárdeno (diversas especies de *Iris*, especialmente *Iris germanica* L.). **Abū I-Jayr** (siglos XI-XII) en la *Umda* dice que hay azucenas cultivadas y silvestres, y que él las ha visto en los montes [70]. Además de en este texto, encontramos de forma excepcional, también en los textos agrónomos, bastantes detalles morfológicos sobre esta especie, que facilitan su identificación: el bulbo “hojoso, del aspecto de las alcachofas”; el color blanco de las flores diferencia la especie *Lilium* de otras; el carácter aromático de sus flores; las semillas en “el centro de la flor”, que no son un elemento diagnóstico pero recogen la atención del observador hacia un gineceo tricarpelar (“dedalillo que sobresale en mitad de dichas flores”). También destaca la repetida mención de los “cascos” del bulbo que son, seguramente, sus catafilos, provistos de yemas axilares que sirven para la reproducción vegetativa del mismo y permiten obtener más “cebollas”, o sea, bulbos. En cuanto a su uso ornamental, tanto la *Umda* de **Abū I-Jayr** (siglo XI-XII) como **Ibn Luyūn** (siglo XIV) mencionan que “es una planta de recreo, de las que se cultivan para deleite de la vista y el olfato, o para utilizarla como adorno por su hermoso aspecto” [70,71]. El primero especifica, además, que se planta “en los extremos de los huertos” [70], **Ibn Baṣṣāl** (siglo XII) que “se planta en las regueras, en tableros” [72], mientras que **Ibn al-‘Awwām** (siglo XII) anota que “se planta en las zonas de los huertos a las que no lleguen las labores y a los lados de las acequias” [73]. Es decir que, además de su evidente interés ornamental, queda patente el uso bien en forma de tablares, bien como bordura, o bien en alineaciones a lo largo de acequias.

Otros usos mencionados por los andalusíes, además de los ornamentales, son los veterinarios: “la raíz de azucena, mezclada con otros ingredientes, se emplea como colirio para los caballos”, dice **Ibn al-‘Awwām**



[73]; los repelentes: “a quien se cuelgue raíz de azucena, no le picarán los escorpiones”, dice **Ibn Wāfīd** en el siglo XI [74] o “ni los gusanos ni los reptiles se acercarán a las hortalizas que hayan sido sahumadas con las hojas de esta planta”, según **Ibn al-‘Awwām** [73]; los aromáticos: “sus hojas se mezclan con los pétalos de las rosas para extraer agua aromática”, comenta **al-Ṭignarī** (siglos XI-XII) [75]; o los condimentarios: “el bulbo y las hojas de la flor, después de cocidas, se emplean como condimento de las comidas”, de nuevo según **Ibn al-‘Awwām** [73].

En el siglo XVI, **Alonso de Herrera** apenas menciona la azucena en su *Tratado de Agricultura*, salvo decir que “se traspone bien por agosto o septiembre” [76]. **Andrés Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides añade algunas otras cosas, como que para que no salgan todas las flores juntas “sino en diversos tiempos”, hay que enterrar algunas cebollas a doce dedos de profundidad, otras a ocho y otras a cuatro [64]. A finales de ese siglo, **Gregorio de Los Ríos** menciona tres tipos de azucenas en su *Agricultura de jardines*, “la blanca, la colorada y la naranjada”. De la primera (*L. candidum*) dice que quiere poca agua y que se reproduce deshaciendo las cebollas y que “cada casquito de por sí criará una cebolla”, así como que si se cortan en estado de botón floral y se meten en agua, duran mucho [77].

En la primera mitad del siglo XVII, **Bernardo Cienfuegos**, en su obra manuscrita *Historia de las plantas*, habla de la “azucena vulgar y común, que algunos han llamado lirio blanco”. De ella dice que es común en casi todas las provincias en los jardines y huertos. Después de hacer un extenso repaso por lo que habían dicho sobre ella todos los autores clásicos, hace algunos comentarios del médico francés del siglo anterior Antonio Mizald (Mizauld) sobre su uso cosmético: “el agua de sus flores es admirable aceite para herosear las mujeres y desarrugarles la tez, conservándola blanquísima; y de ellas mismas, con aceites de almendras amargas y cera blanca, hace un aceite para desarrugar el cuero, blanquear y lucir el rostro” y “su raíz cocida con ajos y machaca-



da con basuras o heces de vino tinto devuelve a su color el rostro de las mujeres, que por el parto han quedado descoloridas” [78].

A finales del siglo XVIII, **Casimiro Gómez de Ortega**, en la *Continuación de la Flora Española de José Quer*, se ocupa del género *Lilium* y menciona como *L. candidum* y como *L. album*, la azucena blanca, que dice se cultiva en huertas y jardines para adorno, “por el gracioso objeto que franquea a la vista, y apacible olor que despide, aunque tan activo, que a muchos causa dolor de cabeza”. Recoge la idea de que la planta procede de Siria y ofrece una pormenorizada descripción, tras la cual comenta algunas propiedades pues dice que las hojas, tallos y cebollas, están llenas de zumo glutinoso y viscoso, de forma que “las cebollas son desecantes, digestivas, emolientes y supurantes, las flores gozan eficacia anodina y se emplean por eso casi siempre al exterior y no como plantas de interior”. También se administran en “los cocimientos emolientes para lavativas, preparando un aceite con las flores de las azucenas”. El autor se refiere después a una azucena roja, sin duda en referencia a *L. martagon* L., que dice se cultiva en los Reales Jardines del Real Sitio de San Ildefonso [79].

A comienzos del siglo XIX, **Claudio y Esteban Boutelou** en su *Tratado de las flores* hablan de varias especies de *Lilium* entre las que se encuentran las azucenas (*L. candidum*) y el martagon (*L. martagon*). Describen conjuntamente las dos especies y más tarde, al tratar ya específicamente de *L. candidum* la denominan azucena blanca, diciendo que procede (“se cría espontáneamente”) de Siria y Palestina, pero reconocen que la han visto naturalizada en diversos parajes de España como los Montes de Toledo, desde donde se han extraído bulbos para su plantación en los jardines de Aranjuez. Explican que los “floristas” han conseguido algunas variedades, entre las que se encuentran la “blanca común”, la de “hojas manchadas”, la de “flor doble” y la “blanca con manchas purpurinas” que es la más moderna y dicen que hace poco que fue adquirida por los ingleses [80].

■ VALORACIÓN

La azucena ha tenido un gran arraigo en la jardinería tradicional de gran parte del territorio [14,18]. Aunque este es sin duda su uso más extendido en la actualidad, y el que más ha sobrevivido con el paso del tiempo, su cultivo se ha enrarecido bastante [29] y las azucenas han perdido cierta popularidad en algunos huertos tradicionales frente a las nuevas variedades híbridas de gladiolos y dalias [14].

Su uso medicinal ha perdido mucha vigencia; no obstante, en esta ficha puede observarse la gran riqueza de aplicaciones populares que ha tenido en el ámbito terapéutico, principalmente para el tratamiento de problemas de piel. Posiblemente se trata de una planta empleada originariamente como medicinal, cuyo uso se ha ido olvidando y se mantiene hoy en día cultivada por costumbre, simplemente como ornamental, al igual que ocurre con otras especies presentes en los huertos [14,47,60,81]. Prueba de ello es que muchos informantes parecen recordar que tenía algún uso medicinal, sin saber especificar cuál, mientras que otros relatan cómo antiguamente era muy frecuente en las casas tener un frasco de vidrio con el macerado de tépalos en aceite, vino o anís, siendo un remedio muy socorrido para curar y desinfectar heridas y cortes, y ahora solo se conserva como ornamental [44,46,47].

Igualmente, las ceremonias y festividades religiosas a las que estaba vinculada, como las Flores a María en Sierra Mágina (Jaén), reúnen hoy día a menos gente, por lo que cada vez se llevan menos ramos a la Virgen y esto ha repercutido en un descenso de su cultivo [29].

■ OBSERVACIONES

El género *Lilium* está formado por cerca de 115 especies nativas de las regiones templadas y áreas montañosas del hemisferio norte [52]. En Europa viven una decena de especies y en la Península Ibérica tan solo tres, de las que solo *L. martagon* (mitad norte peninsular) y *L. pyrenaicum* Gouan (cordillera cantábrica y Pirineos) son autóctonas, mientras que *L. candidum* aparece en ocasiones como naturalizada [52], generalmente cerca de casas y otros lugares habitados desde antiguo [15,82]. Los conocimientos tradicionales asociados a las primeras especies fueron inventariados en el segundo volumen del IECTB [83].

También se emplean con fines ornamentales otras azucenas que son híbridos orientales de diversas especies del género *Lilium*, de flores grandes y espectaculares por su belleza y colorido [12].

Aunque, como se ha visto en el anterior apartado, sus usos medicinales han perdido mucha vigencia, los componentes bioactivos de sus flores y bulbos, están empezando a ser estudiados por la medicina moderna. Se han aislado e identificado más de 180 compuestos del género *Lilium*, incluidas saponinas esteroidales, polisacáridos, glicéridos fenólicos, flavonoides y alcaloides, que han demostrado actividades farmacológicas. Por ejemplo, la actividad antiinflamatoria y antidiabética de las partes aéreas, gracias a su contenido en kempferol, linalool, citronelal y humuleno [84]. Sus flores tienen un alto contenido de compuestos fenólicos y flavonoides, que además de las potentes propiedades antioxidantes, han demostrado su utilidad en el tratamiento de quemaduras [85]. Incluso se ha confirmado que determinados alcaloides presentes en el bulbo pueden ser útiles en tratamientos contra algunos tipos de cáncer [86], y hepatoprotectores [87].

■ REFERENCIAS

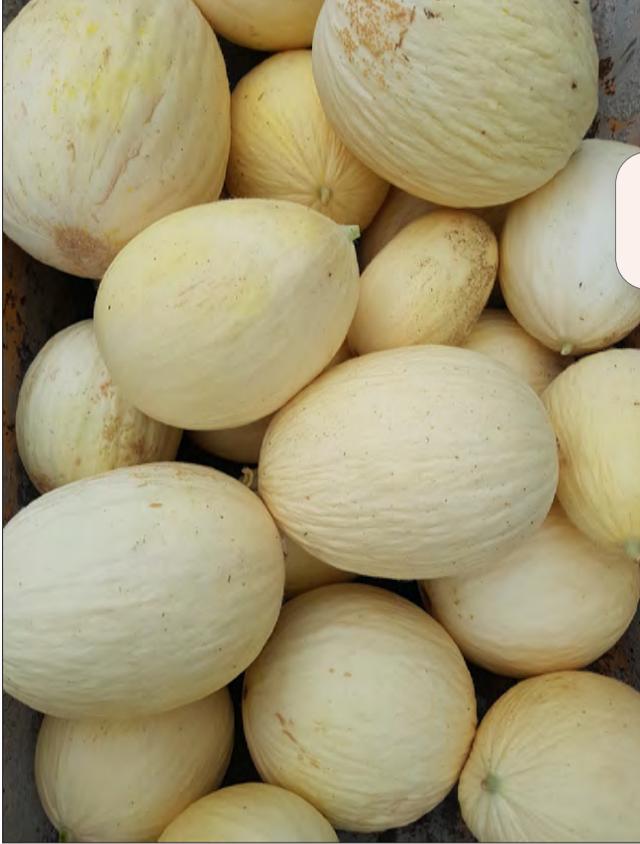
1. Pardo de Santayana 2008; 2. Villar *et al.* 1987; 3. Molero Mesa *et al.* 2001; 4. Verde 2002; 5. Perera López 2005; 6. Perera López 2006; 7. Rivera *et al.* 1994; 8. Obón & Rivera 1991; 9. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 10. Verde *et al.* 2000; 11. Verde *et al.* 1998; 12. Velasco *et al.* 2010; 13. Carrió 2013; 14. Aceituno-Mata 2010; 15. Benítez 2009; 16. Fernández & Fernández 2011; 17. Martínez Ezquerro 1994; 18. Blanco 2015; 19. Tunón 2016; 20. Pascual *et al.* 2016; 21. Granzow de la Cerda 1993; 22. Urzay 2006; 23. Carazo *et al.* 1998d; 24. Fajardo *et al.* 2007; 25. García Carrero 2011; 26. Fajardo *et al.* 2000; 27. Ferrández & Sanz 1993; 28. Mulet 1991; 29. Mesa 1996; 30. Tejerina 2010; 31. Criado *et al.* 2008; 32. Verde *et al.* 2008; 33. Moll 2005; 34. Bonet *et al.* 2008; 35. Bonet *et al.* 1992; 36. Bonet *et al.* 1999; 37. Bonet & Vallès 2002; 38. Fresquet & Tronchoni 1995; 39. Laguna 1998; 40. Gras 2019; 41. Rigat *et al.* 2011; 42. Talavera 2018; 43. Parada 2008; 44. Muntané 1991; 45. Bonet 1991; 46. Agelet 1999; 47. Bonet 2001; 48. Rigat 2005; 49. Selga 1998; 50. Pellicer 2004b; 51. Real Academia Galega 2012; 52. Güemes 2013b; 53. Herreros Delgado 1983; 54. Barba-Gonzalez *et al.* 2014; 55. Rivera *et al.* 2008; 56. Blanco & Diez 2005; 57. Rojo 2011; 58. Herrero & Cardaño 2015; 59. Román Tendero 2012; 60. Agelet *et al.* 2000; 61. Aceituno-Mata 2022b; 62. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 63. Teofrasto 1988; 64. Laguna 1555; 65. Plinio 1976; 66. Columela 1988; 67. Isidoro de Sevilla 1982; 68. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 69. Ibn Ḥayyāy 1982; 70. Abū l-Jayr 2004-2010; 71. Ibn Luyūn 1988; 72. Ibn Baṣṣāl 1995; 73. Ibn al-‘Awwām 1988; 74. Ibn Wāfid 1997; 75. Al-Ṭignārī 2006; 76. Alonso de Herrera 1981; 77. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 78. Cienfuegos 1627-1631; 79. Gómez Ortega 1784; 80. Boutelou & Boutelou 1804; 81. Gras *et al.* 2016; 82. Fraga i Arguimbau 2014; 83. Pardo de Santayana *et al.* 2018; 84. Zaccai *et al.* 2020; 85. Momtaz *et al.* 2020; 86. Al-Bayati 2018; 87. Patocka 2019.

FICHAS DE INVENTARIO

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola

Variedades





Xènia Torras

Meló blanc de tot l'any El Bages (Barcelona)

Cucumis melo L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: melón de invierno (provincias de Barcelona, Tarragona y Gerona) [1].

Catalán: meló blanc de tot l'any, meló d'hivern, meló de Nadal, meló de tot l'any (generalizados en las provincias de Barcelona, Tarragona y Gerona) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Se cultiva en toda Cataluña central, litoral y prelitoral, aunque destaca su cultivo en la comarca del Bages [1]. Se cultiva en suelos arenosos, en secano [1].

Esta variedad fue muy popular durante los siglos XIX y XX, pero se ha ido abandonando progresivamente con la llegada de los invernaderos, que alargan la época de cultivo en el litoral, y con la introducción de melones de otros países, que permiten el consumo de melón durante todo el año [1].



Fruto en la mata. Xènia Torras

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es abombado, de forma elíptica, de tamaño medio y de un característico color blanco. La piel es muy gruesa y le permite una buena conservación post-cosecha [1].

La **planta** es rastrera, de hojas lobuladas y de color verde claro, de tallo piloso de dos a tres metros. Tiene zarcillos que le permiten emparrarse si el terreno es adecuado [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se cultiva en **secano** en época cálida. Es una variedad de **ciclo** tardío, buena productividad y excelente **conservación** [1].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene un **sabor** dulce y una **textura** acuosa. Su consumo directo después de la cosecha es insípido, se ha de conservar dos o tres meses para su óptima maduración [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es una variedad **especialmente valorada** para su consumo en Navidad, una costumbre muy extendida antaño [2]. Al ser melones de ciclo tardío se cosechan más tarde y su piel gruesa permite que se conserven hasta diciembre o incluso enero. En esta época antes se podían vender a buen precio y estaban en su punto óptimo de maduración. Además, al conservarse bien, su venta se podía hacer escalonada y se podía vender una mayor cantidad de frutos [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** crudo como postre típico de Navidad, muy apreciado durante el siglo XIX y hasta mediados del XX. Resulta un plato muy ligero, dulce y refrescante, ideal para finalizar los banquetes navideños [1].



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **cultiva** en secano, ya que un exceso de agua ocasiona una peor capacidad de conservación postcosecha y afecta negativamente a su maduración [1].

Generalmente se **conserva** colgado, bien sujetando el fruto con redes o cuerdas, o bien colgando directamente toda la mata, aunque ocupa más espacio. Otra manera de conservarlo es encima del grano y de esta forma también aguantan todo el invierno [1].

En cuanto a la **multiplicación y selección**, como los melones aguantan como mínimo hasta mediados de enero, se va guardando semilla de aquellos más dulces para sembrar el año siguiente. Se aconseja guardar semillas de un mínimo de diez melones [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

La globalización y la mejora de los sistemas de almacenamiento refrigerados han conllevado que la oferta de melones locales esté disponible más tiempo, y cuando estos ya no están en el mercado, los melones del hemisferio sur cubren la oferta del resto del año. Así que la cualidad que hacía a esta variedad única y muy valorada, su conservación postcosecha, ya no es relevante en el mercado actual, y por eso su cultivo ha quedado relegado a los huertos de autoconsumo.



Cultivo. Xènia Torres



Melones colgados para su conservación. Xènia Torres

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Esporus	390	meló blanc de tot l'any	Manresa (Barcelona)

■ REFERENCIAS

1. Xarxa Catalana de Graners 2021; 2. Agustí 1617.



Nicolás Abadías

Melón blanco de Monegros

Los Monegros (Huesca)

Bajo Aragón-Caspe y Ribera Baja del Ebro (Zaragoza)

Cucumis melo L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: melón blanco de Monegros (Sariñena), melón de Monegros redondo blanco (Bujaraloz), melón blanco de invierno (Caspe), melón blanco de guardar (Maella, Sástago) [1,2].

■ INTRODUCCIÓN

Es una variedad presente en la comarca oscense de los Monegros (Sariñena, Bujaraloz y Capdesaso) y en las comarcas zaragozanas de Ribera Baja del Ebro (Sástago) y Bajo Aragón-Caspe (Caspe, Maella) [2].

Se cultiva en terrenos de regadío, en suelos pobres, arcillosos y con una cierta humedad. Las comarcas donde se cultiva tienen un clima continental muy seco y de largas estaciones extremas, con inviernos de 120 días y veranos de 145. La temperatura media anual de la Ribera Baja del Ebro se sitúa entre 15 y 16°C. Los meses de julio y agosto son los más cálidos, con 26°C de temperatura media, mientras que



Interior del melón blanco de Monegros. Nicolás Abadías

enero es el más frío con 6°C. Las precipitaciones son muy escasas y desiguales a lo largo del territorio, convirtiendo esta zona en una de las más áridas del valle del Ebro. La aridez se ve agudizada por el cierzo, el viento que está presente el 80% de los días, que se caracteriza por tener un bajo grado de humedad y gran capacidad de evaporación, además de ser frío en invierno y fresco en verano [2].

Esta variedad proviene de la huerta del río Ebro. En la comarca de Bajo Aragón-Caspe se lleva cultivando al menos tres generaciones, y en la Ribera Baja del Ebro desde hace 25 años aproximadamente. En la comarca de los Monegros no se cultivaba esta variedad de melón hasta que no llegó el riego [2].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es redondo, de piel lisa y de color blanco con tonos amarillos. En la parte interior la carne es de color blanco con alguna nota verdosa junto a la piel [1,2].

La **planta** es muy frondosa, con un gran desarrollo vegetativo [1,2].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

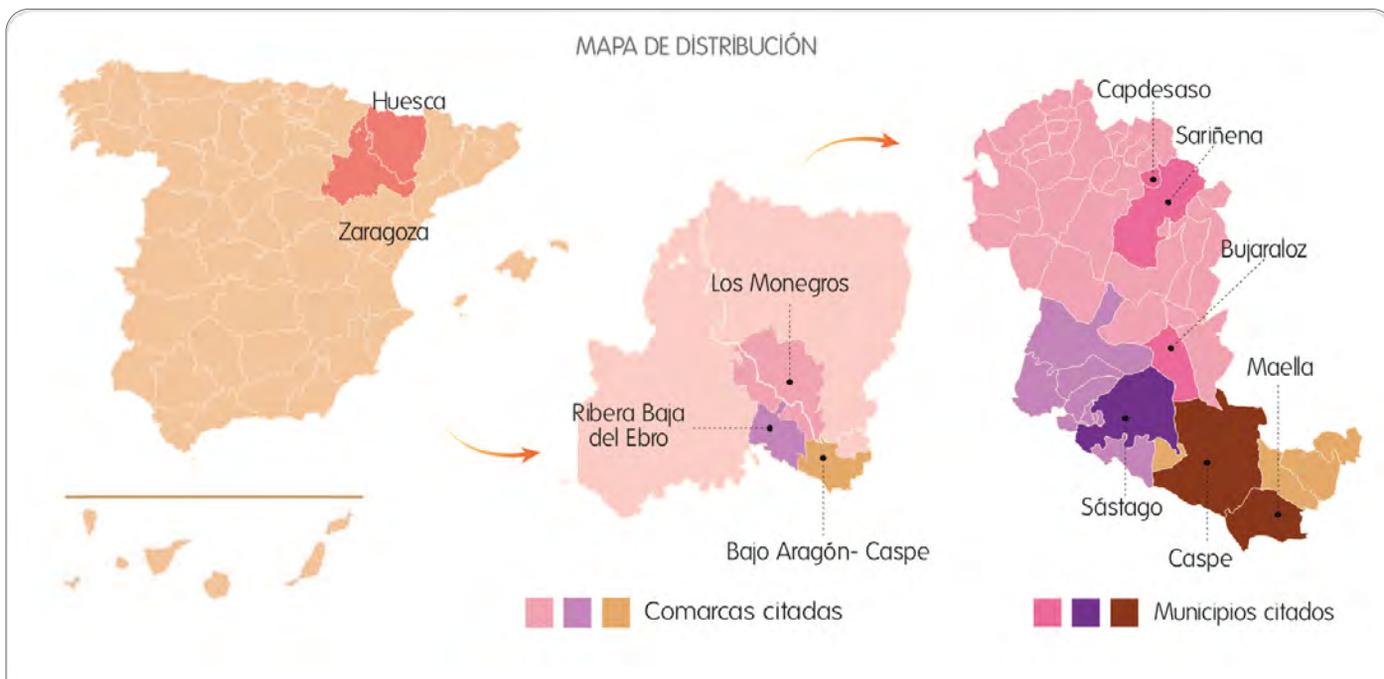
Es una planta de ciclo largo. El inicio de la **floración** tiene lugar un par de meses después de la siembra. El período de **cosecha** se concentra a los cuatro meses de la siembra, generalmente a finales de agosto. El fruto es de larga **conservación**, los últimos frutos cosechados se han llegado a guardar hasta Navidad. Su productividad depende de los marcos de plantación [1,2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Destaca por su elevado **dulzor** y su **textura** compacta. El contenido de azúcar y la dureza del fruto tienen valores más elevados que otras variedades, como el melón piel de sapo comercial [1,2].

VALORACIÓN LOCAL

Es una variedad **muy valorada** por su sabor dulce y su buena conservación [2].



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** la pulpa del fruto en fresco. Se puede comer recién cosechado o después de estar almacenado. Los frutos que se conservaban hasta Navidad eran considerados como el mejor dulce para una comida en las fiestas navideñas [1,2].

Hace unas décadas, comer fruta fresca era todo un lujo, por lo que se debía compartir y racionar de manera eficiente. Por ello, el melón se cortaba en tacos y no en rodajas, y se colocaba en un plato, que al acabar la comida se iba pasando por todos los miembros de la familia, empezando por los niños y luego los mayores hasta que se terminaba [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** directamente en la tierra, desde la última semana de abril hasta la última de mayo, haciendo varias siembras escalonadas. Al tratarse de una planta de gran desarrollo vegetativo, el marco óptimo para conseguir la mayor productividad es de 1,4 x 1,5 m [2].

Una vez que han brotado las plántulas, se **deshierba** entre calles con un pase de cultivador y de forma manual en los alcorques en los que se ha sembrado. Además, el acolchado ayuda a hacer esta labor mucho más fácil [2].

La planta agradece una **fertilización** del suelo con estiércol semi-compostado antes de la siembra [2]. Esta variedad requiere **riego** abundante durante todo el ciclo, que se va reduciendo conforme van engordando los frutos. El riego se debe ajustar en función de la tierra y del sistema de riego que se utilice [2]. Al ser una planta muy frondosa, los melones quedan ocultos bajo las hojas. Por ello, para favorecer la recolección del melón en las cosechas tardías (finales de agosto), se evita el riego durante el último mes, de forma que las plantas mueren y se ven mejor los frutos para cosechar. Este manejo no sirve para las cosechas de julio, ya que el melón corre el riesgo de “cocerse” debido al exceso de insolación [2].

Respecto a las **plagas**, durante la nacencia de las plantas los caracoles pueden suponer un problema. Se realizan distintas prácticas para ahuyentarlos, como extender posos de café alrededor de las plantas o aplicar a la planta sulfato férrico [2]. Si hay abundantes lluvias o hu-

medad ambiental pueden desarrollarse **enfermedades** fúngicas, pero al tratarse de una región muy árida no suele ocurrir, por lo que no precisan de tratamiento fungicida [2].

Se **cosechan** de una vez a los cuatro meses de su siembra, ya que la producción es muy agrupada. Después de la cosecha siempre queda algún fruto de pequeño tamaño, que por la climatología de la zona no acaba de madurar [2]. Los frutos de la primera siembra, a finales de abril, suelen ser de mayor tamaño debido a su mayor desarrollo vegetativo. El momento de recolección requiere de un gran conocimiento de la variedad, y se decide según el punto de azúcar que tiene el melón. Cuando se cosechan en el punto máximo de dulzor, los frutos se han de consumir rápidamente, mientras que para conservarlos se cosechan cuando todavía no han alcanzado este punto [1,2].

Su capacidad de **conservación** alcanza una media de dos meses en el caso de la primera cosecha, por lo que se conservan los frutos guardados hasta finales de octubre. Tras ese tiempo de conservación los melones presentan manchas blandas y húmedas, aunque al abrirlos la carne mantiene una textura firme. Cuando se cosechan en septiembre pueden conservarse hasta Navidad, colgándolos con una cuerda en la fresquera, poniéndolos sobre un cañizo con paja o almacenados sobre el trigo en el granero [1,2]. Para saber si un me-



Plato de melón blanco de Monegros cortado. Ismael Ferrer



Melones blancos de Monegros colgados. Ismael Ferrer

lón almacenado está apto para su consumo sin necesidad de abrirlo, pasados dos meses de su recolección, se agita cerca del oído. Si se escucha sonido de agua, el melón se ha pasado, es decir, ha sobremadurado [2].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Debido a la aceptación y singularidad de esta variedad, la cooperativa La Sazón se propuso recuperarla a partir de las semillas conservadas por el CITA. Actualmente se cultiva en Sariñena para comercializarlo en ecológico, distribuirlo en mercados de Huesca y Zaragoza, así como para reproducir sus semillas.

Sus cualidades de conservación lo convierten en algo inédito y exclusivo dentro del patrimonio alimentario aragonés. Muestra muy buenas aceptaciones en las catas populares, en las que se aprecia mucho su diversidad de matices y su dulzor.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CITA*	BGHZ3709	melón blanco de Monegros	Bujaraloz (Zaragoza)

*Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

■ REFERENCIAS

1. Red de Semillas de Aragón 2019; 2. Red de Semillas de Aragón 2021b.





Gabinete de prensa del Ayuntamiento de Ontinyent

Meló d'or d'Ontinyent Vall d'Albaida (Valencia)

Cucumis melo L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



NOMBRES LOCALES

Castellano: melón de oro de Ontinyent, melón amarillo de todo el año (Ontinyent, Fontanars dels Alforins) [1].

Catalán: meló d'or d'Ontinyent, meló groc de tot l'any (Ontinyent, Fontanars dels Alforins) [1].

INTRODUCCIÓN

Se cultiva en los municipios valencianos de Ontinyent y Fontanars dels Alforins, en la comarca de la Vall d'Albaida. Los terrenos en los que se produce son montañosos y se cultiva mayoritariamente en secano, ya que no tolera bien el suplemento de agua. El suelo en Ontinyent tiene un elevado pH, carbonatos y calcio, ya que está influido por el sustrato geológico conformado de margas arcillosas y calcáreas [1].

La primera documentación escrita referente al melón en Ontinyent es de 1424, en el *Arxiu Municipal d'Ontinyent, Cort del Justícia 1423-1425, rebudes i dates 1424, f. g2 r-v.2* [2]. A partir de esa fecha hay docu-

mentación seriada y continuada en este archivo, que deja constancia de que se cultivaba en tierras de secano y se destinaba principalmente al autoabastecimiento familiar y consumo local, hasta el siglo XX cuando sí que hay registro de su comercialización y exportación [1].

La procedencia de la semilla es de transmisión generacional, ya que la variedad ha sido seleccionada y mantenida en la zona durante más de seis siglos [1].

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** tiene forma elíptica con un abultamiento suave a lo largo del fruto y la piel de color amarillo oro, mate, sin color secundario [1]. La carne es blanca.

La **planta** tiene un patrón de crecimiento entre bajo y medio. Gracias a su ramificación secundaria consigue crear unas plantas muy compactas [1].

Las **flores** se forman a partir de la segunda ramificación del tallo [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se trata de una variedad muy recomendable para sistemas de producción ecológica y en secano, debido a su **tolerancia al estrés hídrico** [3].

La temperatura óptima de **germinación** se encuentra entre 22-28°C y la de floración entre 20-23°C. A mitad de junio, la mayoría de las plantas ya tienen flores abiertas, preparadas para ser polinizadas [1]. Los primeros **frutos cuajados** empiezan a aparecer sobre la tercera semana de junio, y la primera semana de julio casi todas las plantas deben de tener al menos un melón cuajado, y en algunas de ellas dos o tres [1].

El **tiempo de maduración** de esta variedad oscila entre mes y mes y medio, dependiendo de las condiciones climáticas. El fruto va cambiando de coloración, de un verde intenso cuando el fruto está inmaduro, haciendo un cambio a un amarillo claro y gradualmente a un amarillo oro intenso, que indica que ya ha madurado [1]. La cantidad



Planta con melón aún inmaduro. Javier Ferri



de melones que produce cada planta depende de lo lluvioso que haya sido el año hasta la fecha de siembra [1]. La capacidad de **conservación** es de cuatro meses [3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Es un melón **jugoso y dulce**, de carne compacta [1]. Según los estudios de caracterización sensorial tiene un elevado dulzor, entre 13-17 grados Brix [3]. El alto contenido en azúcares está potenciado por su forma de cultivo en secano [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es **muy valorado** localmente debido a sus características de sabor y textura [1].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** fresco a finales de verano y durante todo el otoño. También se ha empleado para hacer productos secundarios como helados [1].

Los melones que se estropean en el almacén se destinan a la **alimentación animal**, para gallinas, patos, ganado, etc. [1].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se cultivan en **secano**, sembrándolos directamente en el terreno. Antes de llevar a cabo la siembra, se **prepara el suelo**, labrando para romper la costra de la tierra y nivelando. Esta labor se hace con reja y la profundidad no excede de 15 cm, conservando así la sazón y humedad del terreno [1].

La **siembra** se realiza entre el 25 de abril y el 5 de mayo, tomando como referencia el 29 de abril, día de *Sant Pere Màrtir* "el melonero". La siembra se hace de forma directa y manual, con un **marco de plantación** amplio, de 3 x 3 m, poniendo en cada hoyo entre diez y 12 semillas, para conseguir un mayor éxito en la germinación [1].

Se suele **labrar** cada dos semanas, para favorecer que la planta pueda emerger y que las raíces penetren buscando las zonas más húmedas para el buen desarrollo de la planta. Además, como se explica en la ficha de la especie, el labrado tiene un efecto indirecto beneficioso para el cultivo, puesto que con esta práctica se crea polvo que se deposita encima de la planta, constituyendo una sistema de prevención de enfermedades y protección frente al sol [1].

La **rotación** suele ser bianual, alternando el melón con cereales. A partir del tercer año se deja el terreno en barbecho durante un año para el posterior cultivo. No tiene ningún cultivo **asociado** [1].



Cultivo en secano de meló d'ar. Javier Ferrn



Cultivo recién labrado. Javier Ferrí

Las plantas se **podan** o despuntan entre tres y cuatro veces para que no se ramifiquen en exceso, con el fin de que se pueda concentrar toda la savia para la producción y engorde de los frutos. No requiere entutorado ya que es rastrera, por lo que se **guía el crecimiento** con esta labor de despunte [1].

Se **fertiliza** preferiblemente con estiércol “de pata”, es decir, de caballo o de vaca, o bien de estas dos clases mezclado. Se añade alrededor de medio capazo por planta (4-5 kg/m² y año). El abono se añade en la luna menguante de enero o de febrero, nunca más tarde. También se acolcha con restos vegetales compostados procedentes de la poda, pero nunca de la misma especie vegetal [1].

A esta variedad le afectan las mismas **enfermedades** que al resto de los melones en la región, principalmente hongos como el mildiu y el oídio (denominado ceniza en la zona) y una enfermedad debida a la infección por distintas variantes del virus del mosaico, denominada *dolla*, que provoca el blanqueamiento de la piel del fruto. Respecto a las **plagas**, la más frecuente es la “negrilla”, que como se explica en la ficha de la especie en este volumen, se trata de colonias de hongos que proliferan sobre la melaza que segrega la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum* Westwood 1856 y *Bemisia tabaci* Gennadius, 1889) [1].

Se **cosecha** a finales de agosto y principios de septiembre. El momento adecuado para cosechar el melón en el punto óptimo es cuando se forman unas fisuras o unas ligeras líneas en la piel. A partir de entonces el melón empieza a tener un color amarillo intenso y llega a la maduración [1].

En condiciones óptimas, resguardando el fruto en lugar aireado y temperatura constante, puede **conservarse** entre tres y cuatro meses

[1,3]. Las tormentas de verano disminuyen su capacidad de almacenamiento. Si no llueve en agosto, suelen aguantar almacenados hasta Navidad [1].

Actualmente toda la producción se **comercializa** en el municipio de Ontinyent y alrededores. El principal comercializador es la Cooperativa de Ontinyent junto a los agricultores que lo siguen cultivando, bajo la marca comercial Meló d'Or, propiedad del Ayuntamiento de Ontinyent [1,3].

■ SITUACIÓN ACTUAL

El *meló d'or* se ha registrado como variedad de conservación por el Ayuntamiento de Ontinyent, que se compromete con ello a mantener la variedad [4]. Sin embargo, actualmente solo cuatro agricultores lo cultivan de forma profesional [1]. Para revalorizar esta variedad y fomentar su cultivo, un equipo de investigadores de la Universitat Politècnica de València, pertenecientes al Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV), está realizando un estudio para describir y evaluar la variedad, con el fin de conseguir la Marca de Calidad reconocida por la Generalitat Valenciana [3]. Asimismo, el COMAV está trabajando en la mejora de la resistencia a las virosis que afectan a la variedad [4].

Es un producto con una capacidad de venta muy alta, pero se necesitan más agricultores para poder asegurar una producción estable año tras año. Además, al ser un cultivo tan bien reconocido por los consumidores, sirve como incentivo para recuperar tierras abandonadas, ya que su precio por kilogramo es relativamente elevado y constante con el paso de los años.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
COMAV*	BGV004965 V-C-133	melón amarillo de Onteniente	Ontinyent (Valencia)
COMAV	BGV010137 1967	melón amarillo de Onteniente	Ontinyent (Valencia)
EEA de Carcaixent**	153.08.20	meló d'or d'Ontinyent	Ontinyent (Valencia)

*Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana

**Estación Experimental Agraria de Carcaixent, Valencia

■ REFERENCIAS

1. Ferrí & Gironés 2020; 2. Arxiu Municipal d'Ontinyent 1424; 3. Soler 2019; 4. Periòdic d'Ontinyent 2022.





Javier Tardío

Melón mochuelo Comarca de Las Vegas (Madrid)

Cucumis melo L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: melón mochuelo (Villacañeros) [1,2]

■ INTRODUCCIÓN

Se ha cultivado tradicionalmente en la comarca de Las Vegas, en el sureste de la provincia de Madrid. También se ha documentado su cultivo en Toledo y Guadalajara [1]. En la base de datos del Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos, se recogen diversas entradas con el nombre común de melón mochuelo (con algunas variantes como tradicional, blanco, etc.), diez de ellas de Madrid y ocho de Castilla-La Mancha (principalmente municipios toledanos).

El agroecosistema en el que se cultiva son las huertas de la vega, en las que se cultivaba en secano. Hoy en día se cultiva en regadío, utilizando riego por goteo, al aire libre.

Se cultiva hace más de 60 años en la comarca. La primera referencia a esta variedad es de mediados del siglo XX, en la finca de Las Infantas [1]. Probablemente deriva de una variedad tipo piñonet traída originalmente del levante español, de la zona de Alboraya (Valencia). Al empezarse a cultivar en Villacañeros desplazó a otra variedad exis-

tente previamente, el melón largo negro escrito, por ser más dulce y de menor tamaño, lo que facilitaba su comercialización [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es redondeado, de piel lisa muy fina y de color verde amarillento, exento de manchas y con unos característicos círculos concéntricos en el ombligo. La carne es de color amarillento y las pipas son bastante grandes. Tiene un tamaño medio, con un peso de alrededor de tres kilogramos [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Su **ciclo** es bastante corto, tanto de floración como de maduración. El punto de **recolección** es difícil de determinar y es muy irregular incluso dentro de la misma finca, por lo que la cosecha requiere de gran experiencia. Los frutos se **conservan** hasta tres meses una vez cosechados, aunque es necesario manejarlos con cuidado debido a que su piel es delicada [1,2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Extremadamente **dulce** y **jugoso**, con un sabor "muy fino" según los informantes [1].

VALORACIÓN LOCAL

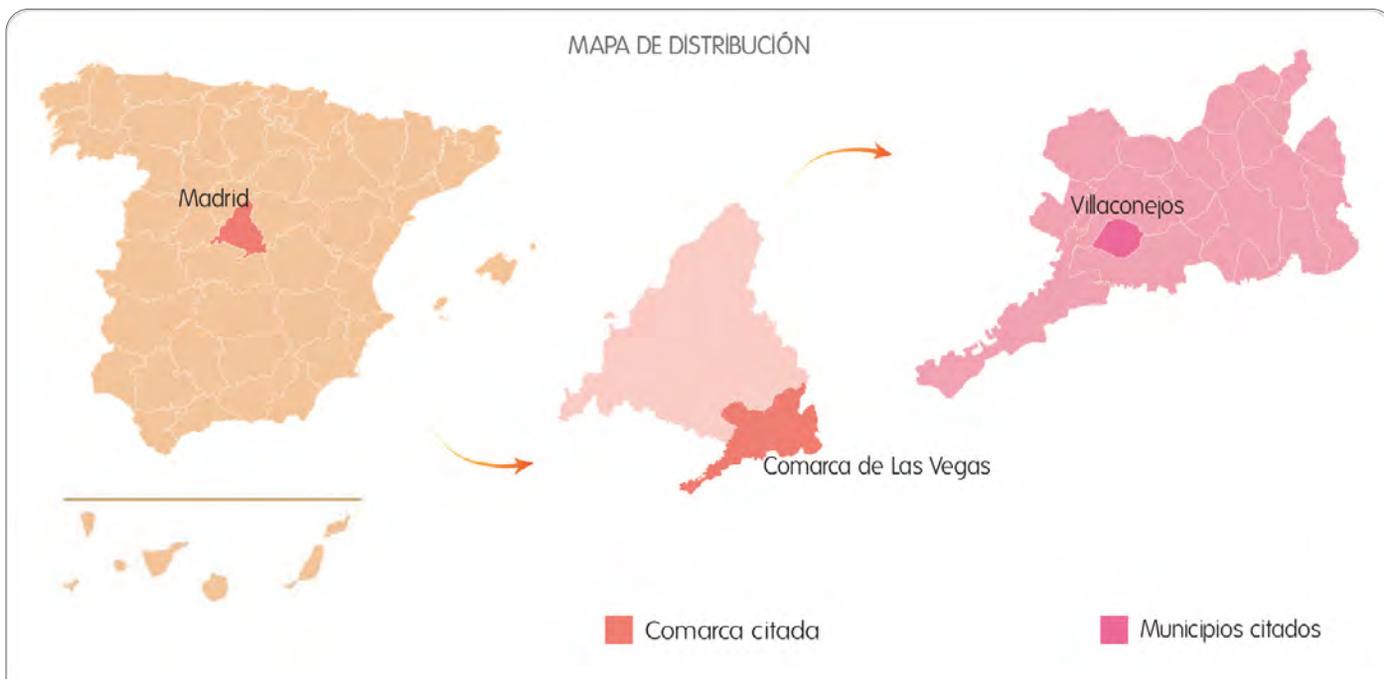
Variedad **muy valorada** por su sabor y jugosidad. También se valora por ser una variedad tradicional mantenida durante varias generaciones.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** en crudo como postre o almuerzo.



Aspecto externo. Almudena Lázaro



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Para asegurar una correcta **conservación**, se extendían los melones en los patios, para tener la ventilación apropiada [1].

Las **semillas** se guardaban en sacos, en corrales o patios. Apenas existe intercambio ni venta de semillas, ya que se trata de un legado muy preciado a nivel familiar que no se quiere compartir con otras familias ni vender al público [1].

Los melones se **venden** en mercados locales y algunos mercados de abastos y supermercados de Madrid ciudad. Las semillas solo en determinadas ocasiones se venden en mercados a pequeña escala y sin intermediarios, con un gran éxito de venta, ya que es una variedad muy valorada [1].



Corte: transversal. Almudena Lázaro

■ SITUACIÓN ACTUAL

Se ha seguido cultivando en Villaconejos, principalmente para consumo propio, por sus características sensoriales y por arraigo familiar [1]. Gracias a los trabajos de investigación y promoción llevados a cabo en el IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario), esta variedad que era muy minoritaria, está recuperando su superficie de cultivo desde 2007 y volviendo al mercado mayoritario por distintas vías [3,4].

■ OBSERVACIONES

Según los análisis sensoriales llevados a cabo en el IMIDRA, esta variedad fue calificada por los catadores como excelente. Su perfil sensorial es de firmeza entre media y muy blanda, muy jugoso, de sabor dulce o muy dulce y aroma a sandía [2]. Respecto a las características fenológicas descritas tras los ensayos agronómicos, los días a floración son en torno a 54-56 y los días a maduración alrededor de 118-123 días [2].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

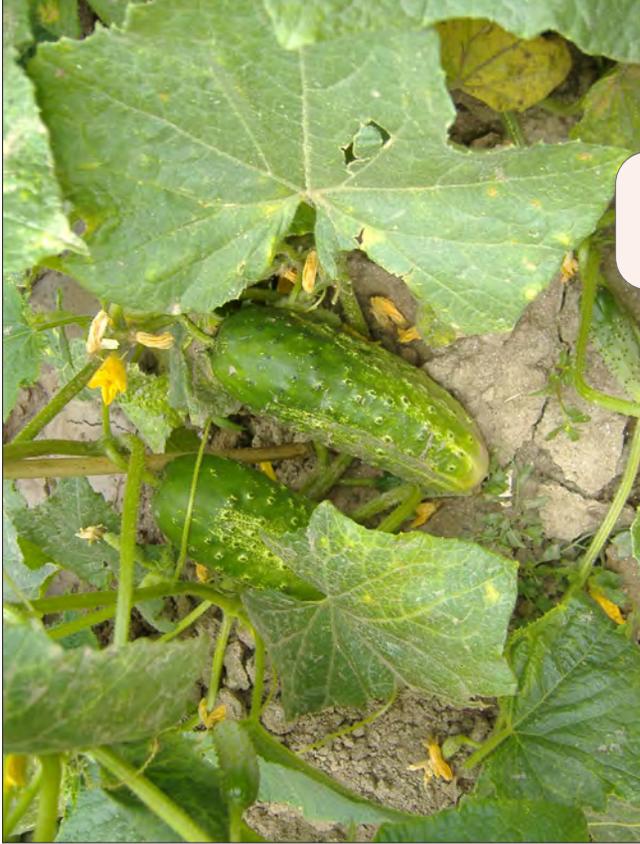
Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
IMIDRA*	BGCM002	melón mochuelo	Villaconejos (Madrid)
IMIDRA	BGCM125	melón mochuelo tradicional	Villaconejos (Madrid)
CRF, INIA-CSIC**	BGV010133	melón mochuelo	Rielves (Toledo)
CRF, INIA-CSIC	BGE022616	melón mochuelo	Pastrana (Guadalajara)

* Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, Comunidad de Madrid

** Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

■ REFERENCIAS

1. Escribano 2010; 2. Lázaro *et al.* 2012; 3. Guía Repsol 2015; 4. Financial Food 2015.



Laura Aceituno-Mata

Pepino tronconero Sierra Norte de Madrid

Cucumis sativus L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: pepino del terreno (Canencia, El Berrueco, Montejo de la Sierra, Patones, Pinilla del Valle, Puebla de la Sierra, Torrelaguna, Valdemanco), pepino tronconero (Torrelaguna, Robledillo de la Jara), pepino corto (Robledillo de la Jara, Valdemanco) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Hay constancia de su cultivo en toda la comarca de la Sierra Norte de Madrid desde hace más de dos generaciones [1], pero podría ser una variedad tradicional con una distribución mucho más amplia, pues aparece citada con el mismo nombre en otros lugares como Tentudía en Extremadura [2]. Además su descripción coincide con algún otro tipo, por ejemplo, la variedad del país en Gran Canaria [4].

Se cultiva en huertos de sierra y huertos de vega, siempre de regadío. Se adapta a todo tipo de suelos [3].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es corto y algo espinoso, cilíndrico y grueso, con piel rugosa y vetas blancas [1,3].



Fruto de pepino tronconero entero y en sección. IMIDRA

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad muy **precoz**, con un ciclo de dos meses y medio desde la siembra al comienzo de la cosecha [1]. Es **sensible al estrés hídrico**. Esta variedad se ha seleccionado para adaptarla a zonas de montaña en las que el clima era fresco. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado que es más difícil su cultivo debido a las subidas de la temperatura estival y el descenso de la humedad ambiental y las precipitaciones, especialmente en los municipios más meridionales de la Sierra Norte [3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene un **sabor** más intenso que las variedades comerciales, aunque puede amargar [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es apreciado por su **sabor** y su **precocidad**. Se prefiere a las variedades comerciales por ser más sabroso, pero tiene el inconveniente de que cuando sufre estrés hídrico enseguida amarga [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** crudo en ensalada. Los pepinos pequeños se preparan en encurtido, dejándolos macerar al menos ocho días en un litro de vinagre rebajado con un vaso de agua [1,3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se suele **sembrar** de asiento en mayo, aunque para adelantar la producción se pueden hacer semilleros en abril y para obtener una cosecha tardía se siembra una segunda tanda en la segunda quincena de junio o en julio. Antes de sembrar, los hortelanos aconsejan introducir las semillas en agua durante un día y una noche. Se ponen siete u ocho semillas por golpe, de las que solo se dejan dos matas. Se separan los golpes dos o tres metros cuando se dejan las matas rastreras [1]. Para sembrarlo se hace un hoyo, se rellena de **estiércol** y se echa un poco de tierra, se ponen las semillas y se tapan con tierra [1]. Se **riega** de forma abundante, para evitar que amargue [3].



Frutos de pepino tronconero para semilla. Centro de Educación Ambiental Puente del Peñón

Los pepinos sembrados en mayo se cosechan desde mediados de julio hasta finales de agosto y cuando se ponen en junio o julio se cosechan en septiembre y octubre. Hay que cosechar cada tres o cuatro días para que no maduren demasiado, preferiblemente a primera hora de la mañana para que no amarguen [1]. La cosecha se destina únicamente al autoconsumo, no se comercializa [3].

Para **simiente** se eligen los pepinos tronconeros, es decir, los que salen directamente del tallo principal, como se indica en la ficha de la especie [1,3]. De esta práctica deriva el nombre de la variedad. De cada mata salen cuatro o cinco frutos tronconeros. Algunos hortelanos escogen tres o cuatro matas para dejar madurar los tronconeros, que se recogen en septiembre cuando están gordos y amarillos. Otros hortelanos simplemente seleccionan cuatro o cinco pepinos de la primera floración que tengan buen aspecto y los marcan con una cuerda, dejándolos en la mata hasta que maduren [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Se sigue cultivando en la comarca, aunque está siendo sustituido por variedades comerciales que amargan menos, pero que tienen menos sabor [1].

Cuando crecen, en algunos casos se **entutoran** y en otros se dejan rastreros, pero protegiéndolos de la humedad del agua de riego rellenando los surcos con matas de tomillos como se ha descrito en la ficha de especie [1,3].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
IMIDRA*	SN-45	pepino tronconero	Torrelaguna (Madrid)
IMIDRA	SN-54	pepino	Puebla de la Sierra (Madrid)
IMIDRA	SN-98	pepino	Pinilla del Valle (Madrid)
IMIDRA	SN-111	pepino	Montejo de la Sierra (Madrid)
IMIDRA	SN-118	pepino del terreno	Valdemanco (Madrid)

*Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, Comunidad de Madrid

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Acosta & Díaz Diego 2008; 3. Aceituno-Mata 2020; 4. Gil González 2011.



Xènia Torras

Carbassa del ferro Osona (Barcelona y Gerona)

Cucurbita maxima L.

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Catalán: carbassa del ferro, carbassa del bon gust, carbassa del estofat, carbassa de torrar (todos los municipios de la comarca de Osona, Barcelona y algún municipio en Gerona; así como los municipios barceloneses de Sant Feliu Sasserra, Prats de Lluçanès y Santa Maria de Merlès) [1–6].

■ INTRODUCCIÓN

Se trata de una variedad extendida por toda Cataluña, especialmente popular en la comarca de Osona y algunos municipios del Lluçanès, una subcomarca que comprende parte de las comarcas de Osona, El

Bages y del Berguedà [5]. Se ha registrado su cultivo en 17 municipios de la comarca de Osona, así como en Sant Feliu Sasserra y Prats de Lluçanès en la comarca de Berguedà y en Santa Maria de Merlès en la comarca del Bages.

Requiere clima cálido o templado, con abundante pluviometría o riego. Prefiere los suelos ligeros, franco-arenosos, y también ligeramente ácidos, aunque crece bien en suelos calcáreos [5].

Estuvo muy extendida por toda Cataluña durante la primera mitad del siglo XX [5]. Este tipo de calabazas grandes, de color verde claro azulado, con piel dura y abollada, eran muy populares en esa época y aún hoy se conserva gran variabilidad.

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es ovalado de grandes dimensiones, con las costillas muy marcadas y la piel rugosa [6]. Cuando madura, la piel tiene un característico tono verde grisáceo con manchitas marrones, que hacen pensar en el óxido de hierro, de donde proviene su nombre. Alcanza entre ocho y 10 kilos de peso medio y por dentro tiene la carne de color naranja [2].

La **planta** es una mata grande y rastrera, con un tallo duro. Las hojas son grandes, ásperas, de color verde oscuro y en forma de corazón, con zarcillos que permiten a la planta trepar fácilmente [3]. El tallo que está en contacto con el suelo y la humedad, tiene la capacidad de enraizar, aumentando la superficie de absorción de agua y nutrientes en la época seca del verano.

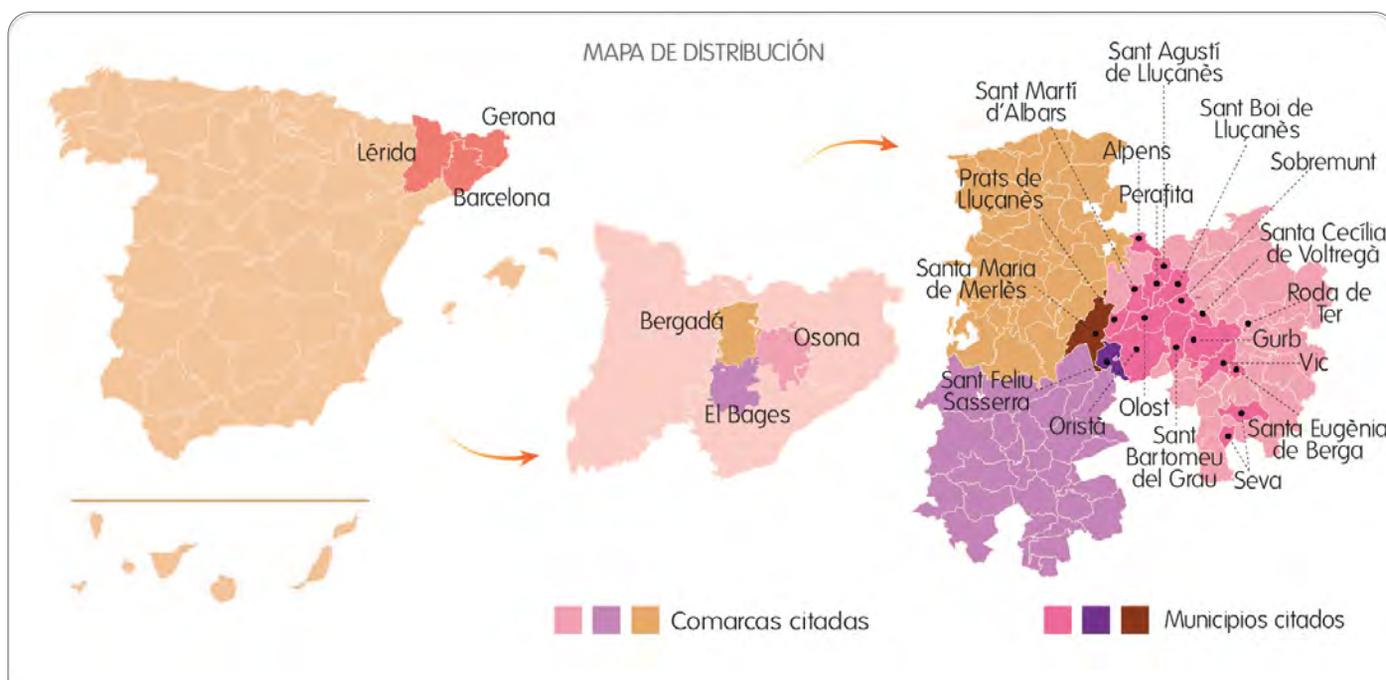
Tiene **flores** grandes y de un amarillo anaranjado, en forma de embudo. Florecen al alba y se cierran definitivamente a media mañana, por lo que durante este corto periodo es cuando se produce la polinización [5].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Cultivo de ciclo largo que necesita una buena aportación de nutrientes y agua durante su desarrollo [5].



Matas de carbassa del ferro Xènia Torras



CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Destaca por su carne succulenta que se puede degustar cocinada de diversas maneras [1].

VALORACIÓN LOCAL

Reconocida como una variedad de **gran calidad** [1].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se ha **consumido** por toda Cataluña como *carbassa de torrar* (calabaza de asar). En las comarcas de Osona y Lluçanès, además de prepararla asada, es muy popular el guiso o estofado de calabaza, que tradicionalmente se ha hecho con esta variedad [2].

Se puede preparar estofada, sofrita, hervida, asada o gratinada [1]. El **estofado de calabaza** es una receta tradicional en la que se emplean 250 gramos de calabaza, 200 de garbanzos, cuatro patatas medianas, dos dientes de ajo, un pimiento verde, un pimiento rojo, dos tomates, sal, pimienta y una hoja de laurel. Para prepararlo, en primer lugar, se cortan los pimientos y los tomates en trozos pequeños. Se sofríen los dos dientes de ajo y después se agregan los ingredientes previamente cortados. Una vez que el tomate y los pimientos están dorados, se machacan o baten en la misma cazuela y se agregan las patatas cortadas en trozos, dejándolas guisar unos diez minutos. Después se añade la calabaza cortada en dados junto con unas tres tazas de agua y la hoja de laurel, y se salpimenta al gusto, dejándolo cocer otros 20 minutos más. Los garbanzos se añaden cinco minutos antes de acabar, en caso de que sean ya cocidos, o en caso contrario a la vez que las patatas, después de haberlos dejado unas 12 horas en remojo [4].

También se ha destinado para **alimentación animal**, dando la calabaza como alimento a los gorrinos para su engorde [5].

Finalmente, se usan en la **fiesta de Todos los Santos** (1 de noviembre), vaciándolas para hacer lámparas de adorno [5].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembran** directamente en el campo, en un marco de plantación de 80 x 100 cm, desde mediados de abril a principios de mayo. Se

ponen a golpes, entre tres y cuatro semillas por golpe, que se han puesto 12 horas antes en remojo para hidratarlas. Muchos agricultores hacían en el suelo un agujero grande, de hasta 50 cm de profundidad, lleno de estiércol, donde sembraban directamente las semillas, para que se desarrollasen mejor las calabazas. Esta materia orgánica inicial podía ser relativamente fresca ya que la semilla de calabaza la tolera bien y a la vez hace el efecto de "cama caliente" para las siembras tempranas. Es muy común ver crecer calabazas en los estercoleros de las masías [3].

Se hace un **desherbado** antes de que la planta empiece a estirarse, cuando aún tiene forma de mata. Luego se aconseja hacer algún desherbado a mediados y finales de junio, cuando aún llueve. Llegado el mes de julio las hojas impiden crecer a las plantas adventicias y ya no son un problema [3].

Son plantas muy exigentes con el agua y los nutrientes, así que será necesario que tengan un sistema de **riego** para cuando llegue el verano y requieren un buen **abonado** antes de la siembra. La mejor forma de riego es a manta, pues, como se ha dicho, facilita el enraizamiento de los tallos con lo que aumenta la superficie de captación de agua de cara al verano. Este sistema, sin embargo, requiere un trabajo extra de control de las plantas adventicias [3].



Fruitos almorcados. Xènia Torras



La cosecha se hace cuando la mata está muerta y justo antes de las primeras heladas (octubre), puesto que, si hiela mucho y las calabazas están en el campo, se congelan y no se pueden aprovechar. Una vez cosechadas, se guardan en un sitio seco y aireado, en cajones no muy profundos (tres o cuatro pisos de calabaza máximo). Se van consumiendo durante todo el invierno y llegan a conservarse hasta la primavera siguiente [5].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente es una variedad relegada a las huertas de autoconsumo. Hay constancia de su cultivo en la Plana de Vic (Barcelona),

donde algunos agricultores producen unas 100-150 matas de calabaza cada uno y venden los frutos, pero no se plantean aumentar la producción.

■ OBSERVACIONES

El manejo no es complicado, aunque en producción ecológica el control de las adventicias es un reto y se ha de decidir si es mejor hacer acolchado, disminuyendo el enraizamiento de los tallos de la planta, o no hacerlo y entonces dedicar más trabajo al desherbado.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
La Panotxa	-	carbassa del bon gust o del ferro	Caldes de Malavella (Gerona)
Esporus	438	carbassa del ferro	Manresa (Barcelona)
Banc de llavors de la Generalitat de Catalunya	PBGC00095	carbassa del ferro	Lérida
Banc de llavors de Roda de Ter	CUC0324	carbassa del ferro	Roda de Ter (Barcelona)
Cultures Trobades	CT18502	carbassa del ferro	Balaguer (Lérida)

■ REFERENCIAS

1. Diputació de Barcelona 2021a; 2. Generalitat de Catalunya 2021b; 3. Puig 2011; 4. Torras 2017a; 5. Vinyals Grau 2013; 6. Torras 2017b.





Asociación La Simentente de Lebrija

Carruécano La Loma (Jaén)

Cucurbita moschata Duchesne

Familia: Cucurbitaceae

USOS PRINCIPALES



NOMBRES LOCALES

Castellano: carruécano (generalizado en toda Andalucía oriental), carrueco (generalizado en la comarca de La Loma, Jaén), cemborino (Almería), birruécano (comarca de Los Pedroches, Córdoba) [1–3].

INTRODUCCIÓN

Es una variedad distribuida por Andalucía oriental, muy conocida en la comarca jienense de La Loma, aunque también se cultiva o se ha cultivado en el resto de la provincia de Jaén, especialmente en los municipios de Alcalá la Real, Bailén, Cabra del Santo Cristo, Jaén, Linares, Marmolejo y Torredelcampo. En las provincias colindantes también se cultiva, en concreto hay constancia de ello en Cabra (Córdoba), Villapalacios (Albacete) e Iznalloz (Granada) [3]. Se cultiva en huertos tradicionales en vegas y alrededor de los pueblos.

La referencia más antigua de su cultivo es del siglo XIX, en el documento *Estadística. Valuación y apeo*, de 1818 del Archivo histórico municipal de Torredelcampo (Jaén) [4]. En 1886 aparece la denominación de carruécano en la obra de Colmeiro *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano Lusitana e islas Baleares*, como nombre vulgar en Jaén para *Cucurbita pepo* L., aunque sabemos por las muestras de los bancos de germoplasma que este nombre está asociado a *C. moschata* [3].

En la comarca de La Loma se considera “de toda la vida” y aún la sigue cultivando un gran número de agricultores locales [5,6].

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es alargado, de sección redonda, tamaño grande y piel lisa. La sección longitudinal puede presentar o no una depresión en la zona media. La pulpa puede ser clara como la del calabacín o con matices ocres o amarillos como la calabaza. La piel es verde cuando no está maduro el fruto y se torna de color crema, amarillo o anaranjado al madurar. Las **plantas** tienen un gran desarrollo [5,6].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es un cultivo de **verano** [5,6].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Es una calabaza muy **sabrosa**, energética y productiva, por lo que merece el apelativo de “pavo de huerta” [3].

VALORACIÓN LOCAL

Esta calabaza es **muy apreciada** en la cocina local de los pueblos donde se cultiva [3].

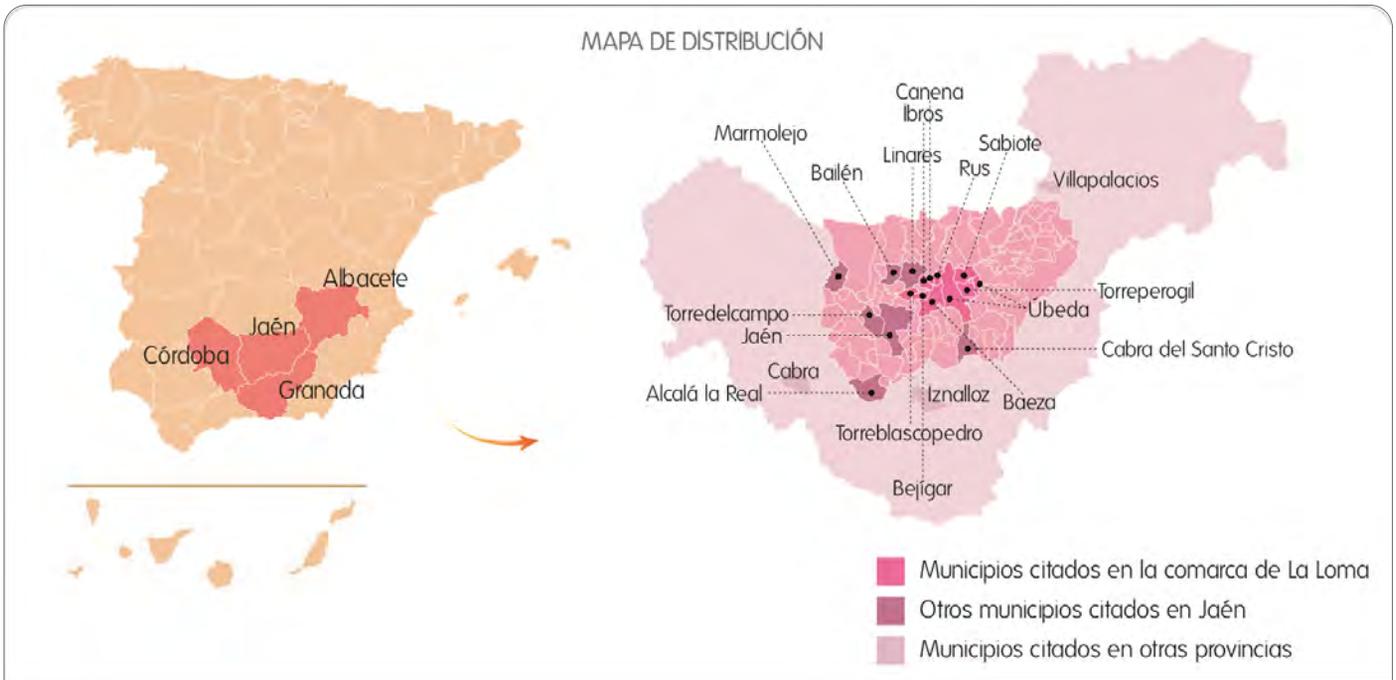
CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** el fruto cocinado. La forma tradicional es prepararlo a fuego lento, friendo los trozos con patatas y tomate, o bien con un sofrito de ajos y guindillas. Se sirve sobre una tostada de pan o acompañado de huevos fritos [3,5,6]. Ha sido y sigue siendo un alimento presente durante las comidas que se realizan en el campo cuando se recoge la aceituna [3].

Su consumo también se asocia a **festividades** concretas, como en Cabra del Santo Cristo (Jaén), donde el día de San Antonio Abad (17 de enero) y su víspera se ha comido tradicionalmente carruécano asado al horno con azúcar y canela [7].



Calabaza carruécana. Juan José Soriano



También está documentada su presencia en el **cancionero popular** de la provincia de Jaén, en la coplilla: "Carrueco, carrueco / carrueco batatero / carrueco para el hombre / que sea novelero / y si no lo es / carrueco se le da / carrueco, carrueco / carrueco sin la sal" [1].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Dependiendo de la climatología, se **siembra** en primavera o a principios de verano [3].

No necesita mucho **desherbado** porque sus matas se extienden mucho y sus hojas son grandes, por lo que las malas hierbas no suponen una competencia por la luz y el espacio [3].

Respecto al **abonado**, prefiere suelos ricos en nitrógeno con abundante materia orgánica [3].

Los frutos en completa madurez son demasiado duros, por lo que para su consumo se deben **cosechar** cuando están más tiernos [5,6]. Se conservan hasta bien entrado el invierno, como prueba la tradición de consumirlos el día de San Antonio Abad [3].

Se **multiplican** por semillas que se deben secar perfectamente para que se conserven de un año para otro [3].



Cosecha de carruécano o birruécano. La Simentente de Lebija

SITUACIÓN ACTUAL

Su cultivo está aumentando debido a que se ha puesto de moda en la gastronomía local a través de la recuperación de recetas tradicionales y también de nuevas creaciones de la hostelería. Sigue siendo un alimento tradicional ligado a festividades y a la cosecha de la aceituna y al mismo tiempo está sirviendo de inspiración para nuevos platos como el solomillo de ternera retinta con confitura de carruécano, ofrecido por el Parador de Ronda en su carta de menús de boda [8].

MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CRF, INIA-CSIC*	NC036275	carruécano	Marmolejo (Jaén)
CRF, INIA-CSIC	NC037513	carruécano	Alcalá la Real (Jaén)
CRF, INIA-CSIC	NC037518	carruécano	Marmolejo (Jaén)
CRF, INIA-CSIC	NC088034	carruécano	Cabra del Santo Cristo (Jaén)
CRF, INIA-CSIC	NC084584	carruécano	Iznalloz (Granada)

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

REFERENCIAS

1. Román Tendero 2012; 2. Alcalá Venceslada 1934; 3. Soriano Niebla 2017; 4. Archivo Histórico Municipal de Torredelcampo 1818; 5. Carras-

cosa *et al.* 2011; 6. López González *et al.* 2008; 7. Amezcua Martínez 1991; 8. Romero Molina & Talavera Garrido 2015.





Cacau del collaret

Comarcas litorales valencianas

Arachis hipogaea L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)



USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: cacahuete del collaret (comarcas litorales valencianas) [1-3].

Catalán: cacau del collaret (Albalat dels Sorells, Benifaió, Carcaixent, Tavernes Blanques), cacau avellanenc (Catadau, Llombai, Monserrat, Montroi, Real, Torrent, Picassent) [1,2].

■ INTRODUCCIÓN

Se ha cultivado tradicionalmente en la Comunidad Valenciana, sobre todo en las comarcas próximas al litoral y más intensivamente en L'Horta y La Ribera Alta [1]. Las referencias que registran el cultivo tradicional del cacahuete en Valencia [4-8], Castellón y el norte de Alicante [4], corresponden mayoritariamente a esta variedad. Dado que esta región ha sido zona de origen de semillas transferidas a otras partes de España, es probable que esta misma variedad se cultive puntualmente en otros territorios. Por ejemplo, el nombre "arvellana" utilizado para denominar al cacahuete en Extremadura [9] deriva probablemente de esta variedad, llamada *avellanenc* por su color. Las referencias al cultivo tradicional de una variedad de cacahuete con legumbre de dos semillas en la Vega Baja del Segura (Alicante), se refieren también muy probablemente a ella [10].

Como el resto de la especie, se cultiva en huertas de regadío. Prefiere tierras de consistencia media, suelos sueltos y fértiles, con buenas reservas de cal y a veces con adición de arena [1,4].

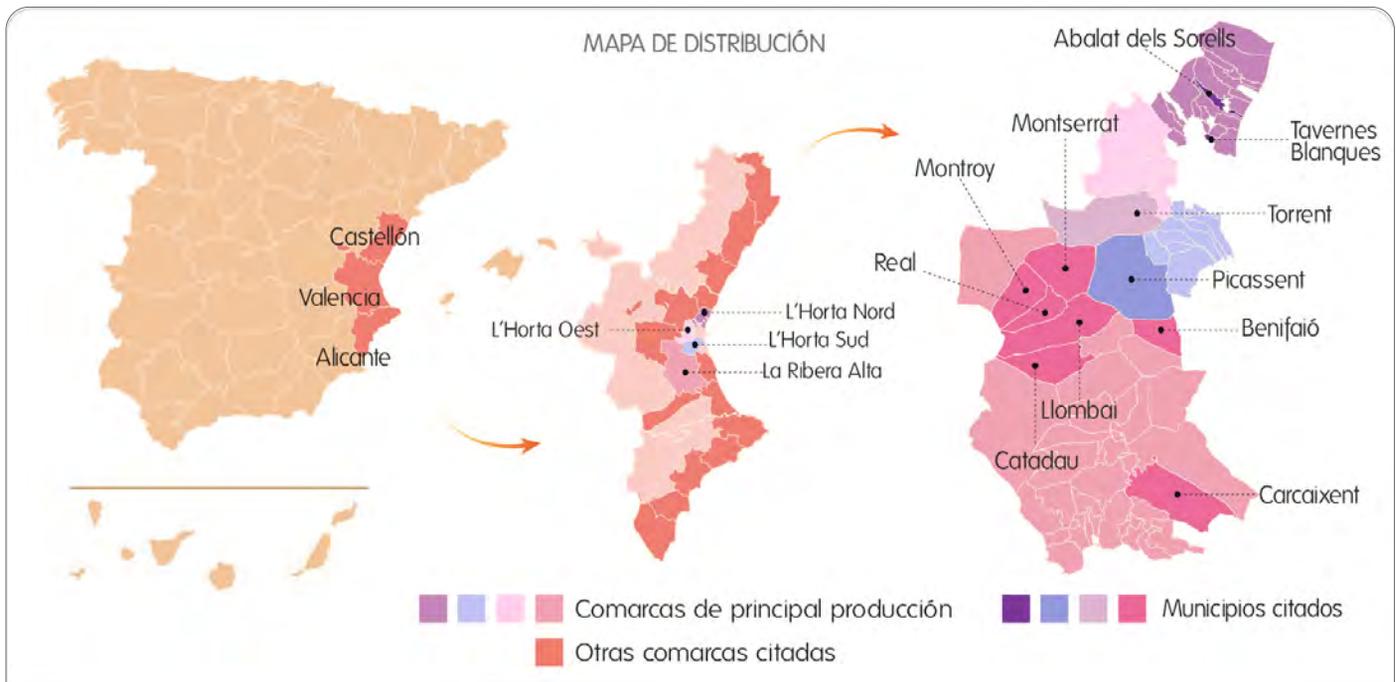
Aunque se desconoce el momento exacto en que se seleccionó la actual variedad autóctona, es lógico considerar que pudo hacerse a lo largo del siglo XIX, teniendo en cuenta que su cultivo en España se inició en el Jardín Botánico de Aclimatación del Arzobispado de Valencia en la localidad de Puçol, en la década de 1770 y que en pocos años se extendió notablemente, pasando a ser un cultivo básico de la huerta valenciana [11]. Todo parece indicar que Valencia fue además el primer lugar europeo en cultivar cacahuete, desde donde se extendió a Francia y al norte de África.

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La **legumbre** se caracteriza por contener dos granos, aunque no es inusual que contenga solo uno [1]. Los granos están separados en la vaina por una fuerte depresión, rasgo al que se refiere el nombre de *collaret*, por su semejanza con las cuentas de un collar [3]. Las vainas son exteriormente reticuladas y con un estrechamiento entre los espacios ocupados por los granos. Las semillas están recubiertas por una cutícula o piel de color cárneo, en general más claro que el resto de variedades tradicionales valencianas como la *cacaua* o la moruna [12]. A este color avellanado se debe su otro nombre, *avellanenc*, que se suele aplicar cuando dominan las vainas con un solo grano, por su parecido con las avellanas. Por la forma del grano y la reticulación de la piel de la semilla, se distingue entre dos tipos agronómicos: *collaret llis*, con piel de nervios paralelos y *collaret reticulat*, con nervios ligeramente entrelazados o anastomosados.





La **planta** tiene tallos semierguidos, ligeramente pelosos y de sección cuadrangular, que se ramifican desde la base, alcanzando entre 40 y 60 cm. Posee una raíz pivotante de entre 15 y 20 cm de profundidad. Las hojas tienen cuatro folíolos iguales, de forma oval y coloración verde-azulada [1].

La **flor** sigue el esquema propio de la especie. La variedad posee flores hermafroditas de color amarillo y forma amariposada, que nacen en las axilas de las hojas [1, 11].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Su **ciclo** dura aproximadamente medio año, desde la primavera hasta el otoño [11].

El **rendimiento** estimado por los agricultores es de 500kg/ha considerando el cacahuete descascarillado y aproximadamente el doble de esta cantidad si es con cáscara [11].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Se considera la variedad más **sabrosa** en comparación con las otras variedades cultivadas en la región, tanto tradicionales como comerciales [1, 4, 11]. Según los trabajos sobre el contenido químico de los frutos de las variedades tradicionales valencianas, tiene un contenido en magnesio ligeramente superior al resto, elemento al que más se le

atribuye el sabor del cacahuete [12]. También tiene un alto contenido en grasa y ácidos grasos insaturados, razón por la cual es ideal para hacer aceite [3].

VALORACIÓN LOCAL

Se valora especialmente para el consumo directo de las semillas, tostadas dentro de la vaina [1, 4]. Dentro de las variedades conocidas en la Comunidad Valenciana, la del *collaret* es la **más apreciada**, ya que es más sabrosa debido a una diferente composición de los aceites [3]. Por otro lado, las variedades tradicionales poseen mayores valores de ácidos grasos poliinsaturados, que son considerados más saludables [12].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

El **consumo** más habitual de los cacahuets es *torrado*, es decir, tostado dentro de la vaina, aunque también se hacen tradicionalmente fritos con sal [2]. El plato de cacahuets *torrados*, en especial de la variedad del *collaret*, es típico en los almuerzos valencianos [3].

Esta variedad también se usaba triturada en la confección de diversos tipos de panes y *rosquilletas*, los llamados *salaets*, y para la confección de turrone, ya fuera casera o por los turroneiros artesanales [2].

Como se menciona en la ficha de la especie, a principios del siglo XX la principal razón para el cultivo del cacahuete era la obtención de **aceite** [1, 13]. En esta época hubo en Valencia más de 40 industrias que llegaban a tratar hasta 70.000 toneladas, pero el sector se hundió al establecerse en 1926 medidas proteccionistas de la producción de aceite de oliva [2]. No se conocen referencias que indiquen que se llegó a obtener el aceite a escala doméstica.

La planta del cacahuete es una buena **forrajera**, tanto en verde como en seco, por lo que muchos agricultores la secan y la guardan para el invierno. Las plantas de esta variedad se usaban igualmente con ese fin, sobre todo para tener forraje seco, a modo de heno, para el ganado caballar [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Antes de la **siembra** debe separarse la semilla de la cáscara. Esta operación se ha de hacer con cuidado ya que cualquier lesión en la



Cacahuets del collaret torrados. Josep Rosello

semilla puede ser motivo de pudriciones y faltas en el nacimiento en el campo [11]. Después se hace una selección separando las semillas con algún defecto como arrugas, deformaciones o lesiones. Hasta el momento de la siembra hay que almacenarlo en un lugar seco [11].

Es muy importante asegurar una humedad suficiente en el terreno antes de la siembra. Por este motivo unos días antes de la siembra se **prepara el terreno** con un riego y cuando la tierra está en sazón se trabaja y se marcan los surcos de siembra, generalmente separados 50-60 cm. La siembra se efectúa a golpes depositando dos o tres granos cada 20-25 cm, en el fondo del surco abierto. Después se cierra el surco pasando un arado entre cada dos abiertos y por último se pasa una tabla lisa que comprime un poco la tierra [11]. Con este método vienen a utilizarse unos siete u ocho kilos de semilla por hectárea (831 m²), equivalentes a 80-95 kg/ha [14].

La **siembra** comienza en el mes de mayo, alargándose hasta junio [11]. La más tardía tiene el riesgo de pérdidas en la maduración y de encontrarse en la época de lluvias en el momento de la recolección. Además, se sabe que las siembras tardías tienen un porcentaje mayor de flores que dan frutos de cuajado imperfecto. Para un buen nacimiento son necesarias temperaturas medias superiores a 12°C, tardando entre 12 y 14 días y si en estos momentos llueve los daños pueden ser importantes [14].

A los ocho o diez días del nacimiento de las plantas se da una **labor** entre líneas con arado, que al tiempo que sirve de escardadura, abre el terreno y comienza a dar tierra a las plantas. Los agricultores tradicionales valencianos disponían de un apero específico, llamado *barqueta*, que se pasaba unos días después del arado y lograba mejorar el trabajo en los surcos [11]. Hay que repetir la práctica de darle tierra a la planta ya que así la tierra queda fina, lo cual facilita la penetración de las flores en tierra, y reduce la distancia a recorrer, mejorándose la cosecha; paralelamente, las flores que excepcionalmente hayan quedado emergidas se entierran, asegurando la producción del fruto [14]. El cultivo requiere el **desherbado** regular, tanto antes de la siembra como en pleno crecimiento de la planta [11].

Como el resto de variedades de cacahuete en la zona valenciana, el cacahuete del *collaret* es planta de huerta, aunque de **riegos** moderados, ya que el exceso de agua hace amarillear la planta [2]. Una vez que inicia la floración, al mes y medio de la siembra, hay que dar el primer riego. Este periodo en secano tiene como objetivo forzar la floración, para que se produzca cuanto antes. Después la frecuencia de riego suele ser de hasta tres riegos cada quince o veinte días. No necesita más agua hasta el último riego que da sazón a la tierra para la recolección, que tradicionalmente se ha hecho arrancando las plantas del suelo [11].

Este cultivo es exigente en **fertilidad**, pero se sabe que no responde bien a las aportaciones durante su ciclo vegetal [14]. Es necesario que se cultive detrás de una cosecha muy estercolada, como la patata, o detrás de un descanso de las tierras después de una cosecha de invierno como las coles. Si se quiere aportar estiércol tiene que ser con mucha antelación; las aportaciones en vegetación incrementan el crecimiento de la parte aérea y retrasan la maduración. La planta es buena indicadora de carencias en el suelo, especialmente en tierras arenosas y con poco estiércol, ya que en sus hojas aparecen claramente los síntomas de deficiencias en elementos minerales, sirviendo tradicionalmente al agricultor de indicador de la fertilidad edáfica [14]. Por otro lado, la cal debe ser abundante, lo que no suele ser problema en la zona valenciana; en tierras pobres en cal es necesario añadirla [11,14].

Al ser planta de aprovechamiento completo, ya que al cosechar se retiran las raíces, tallos y hojas, se la considera como esquilante del



Mata con tallos floríferos dirigiéndose a la tierra. Josep Roselló

suelo, a pesar de ser una leguminosa. Por este motivo la elección de la **alternativa** es fundamental y el cacahuete no debe repetirse en el mismo terreno en tres o cuatro años [14].

Los agricultores citan pocas **plagas y enfermedades**. Entre las plagas destacan los caracoles, especialmente el denominado moro [*Helix aspersa* (Müller, 1774)] y el cristiano [*Otala punctata* (Müller, 1774)] [2]. También la araña roja (*Tetranychus urticae* C.L. Koch 1836), que con el calor evoluciona rápidamente y hace amarillear la planta [2]. Como enfermedades, la más frecuente es la cercosporiosis (hongo del género *Mycosphaerella*), que provoca manchas redondeadas de pequeño diámetro, primero pálidas y después pasan a marrón y negro, que aparecen en todas las partes de la planta y acaban produciendo una defoliación grave [14]. Según los agricultores la lluvia favorece este hongo, que hay que combatir con semilla sana, fertilización adecuada y rotación de al menos tres años de descanso [11].

Su **cosecha** en esta región es desde septiembre hasta noviembre, en función de la siembra [3]. El momento de la recolección queda indicado por el estado de la planta, cuando comienza a perder el color verde y queda amarilla o parda, y se secan las hojas más bajas [11]. Para observar el momento óptimo del arranque, se extraen periódicamente algunas plantas del caballón, se comprimen las legumbres entre los dedos hasta abrir el caparazón, y se comprueba si los granos han alcanzado la coloración propia de la variedad [11]. Cuando la tierra está muy suelta se puede arrancar a tirón; cuando no sea posible, hará falta ayudarse con la azada. Arrancadas las matas se colocan sobre el caballón dejando que se sequen al menos un par de días, después se giran y se dejan un par de días más; posteriormente se trillan golpeando las matas contra una madera para que se desprendan las vainas, aunque tradicionalmente se hacía también sobre unos cestos de mimbre usados expresamente al efecto, o sobre sillas de enea [11]. Recogidos los frutos se llevan a la era donde se completa el secado, quedando alrededor del 8% de humedad, y se pueden guardar o vender.

Cuando el cultivo se hace por primera vez, puede pasar que el rendimiento sea bajo el primer año, debido a la falta de bacterias –rizobios– fijadoras de nitrógeno en el suelo; pero se sabe que con el cultivo repetido desaparece el problema sin tener que inocular los suelos [14].



■ SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el cultivo de cacahuete es testimonial. Desde la década de 1960-1970 no ha dejado de disminuir la producción nacional, mientras no deja de crecer la importación de cacahuete, tanto en cáscara como en grano. En la comarca valenciana de la Ribera del Xúquer, solo se mantiene su cultivo por aficionados en pequeñas parcelas,

ocurriendo algo similar en L'Horta. Por el contrario, en el mercado de consumo se encuentra con facilidad comercializado cacahuete de importación, de diversas variedades, entre ellas la propia variedad *collaret*, producida mayoritariamente en EE.UU. [2].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

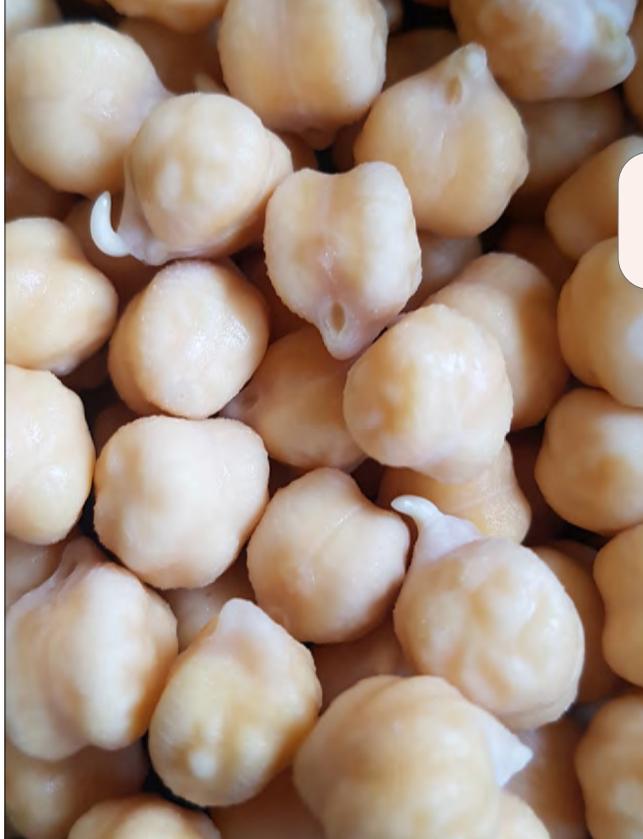
Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
EEA de Carcaixent*	Lle-ca-01	collaret	Carcaixent (Valencia)
Llavors d'ací		collaret	Valencia
Esporus	413	collaret	Carcaixent (Valencia)

*Estació Experimental Agrària de Carcaixent, Valencia

■ REFERENCIAS

1. Roselló 2017a; 2. Laguna 2021b; 3. Generalitat Valenciana 2020; 4. Pellicer 2004b; 5. Ribó Herrero & Roselló 2006; 6. Ballesteros 2011; 7. Roig Martínez 2012; 8. Segarra 2015; 9. Carmona 2017; 10. Obón *et al.* 2006; 11. Roselló 2013; 12. Raigón *et al.* 2012; 13. Ministerio de Fomento 1917; 14. Cornejo & García Gisbert 1961.





Cigró d'Oristà Osona (Barcelona y Gerona)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Catalán: cigró d'Oristà, cigronet (Oristà) [1–7].

■ INTRODUCCIÓN

Esta variedad está adaptada a la zona de los altiplanos del Lluçanès y el Moianès, comarcas del Bages, Osona y Moianès de Cataluña central (fundamentalmente Barcelona y algún municipio de Gerona) [3]. Debe su nombre al municipio barcelonés de Oristà, donde se ha conservado desde hace más de tres generaciones [1]. Las semillas originarias son de cal Duranet (Oristà), masía que ha conservado la variedad y que sigue produciéndola para autoconsumo.

Se cultiva en fincas ganaderas principalmente. Es considerado un cultivo extensivo, que se destina al consumo humano en las masías catalanas. Se cultiva en suelos poco profundos, franco-limosos, en secano en una zona con un régimen de 700 mm de pluviometría anual acumulada, y se adapta bien al calor estival y a los climas áridos [6].



Planta de cigró d'Oristà. Xènia Torras

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La **semilla** es pequeña y de color claro, con la piel rugosa y fina. Cada vaina tiene uno o dos garbanzos [5].

La **planta** tiene unos 40 cm de altura, de tallo y hojas pilosas [7].

Las **flores** son blancas y se abren durante el mes de junio [4].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad de **secano**, que se siembra dentro de la rotación para el posterior cultivo de cereales y plantas forrajeras, para aportar nitrógeno al suelo [7]. Al cultivarse en secano los **rendimientos** son bajos pero el producto tiene una gran calidad [3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Variedad muy **sabrosa**, de **piel fina**, imperceptible una vez cocinada [3].

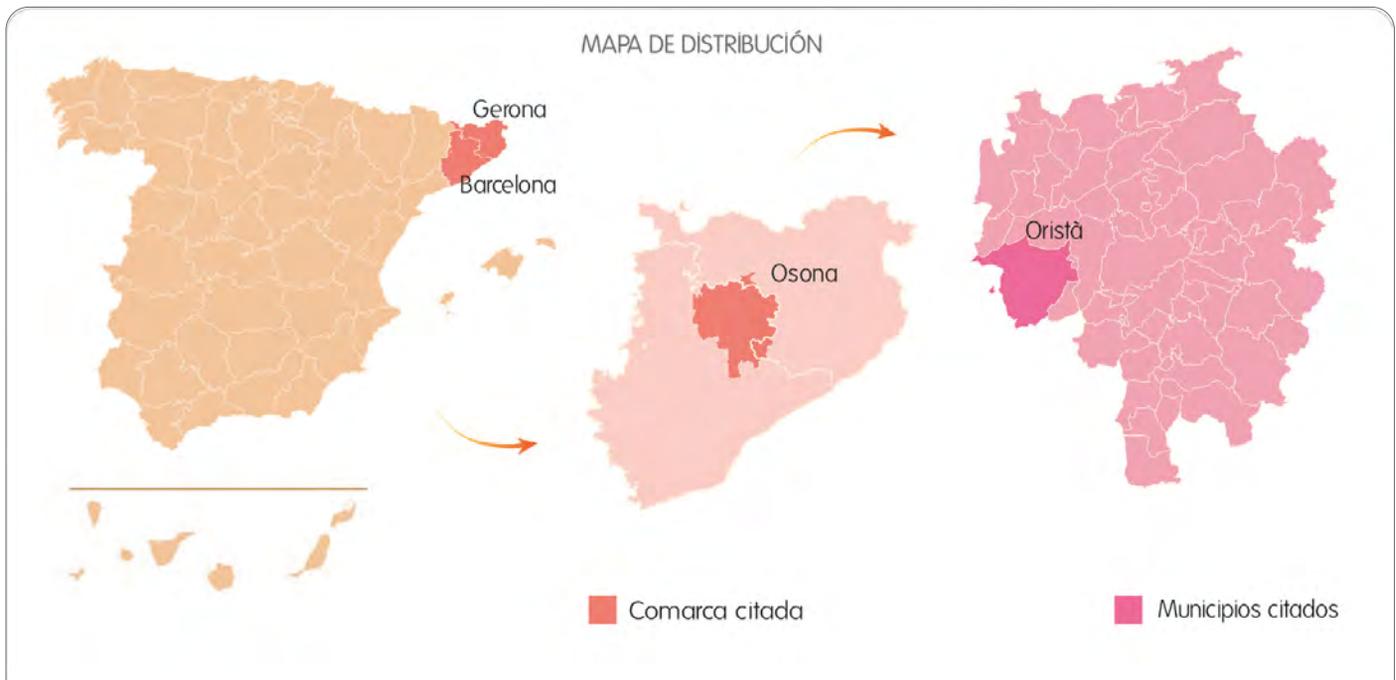
VALORACIÓN LOCAL

Es **muy valorado**, tanto para consumo doméstico como en la restauración local, por ser muy sabroso y tener la piel fina. También se valora su rápida cocción, debido a su pequeño tamaño [3]. Antiguamente se decía que era *la carn del pobre*, por su alto contenido en proteínas.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** tradicionalmente guisados con productos varios del cerdo, especialmente con tocino. En el Lluçanès, de clima frío durante el invierno, los garbanzos formaban parte de una dieta calórica para los campesinos, tanto para los ganaderos que llevaban el ganado a pastar cada día como para los agricultores que salían a trabajar al campo [4].

Es también un ingrediente tradicional en la *escudella i carn d'olla*, plato típico de la comida de Navidad en Cataluña. También se comían mucho los garbanzos acompañados de *escalivada* (pimiento, cebolla y berenjena asados al rescoldo del fuego de leña).



Antes de cocinarlo se deja en remojo entre diez y 12 horas en agua tibia con una cucharada de bicarbonato. Para cocinarlos se debe cambiar el agua.

También se ha empleado en **alimentación animal**, aprovechando la paja del garbanzo como forraje para los terneros [7]. Además, antiguamente, si había excedentes en la cosecha se daba a los cerdos en la fase final del engorde, junto con maíz, después de ponerlos a remojo durante un día, como se hacía con las habas o las judías desechadas [7].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** en abril, sin enterrar mucho las semillas y vigilando no compactar el suelo para facilitar la germinación, como dice el refrán *El cigró i la mongeta sempre han de veure l'amo marxar* (el garbanzo y la judía siempre han de ver al amo marchar). Si se siembran a mano, se aconseja haberlos puesto en remojo 24 horas antes.

El **marco de plantación** es de 20 cm entre plantas y 40 cm entre hileras, si la siembra y el posterior desherbado se hace a mano o con tracción animal. Si el trabajo se hace con tractor, este marco entre hileras se amplía a 75 cm, que es el manejo actual en los campos del



Cosecha cobrada en monjaia. Miquel Rovira

Luçanès. La dosis de siembra es de 50-70 kg/ha [6]. La siembra se ha de hacer en cuarto creciente o luna llena.

Sobre el **desherbado**, necesita entre tres y cinco entrecavados durante el ciclo para controlar las plantas adventicias. Esta labor se hace siempre entre uno y tres días después de cada periodo de lluvias, siempre que entrar al campo no comporte una compactación del suelo si ha llovido mucho. La primera escarda no se hace hasta que el cultivo tiene unos 20 cm para no dañar la planta y la siguiente suele coincidir con la primera floración [7].

Esta variedad se ha conservado hasta nuestros días porque encaja bien en el sistema de **rotaciones** de las granjas ganaderas. Antiguamente, en explotaciones más hortícolas que ganaderas se **asociaba** con el cultivo de la patata, intercalando una hilera de cada. La patata, muy exigente en nitrógeno, recibía una aportación extra gracias a la fijación del nitrógeno atmosférico de los garbanzos. Por otro lado, las matas de patatas protegían al garbanzo del viento, facilitando el cuajado de sus delicadas flores [6].

No se **abona** el suelo, ya que un abonado comportaría un crecimiento excesivo de la planta en detrimento de su producción.

Los mayores **daños en el cultivo** se deben a los jabalíes. En los últimos diez años el aumento de la población de jabalíes que se han cruzado con el cerdo doméstico (la zona tiene una de las densidades de cerdos más alta de Europa), ha hecho que estos pasen de tener camadas de uno a dos jabatos por año, a camadas de cuatro a seis jabatos. Por ello, para encontrar comida han empezado a ir a los campos de cultivo, especialmente los de cereales y leguminosas, con la consecuente pérdida de la cosecha.

Respecto a las **enfermedades**, en el Luçanès los problemas fúngicos tienen poca incidencia y un tratamiento cúprico suele ser la solución. Cuando aparecen enfermedades (probablemente, la rabia del garbanzo), los agricultores de la zona dicen que los garbanzos se "esfuman", es decir que se hacen humo, ya que las plantas se van haciendo pequeñas hasta que desaparecen.

Para **cosecharlos** se dejan madurar los garbanzos en la planta y a mediados de agosto, cuando hay previsión de tiempo seco, se recogen las matas. Tradicionalmente se dejaban secar en el campo entre cuatro y cinco días volteados hacia abajo, colocando las gavillas en

posición vertical, estructura que se conoce como *en monjoia* [7]. Actualmente se cosechan con el tractor y se dejan secar bajo cubierto.

Una vez secos se **trillan** y luego se avientan en cribas para dejar solo la semilla. Ya limpios se **guardan** en sacos de lino en un lugar seco y fresco hasta febrero. Desde que existen electrodomésticos, los garbanzos destinados a la venta se congelan en marzo, un mínimo de 72h a -20°C, para evitar el desarrollo del gorgojo [6].

La **selección** en el campo es complicada, así que para la siembra se seleccionan las semillas que cumplen el tipo: granos llenos, de calibre pequeño, color claro y piel rugosa, sin manchas ni ninguna deformación o defecto.

Actualmente solo un productor **comercializa** el producto, Miquel Rovira del Mas Terricabras, mayoritariamente a restaurantes locales. También vende al detalle en la Fira de l'Hostal del Vilar en pequeños envases de medio y un kilo y a granel para los restaurantes.

Antiguamente los garbanzos se cultivaban una parte para semilla, otra para venta y el resto para consumo propio.



Aventado, Xènia Torras

■ SITUACIÓN ACTUAL

Esta variedad estuvo a punto de desaparecer, ya que solo la Masía de cal Duranet los ha seguido cultivando para autoconsumo. Sin embargo, en 2007 surgió una iniciativa con el objetivo de recuperar la

variedad en Oristà, impulsada por Miquel Rovira, de Mas Terricabras, que está trabajando para conseguir un producto de calidad diferenciada y vinculado al municipio.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Esporus	414	cigró d'Oristà	Manresa (Barcelona)
Banc de llavors de la Generalitat de Catalunya	PBGC00093	cigró d'Oristà	Lérida

■ REFERENCIAS

1. Ajuntament d'Oristà 2019; 2. Alcover *et al.* 1962; 3. Generalitat de Catalunya 2021a; 4. Consell comarcal del Lluçanès 2020; 5. Diputació de Barcelona 2021b; 6. Puig 2011; 7. Vinyals Grau 2013.





Banco de Germoplasma Hortícola del CITA de Aragón

Garbanzo Casa Celma El Matarranya (Teruel)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: garbanzo Casa Celma (La Portellada), garbanzo de La Portellada (La Portellada) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Se cultiva en el municipio de La Portellada, en la comarca de El Matarranya de la provincia de Teruel [1]. La Portellada se sitúa a 570 metros de altitud, con una temperatura media de 13,3°C y 513 mm de precipitación anual.

Se conserva desde hace al menos tres generaciones en La Portellada. Antonio Celma, de 90 años, todavía lo cultiva a partir de simiente heredada de su padre, que conservaba de generaciones pasadas [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La **semilla** es redondeada pero irregular, de tamaño medio, textura rugosa con surcos y abultamientos, y color crema semi-claro [1].



Planta de garbanzo de Casa Celma en flor. Ismael Ferrer

La **planta** crece bastante erecta y alcanza una altura de alrededor de 40 cm, sin ramificarse demasiado. Sus hojas son muy pequeñas, de color verde claro [1].

Las **flores** son de pequeño tamaño, blancas, axilares y generalmente solitarias, que suelen desarrollar una o dos semillas [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad muy **rústica** y **resistente** a la sequía. Si se siembra con tempero da cosecha aunque no llueva en toda la primavera [1].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

De **textura** mantecosa y poco granulosa, piel blanda y fina, adherida al grano. Resulta de gran finura al paladar, con un **sabor** agradable [1]. Es una variedad con un buen tamaño de semilla, muy agradable de comer, tanto sola como en guiso o en ensalada. Como otras legumbres, para cocinarse precisa un remojo previo de 12 horas, al que se suele añadir un puñado de sal gorda por kilo de garbanzos [1].

VALORACIÓN LOCAL

Muy **apreciada** en la comarca por su sabor y porque no se deshace en la cocción [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Es muy valorada para **alimentación humana**. En La Portellada se prepara un guiso tradicional con esta variedad, cocinando los garbanzos con una cebolla y sal, y cuando están blandos se les añade el "apaño", un sofrito de tomate y otro de ajos con pimentón, dejándolo hervir con él unos minutos más. También se puede añadir una "picada" de almendras para espesar la salsa. El plato se sirve con huevos picados por encima [1].

También se usan para hacer *farinetes*, una especie de gachas que se consumen en invierno, en las que los garbanzos se mezclan a partes iguales con las almortas o guijas (*Lathyrus sativus* L.) [2].



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La **siembra** es directa, y se realiza para el día 5 de marzo, que allí se denomina popularmente *San Cigrone* (Santo Garbancero). No crece bien si se cultiva en suelos muy pobres y mineralizados, por eso es preferible sembrarlos en las huertas que se han dejado en barbecho. Se puede sembrar a voleo o en hileras [1]. La siembra en hileras permite hacer una labor de eliminación de hierbas indeseadas cuando la planta mide menos de 10 cm, de lo contrario se “irritan” las hojas y no da fruto. Es muy importante el desherbado, ya que no soporta la competencia por la luz [2].

Se cultiva en **rotación** con cereales, también en huertas en barbecho, y no es conveniente su cultivo en calles de arbolado pues no soporta el sombreado [2].

Respecto al **abonado**, es una legumbre algo exigente. Le gustan los suelos con materia orgánica descompuesta, por eso se suele poner en el barbecho de las huertas. Aunque se cultiva en secano, cuando se tiene acceso a agua se puede hacer un riego una vez que ha germinado, cuando la planta tiene unos 10 cm, y otro en floración antes del granado de la semilla [2].



Garbanzos de la abuela, receta de Mari Celma Puell (La Portellada).
Ismael Ferrer

Si la primavera es húmeda hay que hacer un tratamiento de cobre contra la **rabia** o tizón del garbanzo [*Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr.], un hongo que afecta tanto a hojas como a vainas [1].

Se **cosecha** y se trilla cuando la mata está amarillenta y seca, arrancando la planta para que termine de secarse al sol [1].



Cultivo de garbanzo Casa Celma. Ismael Ferrer



Garbanzo Casa Celma. Ismael Ferrer



Antonio Celma y Víctor Vidal, agricultores que cultivan el garbanzo Casa Celma. Ismael Ferrer

Tradicionalmente en La Portellada se cultivaban garbanzos en todas las casas y el excedente se **vendía**. Debido a su fama, llegaban al pueblo compradores mayoristas de legumbres en busca de judías, garbanzos y almortas, y las llevaban a vender a Barcelona. También una familia del pueblo compraba la legumbre y la vendía después en un mercado de Barcelona, tanto el grano seco como cocido [2]. Actualmente la familia Celma lo vende en su tienda, a la que llega a comprar gente de toda la comarca [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

El CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria), en su delegación en la provincia de Teruel, apuesta por esta variedad y reparte semilla, multiplicada por el Banco de Germoplasma, a los agricultores del territorio que lo solicitan. También un agricultor de La Portellada, Víctor Vidal, cultiva en ecológico la semilla donada por la familia Celma, asegurando así la continuidad de esta variedad.

Para la selección de la semilla se usa una criba que deje pasar las semillas de menor tamaño y se guardan las de mayor calibre para la siguiente siembra [1].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

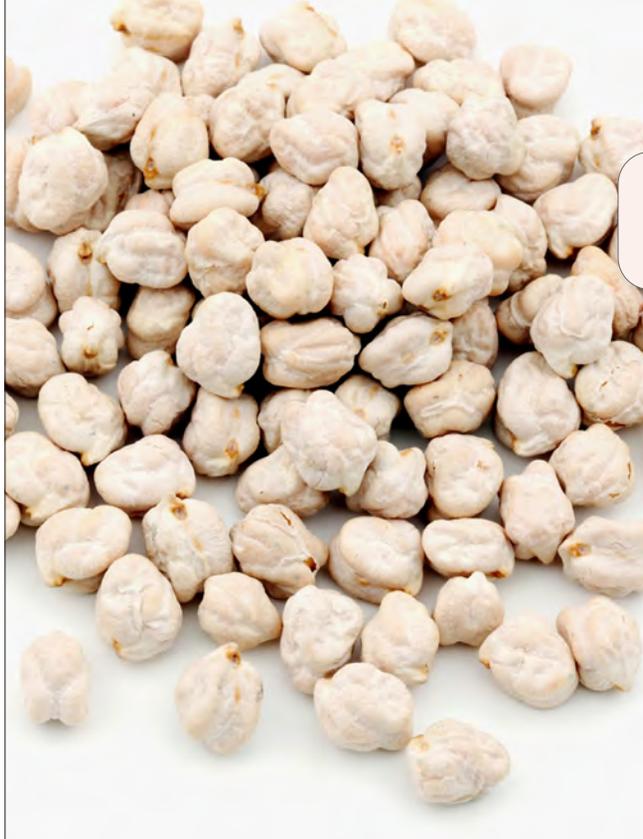
Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CITA*	BGHZ6693	garbanzo de La Portellada	La Portellada (Teruel)

*Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

■ REFERENCIAS

1. Red de Semillas de Aragón 2021a; 2. Red de Semillas de Aragón 2019.





IGP Garbanzo de Escacena

Garbanzo de Escacena Campo de Tejada (Huelva)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: garbanzo (Escacena del Campo, Paterna del Campo, Olivares), garbanzo lechoso (generalizado en España), garbanza blanca (generalizado en España), gabrieles (Escacena del Campo) [1–3].

■ INTRODUCCIÓN

Se ha registrado el uso y cultivo en la comarca histórica del Campo de Tejada, que actualmente se incluye en dos comarcas administrativas más grandes, Condado de Huelva y Aljarafe en Sevilla. Dentro de la comarca actual de Condado de Huelva, esta variedad se cultiva en los municipios de Escacena del Campo, Paterna del Campo, Manzanilla, La Palma del Condado, Villalba del Alcor y Villarrasa; en la comarca sevillana del Aljarafe en Albaida del Aljarafe, Aznalcóllar, Castilleja del Campo, Olivares y Sanlúcar la Mayor [2]. En 2013 se le otorgó la figura de Indicación Geográfica Protegida [2].

Se cultiva en suelos conocidos como “tierras de barro”. Se trata de “bujeos” o tierras negras (vertisoles) de las campiñas del Guadalquivir, que se caracterizan por ser suelos profundos, con alto contenido en arcilla, gran capacidad de retención de agua, bajo contenido en



IGP Garbanzo de Escacena

nitrógeno y fósforo y un elevado nivel de potasio. Estas características edafológicas, junto con la influencia marina por su proximidad al litoral y al Parque Nacional de Doñana, son las que permiten que el garbanzo del ecotipo local y de las variedades registradas del tipo comercial “lechoso” expresen todo su potencial nutritivo, con unas características organolépticas de blandura, cremosidad y finura que lo hacen único [1,4].

El registro más antiguo del cultivo del garbanzo en la región aparece en las *Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada*, en el volumen dedicado a la Villa de Escacena en 1755 [5]. Ya en el siglo XX, en las *Declaraciones de Existencias de cereales y leguminosas* del Ayuntamiento de Escacena, se registra su cultivo entre 1939 y 1944, así como la relación de productores de la zona a los que se les asignaban cupos forzosos de esta leguminosa [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es una pequeña legumbre que al madurar presenta un color amarillo pajizo. En el interior contiene una o dos semillas, de color blanco amarillento muy claro, alargado y achatado por los lados, presentando irregularidades en su superficie con profundos surcos y abultamientos. La mayor parte de los granos tienen un calibre superior a 8 mm [1].

La **planta** es de porte algo rastrero al inicio del desarrollo y posteriormente presenta un porte semi-erecto con muchas ramificaciones. Sus foliolos son de tamaño mediano a grande y de color verde ceniza [1].

Las **flores** son de color blanco [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se trata de un cultivo de secano **muy resistente** a la sequía, por lo que se dice que solo “necesita el agua al nacer y al cocer”. Es un cultivo cuya raíz pivotante es capaz de aprovechar bien la humedad profunda del suelo, siempre que las lluvias otoñales sean superiores a 300 mm. Además, es muy **sensible a enfermedades** fúngicas con



Cultivo de garbanzo de Escacena. IGP Garbanzo de Escacena

lo que las primaveras lluviosas complican el desarrollo del cultivo. Es de siembra primaveral de **ciclo medio** [1].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Una vez cocidos presentan un albumen **mantecoso** y poco granuloso, la **piel** blanda y fina, adherida al grano, y con **gran finura** al paladar [1].

VALORACIÓN LOCAL

Son **muy apreciados** por su color blanco, sus características organolépticas y su gran tamaño, reflejado en una expresión conocida en la zona: "garbanzos de tres en una cuchara" [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** normalmente cocidos. El potaje tradicional de la zona se caracteriza por llevar pocos ingredientes (ajo, cebolla, tomate y pimientos), donde el sabor del garbanzo es casi el único protagonista. Además, durante la época de la cosecha, también se comían tostados en una hoguera alrededor de la era [2].

También se ha empleado en **alimentación animal**, aprovechando los restos de paja que salían de la trilla como forraje para el ganado [2] y los garbanzos desechados después de la criba como pienso [1].

Finalmente, se valora su cultivo como **mejorador de suelo**, ya que la experiencia de los agricultores locales les demostraba que después del garbanzo mejoraba notablemente el desarrollo del cultivo posterior [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** en primavera, entre finales de febrero y mediados de marzo. Tradicionalmente se sembraba a golpes, abriendo el surco con un arado de volteo pequeño, tirado normalmente por un mulo. Detrás, con una talega, el agricultor iba tirando varios granos a la vez en el surco. El surco se tapaba con el siguiente paso de abertura de surco, que no se sembraba con la intención de dejar más espacio entre líneas [1].

Respecto a las **labores**, para preparar el lecho de siembra se pasaba primero un arado para eliminar los restos de la cosecha anterior y posteriormente un pase de gradilla. Para el manejo de malas hierbas se pasaba entre líneas un cultivador tirado por un animal o se desherbaba a mano con azada [1].

Se cultiva dentro de las **rotaciones** tradicionales de la zona, entre girasol y cereales [1].

El garbanzo en la zona es un cultivo de **secano** y no se **abonaba** tradicionalmente. Se decía que aprovechaba el abono del cultivo anterior, que normalmente era estiércol del ganado.

Al ser un cultivo de pocas extensiones y sembrado en largas rotaciones con otros cultivos, no tenía mucha incidencia de **plagas**. Sí se conoce la existencia de **enfermedades** fúngicas como la rabia [*Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr.], pero que no tenían tanta virulencia como actualmente. Con el paso del tiempo empezaron a aparecer enfermedades de suelo como los hongos del género *Fusarium* que llegaron casi a hacer desaparecer el cultivo [1].

La cosecha se realiza en el mes de julio cuando llega a la madurez total. La siega se realizaba de forma manual con una hoz. Posteriormente se trillaba en la era con un trillo tirado por animales y se aventaba con horquetas o bielgos (bielgos). El grano se transportaba dentro de costales desde la era y se almacenaba en el granero, en el silo o en las partes altas de las casas, allí llamada "soberao" (sobrado) [1].

En invierno se llevaba a cabo la **clasificación de los granos** mediante cribas o harneros, dejando la mejor parte de la cosecha para la siembra del año siguiente y separando la parte destinada a consumo propio. En este proceso se quitaban los granos partidos, pequeños y lo que se denomina barbilla, que son granos con un desarrollo distinto al grano tipo. De esta forma se seleccionaba lo mejor para la siguiente siembra, evitando mezclas y el desarrollo de granos fuera de tipo, haciendo las cosechas más homogéneas [1].

La **comercialización** se realizaba de forma directa y a nivel local, siendo la mayor parte de la cosecha para autoconsumo. Con la llegada de los primeros comercializadores, se empezaron a hacer las ventas en la misma era [2].

■ SITUACIÓN ACTUAL

A pesar de las cualidades extraordinarias del garbanzo de Escacena, hubo un tiempo en el que casi desapareció su cultivo debido en gran medida al desarrollo de enfermedades fúngicas de suelo como las

provocadas por el género *Fusarium*. Gracias a la aparición de nuevas variedades y a la concesión en 2013 de la figura de calidad de Indicación Geográfica Protegida se ha conseguido reactivar su siembra, tanto de las nuevas variedades como de la variedad de garbanzo lechoso tradicional. Estas nuevas variedades proceden de programas de mejora vegetal desarrollados en la zona, que conservan la genética del ecotipo local pero que incorporan resistencia a estas enfermedades [2].

■ OBSERVACIONES

El éxito de este garbanzo amparado por la IGP Garbanzo de Escacena, no viene solo motivado por el origen del producto, sino que es también el resultado de unos estrictos controles de calidad que se realizan durante todo el proceso de cultivo y producción [2].

Para determinar la calidad del garbanzo de Escacena, se realizan pruebas de dureza y pruebas de textura y sabor al paladar, mediante análisis sensorial [2].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CRF, INIA-CSIC*	BGE043605	garbanzo	Paterna del Campo (Huelva)
IFAPA Córdoba**	CA2179	garbanzo	Olivares (Sevilla)

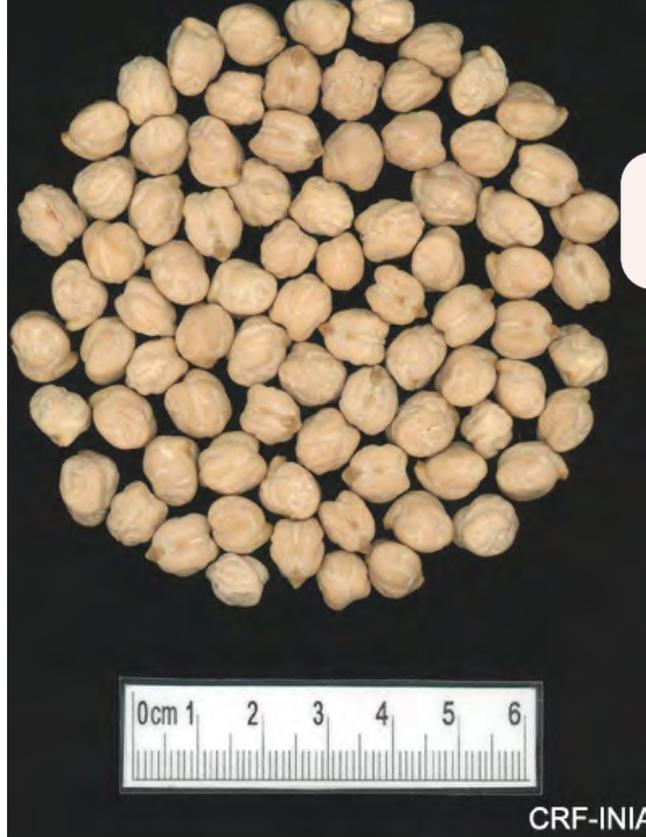
*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

**Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria y de la Producción Ecológica. Alameda del Obispo, Córdoba

■ REFERENCIAS

1. Junta de Andalucía 2014; 2. CR-IGP Garbanzo de Escacena 2022; 3. INIA 2021; 4. DOUE 2013; 5. Ensenada 1750-1754.





Garbanzo de Fuentesauco La Guareña y Tierra del Vino (Zamora)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: garbanzo (Fuentesauco) [1–4].

■ INTRODUCCIÓN

Se cultiva en las comarcas zamoranas de La Guareña y Tierra del Vino [2]. En La Guareña, se cultiva en los municipios de Argujillo, Cañizal, Castrillo de la Guareña, El Maderal, El Pego, Fuentelapeña, Fuentesauco, Guarrate, La Bóveda de Toro, San Miguel de la Ribera, Vadillo de la Guareña, Vallesa de la Guareña, Villabuena del Puente, Villaescusa y Villamor de los Escuderos. En Tierra del Vino se cultiva en los municipios de El Cubo de Tierra del Vino, Cuelgamures, Fuentespreadas, Gema, El Piñero, Santa Clara de Avedillo y Sanzoles [2].

Su cultivo se hace en seco, en terrenos que se caracterizan por tener suelos profundos y con buen drenaje [2]. Respecto al clima en la zona de cultivo de la variedad, destacan los inviernos largos y fríos, con heladas frecuentes, lo que facilita un control natural de las plagas y enfermedades que afectan a los garbanzos. Las precipitaciones invernales son abundantes, mientras que en primavera y verano son escasas. Los meses de mayo y junio, época en la que se produce el máximo desarrollo del cultivo, la temperatura media de las máximas se sitúa en torno a 26°C y la media de las mínimas en torno a 11°C. En estas condiciones térmicas, la planta elabora y transporta a la semilla los hidratos de carbono y las proteínas lentamente. Por otro lado, la respiración de la planta durante la noche se ralentiza por el descenso de la temperatura. Estos factores influyen directamente en las características organolépticas del albumen de la semilla. [2].

El desarrollo del cultivo y la maduración del grano en estas condiciones edafológicas y de escasas precipitaciones, les otorga a los garbanzos unas características sensoriales singulares, relacionadas con la finura de la piel, la elevada capacidad de absorción de agua y la mantecosis [2].

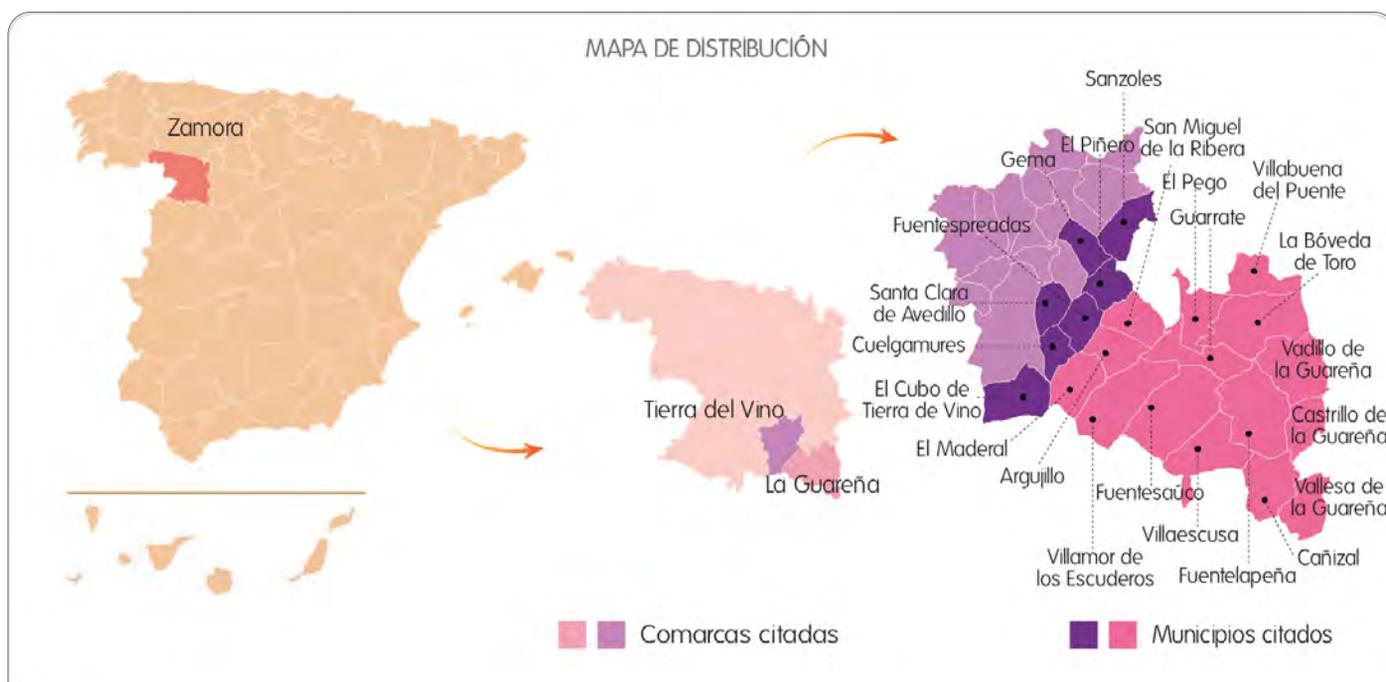
Existe una larga tradición de cultivo en La Guareña. El garbanzo llegó a la comarca a través de la colonización romana y durante muchas generaciones los agricultores de la zona han seleccionado los de ma-

yor finura, entre los mejor adaptados a las condiciones climáticas y edafológicas de la zona, hasta estabilizar el ecotipo Fuentesauco, de una excelente calidad [4].

Se han encontrado numerosos registros históricos sobre el cultivo y alta valoración de esta variedad. Las primeras referencias escritas al cultivo del garbanzo en la comarca datan del siglo XVI, cuando los garbanzos de Fuentesauco llegaron a gozar de protección real y se vendían en la Corte de manera habitual [4]. En las ordenanzas municipales de Fuentesauco del año 1569 se indica que no se pueden introducir garbanzos de cualquier otro lugar que no sea Fuentesauco: “porque el caudal e trato de esta villa son los garbanzos, mandamos que ninguno de la villa ni de fuera parte pueda meter garbanzos de esta villa él ni otro por él, so pena que si los metiere que los haya perdido excepto si hubiere necesidad de ellos para sembrar e que sea con licencia del concejo” [1]. Esta medida proteccionista fue ratificada por el rey Felipe II el 22 de noviembre de 1571 [1].

En el siglo XVII el Conde de la Fuente de Saúco envió estos garbanzos como obsequio a Don Francisco de Quevedo y Villegas, que hace referencia a ellos en una carta a Don Sancho Sandoval el 16 de enero de 1639: “El Conde de la Fuente del Saúco me acaba de enviar de presente de garbanzos de su lugar, por saber que son mi mejor golosina. Remito a v.m. este celemín de ellos. Son cosa famosa en todo el mundo, por lo que crecen cocidos y su gran ternura y no cogerse de su condición en otra parte. Yo a otras tantas perlas de su tamaño no las trocaré si me aconsejo con el estómago” [1].

En el siglo XVIII aparece registrado su cultivo en la zona en el *Catastro de Ensenada* [5] y en el siglo XIX en el *Diccionario Estadístico de Madoz*, que cuando se refiere a Fuentesauco, dice: “produce garbanzos tan famosos en todas partes, sin embargo, en otros varios cuatro pueblos se coge tan rico”, haciendo referencia a la producción de garbanzos de toda la comarca [6]. También hay referencias a esta variedad en obras literarias, como los *Episodios Nacionales* de Benito Pérez Galdós [7] y la obra de Camilo José Cela titulada *Judíos, moros y cristianos* [8].



Este reconocimiento en el pasado hizo que recibiera una medalla de la Exposición de Agricultura en Madrid de 1857 y el Diploma de Honor en la Exposición General de Sevilla a principios del siglo XX [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Sus **vainas** tienen normalmente solo una **semilla**, de pico curvo y pronunciado, color crema o apagado, mezcla de amarillo, blanco y marrón, y piel de rugosidad intermedia, sin manchas [3]. Se distinguen de otras variedades tradicionales, como el garbanzo de Pedrosillo, porque tienen un tamaño de medio a grande, con un peso de entre 35 y 50 gramos por 100 garbanzos [3]. Su capacidad de absorción de agua es muy alta, sobrepasando el 100% de absorción de agua destilada a 25 °C durante diez horas [2].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad **poco exigente**, ya que está muy adaptada a su zona de cultivo. Su productividad es en torno a 600 y 800 kg/ha [2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tras la cocción, los garbanzos se mantienen íntegros, la **piel** se manifiesta blanda y suave, el albumen muy mantecoso y uniforme, siendo muy agradable el **sabor** que proporciona en el paladar [4].

VALORACIÓN LOCAL

Son **muy apreciados** por su sabor, textura mantecosa y piel blanda. Además de ser muy valorados localmente, ha recibido numerosas distinciones fuera de la comarca por su excelente calidad (Ver Situación actual).

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** el grano seco después de cocinarlo.

Su fama es tan grande que desde el siglo XVII comienza a dejarse oír el refrán: “el buen garbanzo y el buen ladrón de Fuentesaúco son”.



Comparación de garbanzos de Pedrosillo (a la izquierda) y Fuentesaúco (a la derecha). Tamorlan, Wikimedia Commons

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** en líneas, con una separación que oscila entre 50 y 70 cm y 7-8 cm entre semillas, lo que supone entre 80 y 100 kg/ha [2].

Se cultiva siempre en rotación con otros cultivos, generalmente de cereal [2].

Es un cultivo de **secano**. Cuando se incorporan abonos orgánicos al terreno estos se aplican durante los cultivos anteriores para que estén debidamente mineralizados antes de la siembra del garbanzo [2].

Respecto a las **enfermedades**, solo presenta problemas de hongos cuando hay primaveras más lluviosas de lo habitual.

La **cosecha** se realiza cuando las plantas están totalmente secas, para evitar la pigmentación del grano [2].

Los agricultores orientan sus prácticas de cultivo hacia la obtención de garbanzos de calidad, considerando la productividad como un objetivo secundario y son capaces de identificar, a través de la experiencia acumulada en varias generaciones, las parcelas más aptas para ello. Para la **selección de la semilla**, evitan la mezcla de diferentes partidas, consiguiendo que los garbanzos presenten una uniformidad valorada positivamente por la mayor parte de los consumidores [2].



Cultivo de garbanzo de Fuentesauco. Legumbres de Calidad

Esta variedad se **comercializa** desde al menos el siglo XVI, época en la que se vendían incluso en la Corte [4]. A partir de 1716 se incrementó su divulgación comercial gracias a la feria anual de Todos los Santos de Fuentesauco, establecida mediante una Real Ordenanza por el rey Carlos III, que reunía a productores de hortalizas, ganaderos y agricultores llegados de muchas partes de España para exponer y vender sus productos [1]. Llegó a exportarse a Latinoamérica, probablemente a través de la abundante emigración de la población de esta comar-

ca zamorana a estos países. Concretamente en Caracas (Venezuela), solían encontrarse en algunas tiendas de comestibles sacos con un letrero que ponía: “Garbanzos de Fuentesauco” [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

En 2007 se aprobó la figura de calidad Indicación Geográfica Protegida (IGP), que avala a nivel europeo la singularidad de esta variedad de garbanzo. Actualmente existen unas 60 explotaciones que cultivan esta variedad y la siembran en una superficie de unas 1000 hectáreas. Respecto a la comercialización, hay trece empresas que la envasan y distribuyen con la etiqueta numerada del Consejo Regulador [4]. En la actualidad, en la IGP se cultiva exclusivamente la variedad comercial Cuaz, procedente de la selección de una variedad local conservada en el Centro de Recursos Fitogenéticos (INIA-CSIC) y cuyo registro fue solicitado por el ITACYL (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León) [9].

Este garbanzo ha conseguido numerosos premios que avalan su gran calidad, como la Mejor conserva artesana de Castilla y León a los Garbanzos de Fuentesauco con bacalao en el año 2014, el Premio Ecocultura de Castilla y León al Garbanzo de Fuentesauco Ecológico en el año 2015 y el Premio Mundo Rural a la IGP Garbanzo de Fuentesauco de la Caja Rural de Zamora en el año 2016 [3].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

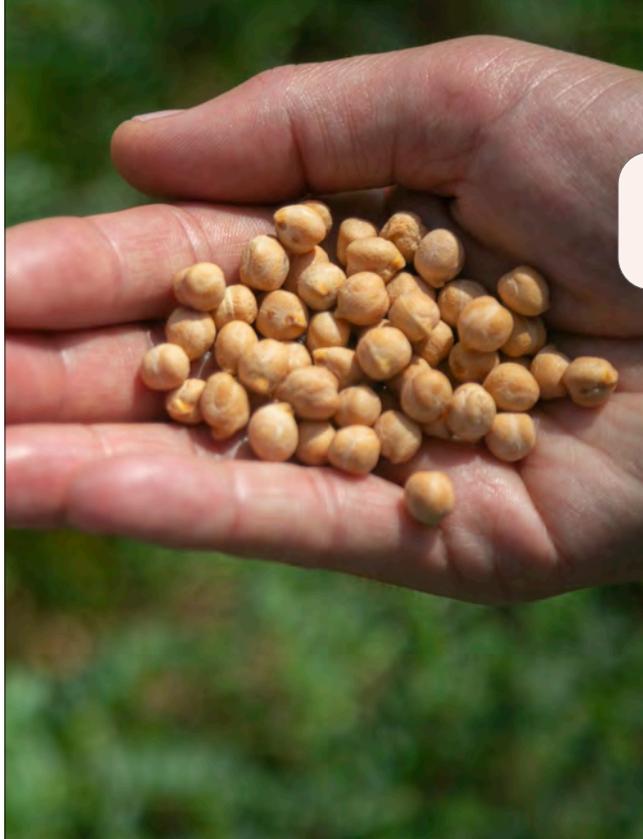
Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CRF, INIA-CSIC*	BGE001439	garbanzo	Fuentesauco (Zamora)
CRF, INIA-CSIC	BGE010920	garbanzo	Fuentesauco (Zamora)
CRF, INIA-CSIC	BGE043632	garbanzo	Fuentesauco (Zamora)

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

■ REFERENCIAS

1. ITACYL 2019; 2. ITACYL 2007; 3. ITACYL 2020; 4. Centro de la Legumbre 2021a; 5. Ensenada 1750-1754; 6. Madoz *et al.* 1983; 7. Pérez Galdós 1912; 8. Cela 1979; 9. OEVV-MAPA 2022a.





Garbanzo de Pedrosillo La Armuña (Salamanca)

Cicer arietinum L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: garbanzo pedrosillano (Pedrosillo el Ralo) [1–3].

■ INTRODUCCIÓN

Se ha registrado el uso y cultivo en la comarca de La Armuña, en Salamanca. El núcleo principal de la producción es el municipio de Pedrosillo el Ralo [1].

Se cultiva en terrenos de secano, en una zona con escasas precipitaciones, lo que se ha relacionado con la finura de la piel de los garbanzos y su elevada capacidad de absorción de agua [1].

Esta variedad es originaria del municipio de Pedrosillo el Ralo, del que recibe su nombre. Este nombre es utilizado en otras regiones para nombrar al garbanzo de pequeño tamaño [1].



Legumbres de calidad

Marca de Garantía Garbanzo de Pedrosillo

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Las vainas contienen semillas de pequeño tamaño, llegando a 371 semillas por cada 100 gramos [4]. Su forma es casi esférica, con un pico pequeño y agudo. La piel es lisa de color crema intenso con predominio de los tonos rojizos y anaranjados y la línea de separación de los cotiledones está bien marcada [2,3].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es un cultivo de siembra primaveral, de productividad media-alta, muy influida por las condiciones meteorológicas [1].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Se caracteriza por la finura de su piel, albumen mantecoso y consistente, ausencia de granulosidad, masa uniforme y sabor agradable e intenso [2,3]. En la cocción absorbe al menos su peso en agua y mantiene los granos íntegros [3].

VALORACIÓN LOCAL

Son muy apreciados tanto por su sabor como por su textura suave y por su tiempo de cocción más reducido respecto a otras variedades, debido a su pequeño tamaño [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se usa en alimentación humana, consumiendo el grano cocinado en cocidos y potajes. Tradicionalmente era el alimento predilecto de los arrieros [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se puede sembrar a partir de principios de febrero hasta el mes de abril [5].



Durante la evolución del cultivo debe mantenerse el terreno libre de **malas hierbas**, especialmente en situaciones de humedad o calor excesivos [2].

Las formas de cultivo y **rotaciones** son similares a las que se practican para otros tipos de garbanzo: se cultivan después de un cereal, alzando la tierra con suficiente profundidad, dado que tiene un sistema radicular bastante extenso [2].

Aunque no es una variedad resistente a las principales **enfermedades** fúngicas, la rabia o tizón del garbanzo [*Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr.] y las producidas por el hongo *Fusarium*, las tolera bastante bien y en condiciones desfavorables climatológicamente. Con uno o dos tratamientos fungicidas puede mantener unos buenos rendimientos [5].

Se **cosecha** generalmente en julio y se deja secar lentamente hasta el otoño para asegurar su buena conservación [2].

■ SITUACIÓN ACTUAL

En el año 2011 se creó la Marca de Garantía Garbanzos de Pedrosillo para regular la procedencia y calidad, y garantizar el origen mediante un envasado controlado por la Asociación Prolegumbres, titular de la marca [3]. Actualmente lo comercializan envasado con sello del Consejo Regulador de la Marca seis empresas distribuidoras y comercios locales. Esta Marca de Garantía surgió para distinguir el origen de los garbanzos pedrosillanos producidos en La Armuña, frente a garbanzos denominados pedrosillanos pero producidos en otras regiones españolas. En la actualidad, en esta Marca de Garantía se siembran tanto la variedad registrada Garabito, procedente de un programa de mejora del ITACYL (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León), como ecotipos locales de esta variedad, siempre bajo la supervisión desde la Marca de Garantía [6].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CRF, INIA-CSIC*	BGE001381	pedrosillano	Salamanca
CRF, INIA-CSIC	BGE010919	pedrosillano	Valladolid
CRF, INIA-CSIC	BGE031008	pedrosillano	Martín Muñoz de la Dehesa (Segovia)
CRF, INIA-CSIC	BGE004233	garbanzo pedrosillano	Arcediano (Salamanca)
IFAPA Córdoba**	CA2113	pedrosillano	Salamanca
IFAPA Córdoba	CA1512	pedrosillano	Salamanca
IFAPA Córdoba	CA1523	pedrosillano	Cantalejo (Segovia)
ITACYL Zamadueñas***	ZG-046	pedrosillano	Salamanca

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

**Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria y de la Producción Ecológica. Alameda del Obispo, Córdoba

***Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, Finca Zamadueñas, Valladolid

■ REFERENCIAS

- Rodríguez *et al.* 2006; 2. Centro de la Legumbre 2021b; 3. ITACYL 2021; 4. MAPA 1996; 5. Del Moral de la Vega *et al.* 1994; 6. OEVV-MAPA 2022b.





Lenteja pardina de Tierra de Campos Tierra de Campos (Castilla y León)

Lens culinaris Medik.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: lenteja pardina, pardina (León, Valladolid, Palencia), lenteja montañesa, pardina montañesa (Valladolid) [1].

■ INTRODUCCIÓN

El cultivo de esta variedad se distribuye a lo largo de la comarca de Tierra de Campos, situada en la comunidad autónoma de Castilla y León, en las provincias de León, Palencia, Valladolid y Zamora. La variedad está reconocida con la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Lenteja Pardina Tierra de Campos, que integra los municipios de las comarcas de Sahagún y Esla-Campos en León; comarcas de Campos, El Cerrato y Vega-Valdavia en Palencia; comarcas Tierra de Campos, Sur y Centro en Valladolid; y comarcas de Tierra del Pan-Campos, Benavente y Los Valles y Duero Bajo en Zamora [2,3].

Se cultiva en las llanuras alomadas típicas de Tierra de Campos, con elevado contenido en arcillas y situadas a altitudes medias de 750 m y máximas de 850 m, puesto que a altitudes mayores se pierden algunas características muy valoradas como la piel lisa, mantecosidad y menor astringencia. El suelo tiene pH neutro o alcalino, bajo contenido en materia orgánica, valores normales de potasio y algo bajos en fósforo [2,3].

No es fácil encontrar referencias antiguas del tipo de lenteja que se sembraba tradicionalmente en Tierra de Campos, probablemente debido a que el vínculo entre la lenteja pardina y los agricultores y consumidores eran tan fuerte que, en esta zona, no era necesario especificar el tipo de lenteja. Solo en tiempos más recientes, cuando la diversidad de productos se ha convertido en una característica del mercado, se ha empezado a mencionar el tipo.

Como resumen histórico se puede señalar que, ya en la Edad Media, se mencionaba que en los mercados de León se movían carros cargados de cereales, legumbres y frutas y que en la zona norte castellano-leonesa las lentejas estaban entre las legumbres que se incluían en los diezmos que se pagaban como contribución a la Iglesia [2].

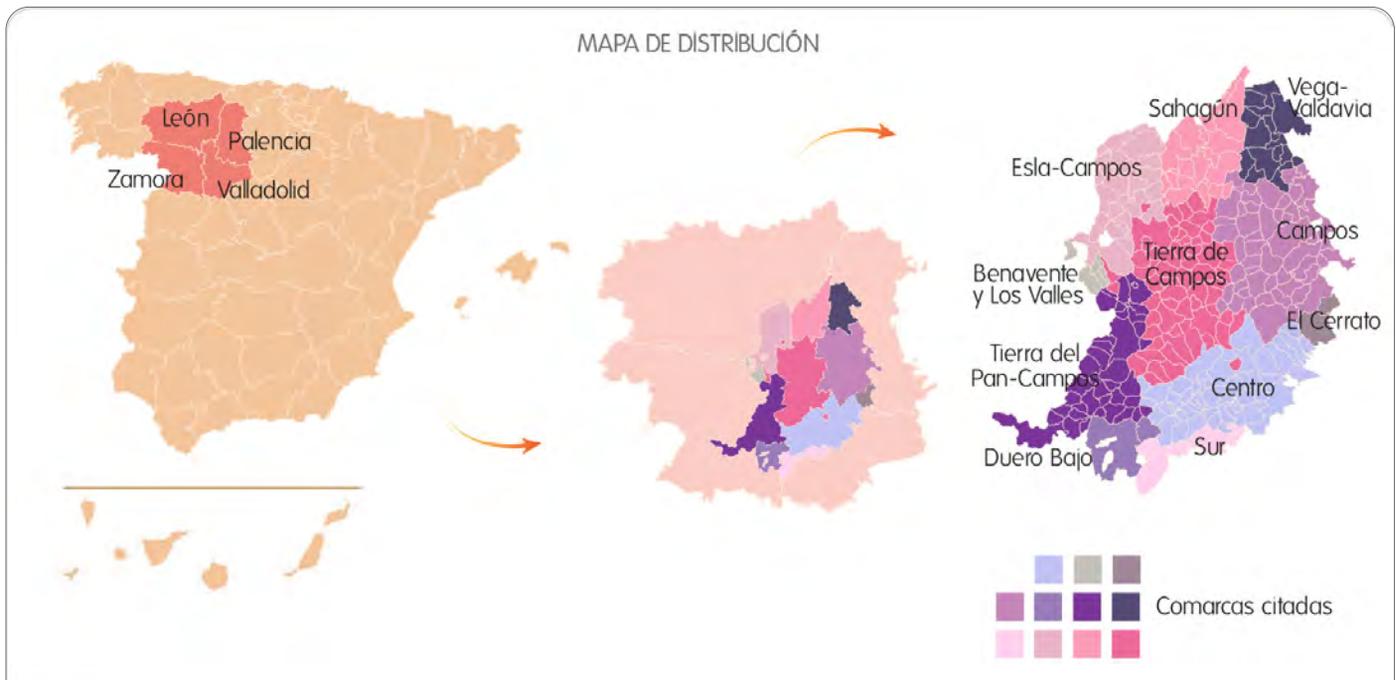
Según las estadísticas del *Catastro de Ensenada*, a mediados del siglo XVIII el cultivo predominante en la comarca de Tierra de Campos era el cereal, haciendo referencia al cultivo de lentejas solo en los pueblos de Melgar de Arriba y Zorita de la Loma [4]. A final de este siglo, en su Diario VI, Melchor Gaspar de Jovellanos cita la presencia de granos y legumbres secas en el mercado de los miércoles de Villada, cuyo área de influencia era toda la comarca de Tierra de Campos [5].

A principios del siglo XIX, el cultivo de la lenteja en la provincia de León se asocia a los buenos años de producción agrícola, debido a que fue en esta época cuando se estableció la alternancia o rotación de leguminosas en los terrenos de las tierras meseteñas y de la vecina comarca de Los Oteros, donde lentejas o titos [que podrían ser guisantes o almortas] ocuparon espacios que se habían dedicado a centeno o a barbecho [6]. Según consta en el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar* de Pascual Madoz, a mitad de este siglo se cultivaban lentejas en algunos municipios de Tierra de Campos [7]. A mediados del siglo XX la lenteja se estableció definitivamente en la comarca, ya que los altos precios que alcanzaban hacían rentable su cultivo. En los años 70 el cultivo estaba en auge aunque se hacía referencia a sus problemas de recolección [4]. A partir de estos años, ya se menciona específicamente a la lenteja pardina de Tierra de Campos como un producto de calidad asociado a una zona de producción concreta [8–10].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La variedad amparada por la IGP incluye tanto los ecotipos locales tradicionalmente cultivados en la zona, como la variedad comercial Paula y otras variedades que puedan obtenerse a partir de dichos ecotipos locales. La variedad Paula se registró como variedad comercial en el *Catálogo de Variedades* del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en 1987, posteriormente se volvió a inscribir en dicho catálogo por el Consejo Regulador IGP Lenteja Tierra de Campos actuando como mantenedor el ITACyL (Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León) [11].



El **fruto** es una vaina plana con dos o tres semillas pequeñas, con un diámetro entre 3,5-4,5 mm de cubierta de color marrón o pardo, que puede tener ornamentación basada en punteaduras o jaspeado de color negro. El color del cotiledón es amarillo [2,3].

La **planta** es de tallo fino, endeble y corto, de 30 a 40 cm, muy ramificado. Hoja paripinnada, oblonga, con zarcillos poco arrollados. Foliolos pequeños, ovales, alargados [2,3].

Las **flores** son en racimo, blancas con venas moradas [2,3].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Variedad **rústica**, que se adapta bastante bien a la sequía. Su rendimiento se estima como medio [2,3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

La **piel** y el **albumen** son algo blandos; el albumen moderadamente mantecoso, poco granuloso, harinoso y astringente. El contenido mínimo de grasa es del 0,9% y el máximo de rafinosa (glúcido característico de muchas legumbres) en lentejas secas de 0,3 g/100 g [2,3].

VALORACIÓN LOCAL

Variedad **muy valorada** por ser fina al paladar y por su rusticidad [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

El uso tradicional es similar al de otras variedades de lentejas, esto es, se **consume** en potajes a los que además de la lenteja se añade carne de cerdo y verduras junto con laurel y otras especias [3].



Planta con vainas aún verdes. IGP Lenteja pardina Tierra de Campos

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La lenteja pardina se **siembra** entre el 15 de febrero y el 10 de marzo, con dosis de siembra de unos 100 kg/ha [4].

Generalmente se siembran sobre rastrojo de cereal, después de realizar las **labores** necesarias para tener un suelo liso, limpio de malas hierbas y con una estructura adecuada para una buena germinación. Estas labores se hacen con el arado de vertedera, el "milagroso" (chisel), o la grada [3].

El cultivo se realiza en **alternancia** con cereales, no sembrándose nunca dos años seguidos en la misma parcela [3].

Esta variedad se trata como un cultivo de **secano**, que solo se riega en años muy secos para asegurar la nascencia. Tradicionalmente no se abonaba, ya que se sembraba después del cereal que ya había sido estercolado, de forma que pasaba al menos un año desde el estercolado a la siembra de las lentejas [3].

Es bastante resistente a las **plagas**, siendo su mayor problema el gorgojo de la lenteja [*Bruchus lentis* (Frölich 1799)]. Aunque no es particularmente resistente a enfermedades, sí se muestra tolerante a ellas y las disminuciones de cosecha por este motivo no suelen ser excesivas [3].

Las plantas se **recolectan** cuando alcanzan la madurez fisiológica y las semillas tienen menos del 14% de humedad. Si este contenido de humedad es superior, o hay impurezas, se efectúa una pre-limpieza antes del almacenamiento [3]. Durante el **almacenamiento**, y en los primeros diez días post-cosecha, se efectúa un tratamiento contra el gorgojo [3].

La lenteja en general, y en concreto la variedad pardina, se ha **comercializado** tradicionalmente en la región [3].

■ SITUACIÓN ACTUAL

La variedad está protegida por una IGP, siendo su Consejo Regulador quien dicta las normas sobre su manejo. Su cultivo va en aumento desde que en 2006 se declaró la IGP. En 2006 se sembraron 700 ha y en la campaña de 2020 se alcanzaron las 4100 ha, cultivadas por 246 productores que recogieron 6500 toneladas, llegando a envasar 908 toneladas bajo el sello [3].



Vaina madura de lenteja pardina. IGP Lenteja pardina Tierra de Campos

Desde la IGP se ha fomentado su consumo en la cocina innovadora y de vanguardia. Entre otras recetas, se han utilizado en la preparación de ensaladas, falafel, humus, albóndigas, hamburguesas e incluso galletas y bizcochos [3].

■ OBSERVACIONES

En el capítulo dedicado a la lenteja de la obra *El cultivo de leguminosas de grano en Castilla y León* se presenta un análisis de los componentes bioquímicos y el contenido de aminoácidos de cuatro tipos de lentejas cultivados en España (lentejón, Armuña, pardina y verdina) [10]. La pardina tiene un contenido más alto en hidratos de carbono y más bajo en proteína, hierro y grasa que los otros tres tipos. En cuanto al contenido en aminoácidos destaca por tener el más elevado en



Cultivo de lenteja pardina. IGP Lenteja pardina Tierra de Campos

leucina, y el más bajo en tirosina y arginina frente a los otros tres tipos de lentejas.

La colección activa de lentejas de la red del Programa Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación está en el Centro de Investigación Agroforestal Albaladejito (CIAF).

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CIAF*	BCU001209	pequeña	Boadilla de Rioseco (Palencia)
CIAF	BCU001223	pardina montañesa	Bustillo de Chaves (Valladolid)
CIAF	BCU001227	pardina	Saelices de Mayorga (Valladolid)
CIAF	BCU001282	pardina	Alcuetas (León)
CIAF	BCU001293	dura	Arenillas de Valderaduey (León)
CIAF	BCU001303	parca	Valencia de Don Juan (León)
CIAF	BCU001313	lenteja	Vallecillo (León)
CIAF	BCU001319	lenteja	Valladolid
CIAF	BCU001321	lenteja	Sahagún (León)
CIAF	BCU001337	lenteja	Celadilladel Río (Palencia)
CIAF	BCU001529	pardina	Gusendos de los Oteros (León)
CIAF	BCU001962	pardina	Lagartos (Palencia)
CIAF	BCU001963	lenteja montañesa	Villalón de Campos (Valladolid)
CIAF	BCU003519		Villanubla (Valladolid)
CIAF	BCU003520		Ciguñuela (Valladolid)

*Centro de Investigación Agroforestal Albaladejito, Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha.

■ REFERENCIAS

1. INIA 2021; 2. DOUE 2007; 3. CR IGP Lenteja de Tierra de Campos 2021; 4. Peña-Sánchez 1975; 5. Instituto Jovellanos de Gijón 1915; 6. Rubio Pérez 1986; 7. Madoz *et al.* 1983; 8. MAPA 1984; 9. Junta de Castilla y León 1987; 10. Alonso & Cristóbal 1996; 11. OEVV-MAPA 2021.





Maria Massanet

Llentia mallorquina Mallorca

Lens culinaris Medik.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Catalán: llentia mallorquina (Mallorca) [1–3].

■ INTRODUCCIÓN

El cultivo de la lenteja está poco extendido en Mallorca, aunque aún se mantiene esta variedad antigua y de buena calidad organoléptica [2].

Como el trigo, se solía sembrar en las mejores tierras, las más profundas y fértiles. Como se siembra tarde, si en una parcela no se había podido sembrar el cereal por ser un año muy lluvioso, se sembraba lenteja o garbanzo [3].

Según los payeses (agricultores) se cultiva al menos desde hace cinco generaciones. Tradicionalmente, sembraban dos surcos de lenteja para tener para comer durante todo el año. Se trataba de un cultivo de supervivencia que se encontraba en todas las casas. Uno de sus lugares de origen, donde se cultivaban en mayor cantidad, es la zona de Sa Pobra [3].



Llentia mallorquina. Lluís Viñana

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La **semilla** es de mayor tamaño que la lenteja de tipo pardina pero más pequeña que la mayoría de variedades comerciales. Tiene color marrón verdoso y forma elíptica media en la sección longitudinal. Carece de ornamentación y los cotiledones son de color amarillo. La vaina suele tener una única semilla [1,3].

La **planta** es baja y de porte erecto, con ramificación media. El color de la hoja es verde oscuro a medio, de forma elíptica y con una longitud de unos 16 cm [3].

Los racimos de **flores** cuentan únicamente con dos flores cada uno. La flor es pequeña y de color blanco, con una débil presencia de rallado en el estandarte [3].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una legumbre de **precocidad** media. Se suele sembrar durante el mes de febrero, para cosechar entre junio y julio [1,3].

Es muy **resistente a la sequía**, y por tanto su cultivo suele ser de secano. Según el tipo de tierra donde se cultive, su color y tamaño cambian: si se siembra en *call vermell* o tierra roja o franco-arcillosa, la lenteja es de color más marrón y más *cuitora* o de rápida cocción; mientras que en tierra blanca o de arcilla, es más pálida y requiere más tiempo de cocción. Además, cuanto más trabajada está la tierra y más “fuerza” o fertilidad tiene el terreno, más grande es la lenteja [3].

VALORACIÓN LOCAL

Es **valorada** por su rápida cocción y por su buen sabor [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** las semillas secas cocinadas. Se suelen dejar en remojo toda la noche o por lo menos unas horas antes de cocinarlas. Algunas personas le añaden ceniza o bicarbonato al agua de cocerlas, aunque al ser una lenteja de fácil cocción no es tan necesario como en otras variedades. Típicamente se suelen preparar en potaje, de-



Vainas verdes. María Massanet

nominado *llenties cuinades*, con verduras como acelgas o lechuga y otras hortalizas. En algunas casas también se le añade algún trozo de carne o embutido de cerdo. Igualmente se suelen mezclar con arroz o fideo corto en el potaje. Antiguamente, cada casa solía cocinar una olla de lentejas cada semana: el primer día se comía el potaje solamente con lentejas, el segundo día se mezclaba con arroz y el tercero con fideos. Además de guisadas, actualmente se consumen de diferentes maneras, como germinadas o *trempadès*, es decir, cocidas y aliñadas [3].

Asimismo, se ha empleado en **alimentación animal**, ya que una vez cosechada, en el rastrojo se suele dejar pastar a las ovejas, que limpian el campo de los restos de la planta [3]. Los restos de vainas secas tras la limpieza de la semilla, denominados *porgueres*, se utilizan para alimentar a las palomas [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

En la tierra bien arada se realiza la **siembra** directa, en surcos de unos 10 cm de profundidad y unos 15-20 cm de distancia entre líneas y

2,5-10 cm entre plantas. Antiguamente se sembraban más espaciadas. La siembra suele realizarse en invierno, en el mes de febrero [3].

Al ser una planta de secano, necesita una buena **preparación de la tierra** antes de la siembra. Durante su cultivo conviene ir **desherbando**: si se siembra con un marco de plantación ancho se puede entrar con los cultivadores, mientras que si se siembra espesa se tiene que desherbar manualmente. Al **cosecharla** debe estar limpia de otras hierbas para facilitar el cribado de la semilla [3].

Al ser una leguminosa, fija el nitrógeno del terreno, ayudando a **mejorar la tierra**. Sin embargo, no deja un barbecho o *guaret* tan bueno como las habas, por eso se dice que deja "medio *guaret*". Se debe esperar mínimo cuatro años antes de volver a sembrar lenteja, y el siguiente año se alterna con el cultivo de trigo o cebada [3].

Respecto a las **enfermedades**, le suele afectar la roya (hongos del género *Uromyces*), así como la presencia de jopos (*Orbanche* sp.) durante épocas lluviosas. Esta planta parásita se tiene que arrancar antes de que produzca flor, para evitar su dispersión [3].



Se cosechan cuando están las vainas secas, en el mes de junio o julio. Antiguamente se cosechaban a mano, arrancando las plantas una a una o segándolas. Actualmente se suelen cosechar de forma mecanizada, mediante cosechadora, aunque es una tarea complicada debido a su baja altura [3].

Una vez cosechadas se deben guardar en un lugar fresco y seco. A veces tiene problemas de gorgojo y, por tanto, si se puede, es preferible congelarlas antes de almacenarlas para asegurar la conservación [3].

Para la producción de semilla se realiza el cultivo igual que para consumo, asegurando bien que la semilla que se va a conservar esté bien seca y libre de gorgojos [3].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Hasta mediados del siglo XX ha sido una variedad muy presente en Mallorca, pero a partir de entonces su cultivo empezó a perderse. Actualmente no existen datos de cultivo por variedad, ni siquiera para el cultivo de la lenteja en concreto en Mallorca. En las islas Baleares, durante el año 2019 se cultivaron 24 ha que produjeron 18 toneladas de legumbres secas diferentes a habas, garbanzos y guisantes. Por lo tanto, la producción de lenteja, y en concreto de lenteja mallorquina, es muy escasa [4].

Sin embargo, algunos agricultores siguen guardando su semilla para autoconsumo. Además, los productores de la *Associació de Varietats Locals* de Mallorca están recuperando la variedad a partir de semilla cedida por el Centro de Recursos Fitogenéticos (INIA-CSIC), produciendo tanto para autoconsumo como para su comercialización.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Associació de Varietats Locals	BAVL0084	lletia mallorquina	Sa Pobla (Mallorca)
Jardí Botànic de Sóller	3868	lletia mallorquina	Inca (Mallorca)
CRF, INIA-CSIC*	BGE039491	lletia mallorquina	Inca (Mallorca)

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

■ REFERENCIAS

1. Associació de Varietats Locals 2021; 2. Jardí Botànic de Sóller 2020;
3. Socies Fiol 2021b; 4. SEMILLA (Serveis de Millora Agrària i Pesquera) 2020.





Faba prieta Asturias

Vicia faba L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: faba prieta (Lena, Riosa, Quirós, Morcín, Oviedo) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Esta variedad, que pertenece al grupo del haba caballar (*V. faba* var. *equina* Pers.), es conocida en toda la región asturiana, tanto en la zona central como en la oriental y la occidental [1].

Es un cultivo de secano que se cosechaba tradicionalmente en las tierras de labor a las afueras de la aldea, normalmente en los suelos menos ricos y con más pendiente de las colinas asturianas. Actualmente, quienes aún la conservan la siembran también en algunas huertas cercanas a la casa [2].

Según los informantes, esta variedad se conoce desde hace más de 150 años, su cultivo estaba muy extendido en todo el territorio asturiano [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es una vaina sin curvatura, erecta, de color verde claro, que mide unos 6 cm de longitud y poco más de 1 cm de anchura, y contiene un promedio de cuatro semillas en su interior [1].

Las **semillas** frescas son de color beige, pesan 1 g aproximadamente y miden, de media, 1,7 x 0,8 cm. Al secarse, la cubierta adquiere un color oscuro, mientras que el hilo (cicatriz por la que se unía a la vaina) mantiene un tono más claro [1].

La **planta** tiene crecimiento indeterminado y presenta entre tres y cinco tallos (incluidos los hijos) [1].

Las **flores** son blancas con manchas oscuras, debido a la pigmentación antocianica [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se trata de un cultivo muy **productivo**. Se siembra desde noviembre hasta febrero, dependiendo de la meteorología y de si se cultiva sola

o asociada a la escanda. Florece de marzo a mayo y los frutos se forman en mayo y junio. Esta fenología es común a toda la especie, como indica el nombre asturiano genérico de la especie *faba de mayo* [2]. Las vainas comienzan a secarse durante junio y julio y permanecen en la planta hasta que se secan totalmente. Se cosechan en agosto [2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Es característico el color oscuro de las semillas, que también se desprende en el caldo de cocción. Este rasgo es al que alude el nombre de la variedad, ya que *prieto* significa muy oscuro en asturiano y en una de las acepciones de la palabra en castellano, ya en desuso [1]. Su **sabor** es mucho más intenso que el de otras variedades de haba y su **textura** parecida a la de las judías secas [1].

VALORACIÓN LOCAL

Fue uno de los escasos alimentos que se producían y consumían regularmente en las caserías asturianas durante la época de la posguerra. Este hecho hace que su consumo se asocie con épocas pasadas de hambruna y escasez. No obstante, otras personas la recuerdan con gran cariño al asociarla con la época feliz de la niñez y la juventud. La *faba prieta* fue un alimento que se cultivaba en casa y durante la época de posguerra era cocinado por las madres y las abuelas, estando presente en la dieta todos los días. **Salvó del hambre** a muchas familias asturianas, algunas de las cuales la siguen manteniendo en las huertas y tierras de cultivo [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** las semillas secas cocinadas. Para ello se ponen en remojo la noche anterior. Sin quitarlas la piel, se *abacochen*, es decir, se les da un primer hervor y se cambia el agua para que no salga tan negra. Después se les añade un sofrito con ajo, aceite y pimentón, y se dejan cocer durante una hora aproximadamente. También se pueden consumir en puré, una vez cocidas, o con fideos gruesos para cenar [1].

Su uso secundario es el **forrajero**, antiguamente se molía mezclada con el maíz para alimentar a los cerdos [1].



Matas con vainas maduras de faba prieta. Sara Vila



Semillas de faba prieta. Julia Plascencia

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Generalmente se **siembran** en hileras, pero cuando se asocian a la escanda (*Triticum spelta* L.), se siembran a voleo igual que el cereal, desde Navidad hasta febrero, en una proporción aproximada de 1,5/10 (1,5 kg de *faba prieta* por cada 10 de escanda). Una vez está arada la tierra se lanzan ambas semillas sobre ella y después se entierran levemente, bien con la grada arrastrada por tracción animal o con un rastrillo manual. También se puede sembrar en hileras cuando se asocia con patatas o en bancales cuando está el cultivo solo [1].

El **sayado** o **desherbado** se realiza dos o tres veces a lo largo del cultivo [2].

Se **abona** con estiércol de vaca en años alternos, cuando se siembra la patata, se abona y al año siguiente, no. No necesita riego [2].

Se **asocia** con diversos cultivos, como la escanda, la patata o los guisantes. Cuando se asocia a la escanda o *pan*, las matas de las habas hacen la función de tutor, ya que la escanda tiende a caerse con el *orbayo* (llovizna) de San Juan debido al peso de sus espigas floridas. Las *fabes prietas* ayudan a evitar que la escanda caiga al suelo y se pierda la cosecha. En la localidad de Llanos de Somerón se cultiva asociada a la variedad local de guisantes o *arbeyos*, poniendo la *faba prieta* junta en un cuadro en la tierra y los guisantes a su alrededor. Cuando se asocia con patata, se siembra en hileras alrededor del cultivo de patatas [2].

Es una variedad muy rústica y resistente a las plagas y enfermedades, que solo se ve afectada por el gorgojo. Para eliminarlo se congelan las semillas durante tres días antes de almacenarlas [2].

Las habas se cosechan cuando las vainas están secas en la planta, es decir, cuando se ponen negras y las semillas suenan en su interior. El momento de la recolección se retrasa hasta el de la madurez de la escanda (desde mediados hasta finales de agosto) para cosechar ambos cultivos a la vez. Se recogen en cestas hechas con tiras finas de madera, denominadas *maniegues*. Para extraer la semilla o *esbillar*, se meten las vainas secas en un saco, se apalean con una vara y finalmente se pasan por el *vanu* o cedazo de cuero para separarlas. También se puede cosechar la planta entera y almacenar en el desván, el hórreo o la *panera* (hórreo con seis pilares) y *esbillar* después. Las semillas se almacenan en tarros de cristal o sacos de tela hasta la siguiente cosecha. Para el año siguiente se escogen, de entre las semillas guardadas, algunas para sembrar [2].

Al tratarse de una variedad que produce una cosecha muy homogénea no se realiza ningún tipo de selección, tan solo se eliminan las semillas que no están sanas o están muy ruines. Se siembran las semillas guardadas del año anterior [2].

Esta variedad no se comercializa actualmente ni tampoco hay referencias de su venta en el pasado, ya que se destina principalmente al autoconsumo [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Se encuentra en regresión y riesgo de desaparecer, ya que ha sido sustituida por las variedades comerciales, de mayor tamaño y sabor menos intenso, pertenecientes a la variedad botánica *V. faba var. major* (Harz) Beck. Actualmente la cultivan pocas personas, en zonas de montaña donde se asocia a otros cultivos tradicionales como el de la escanda [1].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Biltar, Red de Semillas de Asturias	70	faba prieta	Lena (Asturias)
CRF, INIA-CSIC*	BGE045533	faba prieta	Mieres (Asturias)
CRF, INIA-CSIC	BGE026257	faba prieta	Pravia (Asturias)

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

■ REFERENCIAS

1. Vila Díez 2021; 2. Vila Díez 2013.





Luis Vidriana

Fava mallorquina Mallorca

Vicia faba L.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Catalán: fava, fava mallorquina (Mallorca) [1,2].

■ INTRODUCCIÓN

Esta variedad, que pertenece al grupo de las habas que más se usan para consumo en fresco (*V. faba* var. *major* L.) se ha cultivado en toda la isla, tanto en la zona del Pla de Mallorca o zonas de buena tierra, en rotación con cereales, como en las tierras *magres* o más pobres [1].



Vainas maduras de fava mallorquina. Luis Vidriana

Es una planta rústica, resistente a la sequía. Se cultiva tanto en secano en extensivo, como en regadío en pequeñas producciones, generalmente destinadas al autoconsumo. Su producción en secano es muy baja comparada con el regadío, donde se consigue una gran producción y plantas más vigorosas [1].

Hace un siglo su cultivo estaba muy extendido por toda la isla, pero con el paso de los años se fue abandonando en muchas zonas porque requería una cosecha manual. Hace unos 40 o 50 años se empezó a sembrar el *favó* (*V. faba* var. *equina* Pers.), que resulta más práctico de cosechar al ser una planta más alta que permite la mecanización. La cosechadora rompía más la *fava mallorquina* que el *favó*, por lo que se fue sustituyendo una por otro. Actualmente se ha vuelto a recuperar el cultivo de la *fava mallorquina*, aunque está poco extendido [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **fruto** es una legumbre de vaina corta, de unos 10 cm de longitud y 1,85 cm de ancho, con porte horizontal en vaina verde y porte colgante cuando madura y se seca. La vaina tiene un débil grado de curvatura y el número de semillas por vaina suele ser de tres a cuatro. La **semilla** es de coloración crema verdosa cuando está tierna. Al secarse su cubierta se vuelve parda, mientras que la cicatriz por la que se unía la semilla a la vaina, el hilo o "ceja", se torna marrón oscuro. Tienen un tamaño de unos 18 mm de longitud, 14 mm de ancho y 8 mm de grosor. Su peso es de unos 1140 g por cada 1000 semillas [1]. La **planta** es de crecimiento determinado y porte erecto. Su altura y producción varían notablemente del cultivo en secano al de regadío. El número de tallos es de uno a cuatro y tienen tonos oscuros (pigmentación antocianica). Las vainas son bastante bajas, ya que algunas tocan el suelo, lo que suele dificultar a veces su cosecha mecanizada [1].



La **flor** es de color blanco con pigmentación antocianica notable en el estandarte, en forma de rallado. Los racimos de flores cuentan con unas cuatro flores [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una legumbre de **precocidad** media. Se suele sembrar a partir del mes de octubre hasta noviembre o diciembre. Se cosecha a partir de enero si se quiere consumir su vaina tierna y en mayo para su consumo en seco [1].

Son **resistentes al frío**, aunque si se produce una helada fuerte una vez cuajada la flor, cuando la vaina es muy pequeña, se pueden dañar [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es un haba de sabor muy bueno, aunque otra variedad, la *fava negra* es más fina para el consumo humano [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Para **alimentación humana** se consume tanto la semilla seca (como legumbre), como la semilla tierna o la vaina verde completa (como verdura) [1]. Para preparar las semillas secas, primero se dejan en remojo toda la noche. Después se pueden cocinar con piel o peladas. Las *faves cellades* son habas con piel a las que se les quita con un cuchillo la *cella* o *ceja*, para evitar que revienten cuando se hinchan al cocerlas. Las habas *cellades* o *acellades* se echan a la olla con agua fría, sal, una hoja de laurel y el sofrito de tomate, pimiento, ajo y cebolla. Se dejan cocer media hora y después se añade agua fría para "espantarlas" y unas patatas si se quiere; se dejan cocer otros veinte minutos y se sirven. También se preparan *cellades* solo hervidas y acompañadas de acelgas [3]. Otra receta es la *fava parada* o *fava pelada*, un plato típico de la gastronomía mallorquina en el que las habas se cocinan peladas y partidas por la mitad, junto con col y otras verduras. A veces este plato incluye también carne de cerdo, sobrasada, *botifarró* y fideos [1,3]. El nombre proviene del verbo *parar*, referido a preparar o poner a punto.

Para su consumo como semilla verde o tierna se suele cocinar, aunque la semilla cruda también es buena. Se pueden consumir hervidas o guisadas. Otro plato típico de la gastronomía mallorquina, que ha



Semilla tierna de fava mallorquina. Luis Vidiana

sobrevivido menos al paso del tiempo, es un guiso de habas tiernas denominado *bessons de fava*, *greixera de faves* o *cuinat de bessons*. Este guiso se hace cocinando la semilla tierna junto con hortalizas como alcachofas, guisantes, cebolla tierna y patata, añadiendo también carne y embutidos de cerdo, como sobrasada y *botifarró* [1].

Finalmente, la vaina tierna o *fava tendra*, antes de que la semilla se agrande, se suele consumir frita, salteada o hervida con patatas y *trepada*, es decir, aderezada con aceite, sal, vinagre y pimentón [1].

En **alimentación animal** se han usado las habas enteras, que se daban a los cerdos, ovejas y *bísties* (bestias, animales de trabajo) para engordarlos o como fuente de energía. Se dice que, el día en que las *bísties* tenían que trabajar, se les daba un puñado de habas. Además, una vez cosechadas, como suele quedar semilla en el terreno, se deja pastar a las ovejas, que aprovechan estas semillas [1].

Finalmente, se emplea como **abono verde**, cultivándola entre las viñas y otros cultivos. La planta se tritura o siega cuando está en flor y se entierra en el suelo después de dos días [1].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se realiza **siembra** directa en surcos de unos 10 cm de profundidad y a unos 15 a 20 cm de distancia entre plantas y 50 a 60 cm entre filas. Es una planta que requiere distancia, para que el aire pueda



pasar entre ellas. La siembra se suele realizar en otoño, de octubre a diciembre [1].

Requiere de un buen **manejo del suelo**, cuidando la preparación de la tierra y el desherbado. Además, necesita de buena *saó* (humedad de la tierra) para su siembra y cultivo. Una vez sembrada, se pasan los cultivadores o arada unas tres o cuatro veces hasta que florecen, para mantener la humedad y desherbar [1].

Al ser una leguminosa, fija el nitrógeno del terreno, ayudando a mejorar la tierra, dejando muy buen barbecho o *guaret*. Se debe esperar un mínimo de siete años para volver a sembrar *fava mallorquina* en la misma parcela. Por ello se **alterna** su cultivo con cereales, sembrando trigo o cebada y después avena [1].

Respecto a las **enfermedades**, la que más le afecta es la roya (hongos del género *Uromyces*) [1]. También se pueden encontrar problemas en su cultivo con la presencia de una planta parásita, el jopo (*Orobanche* sp.), sobre todo si se cultiva en regadío o durante épocas lluviosas. Para evitar que esta parásita se disperse es necesario arrancar las plantas que aparecen en el cultivo antes de que produzcan flor.

Antiguamente se **cosechaban** a mano, segando la planta. Actualmente, para cultivo en extensivo y grandes cantidades, se cosechan

de manera mecanizada, con el inconveniente de que suele quedar mucha semilla en el terreno [1].

Una vez cosechadas se deben **guardar** en un lugar fresco y seco. A veces tienen problemas de gorgojo, aunque incluso con gorgojo suelen germinar bien una vez sembradas [1].

Para la **producción de semilla** se realiza el cultivo igual que para consumo en seco, asegurando que la semilla que se va a conservar esté bien seca. La semilla se puede congelar para evitar gorgojos y después se conserva en un lugar fresco y seco hasta nueva siembra [1].

■ SITUACIÓN ACTUAL

La producción de haba en Mallorca, y en concreto de esta variedad, es escasa. No existen datos de cultivo por variedad y de manera general durante el año 2019 en las islas Baleares se cultivaron 2477 ha en las que se produjeron 847 toneladas de haba seca (no hay datos para Mallorca en concreto). Además, la categoría de haba tierna está incluida dentro de las 32 ha y 477 toneladas que suponen las "otras hortalizas" [4].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

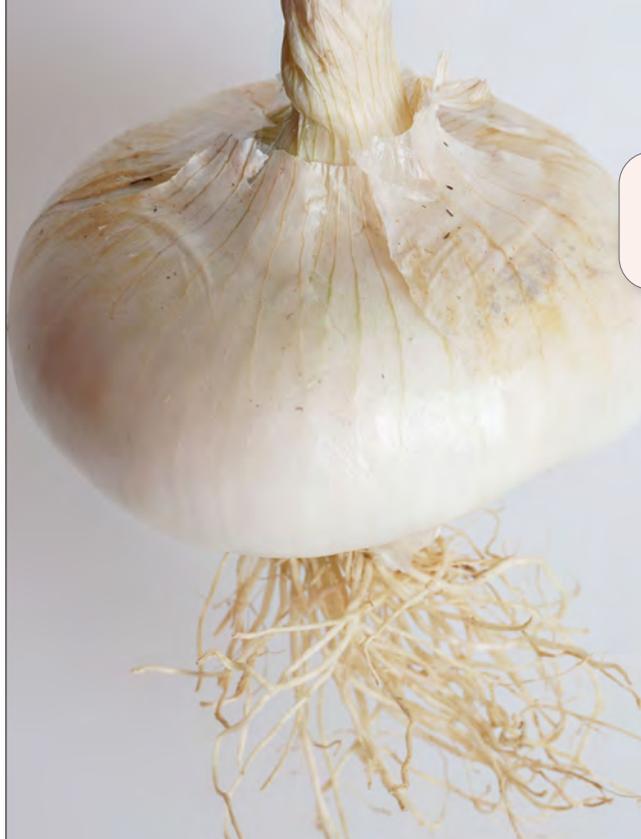
Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Associació de Varietats Locals	BAVL0031	fava mallorquina	Son Macià, Manacor (Mallorca)
IRFAP*	BGIB0094	fava mallorquina	Vilafranca de Bonany (Mallorca)
Jardí Botànic de Sóller	3905	fava mallorquina	Inca (Mallorca)

*Institut de Recerca i Formació Agrària i Pesquera de les Illes Balears

■ REFERENCIAS

1. Socies Fiol 2021a; 2. Associació de Varietats Locals 2021; 3. Alcover *et al.* 1962; 4. SEMILLA (Serveis de Millora Agrària i Pesquera) 2020.





Ceba blanca mallorquina Mallorca

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Catalán: ceba blanca mallorquina (isla de Mallorca), ceba de Sant Joan (Sant Joan), ceba rossa (Sant Joan), ceba blanca de Sant Joan (Sant Joan), ceba blanca santjoanera (Sant Joan, Petra) [1–3].

■ INTRODUCCIÓN

Se ha registrado su uso y cultivo en toda la isla de Mallorca [1–3].

Se cultiva principalmente en huertos de tierra de tipo *call vermell* o tierra roja, franco-arcillosa, típica del clima mediterráneo, con épocas húmedas alternándose con épocas secas. En la zona del Pla de Mallorca se suele cultivar en secano [2].

Algunos productores actuales llevan más de 50 años cultivándola y sus abuelos ya lo hacían. Según algunos productores, es la cebolla mallorquina de toda la vida y está presente en la cocina de la isla desde hace mucho tiempo. Los municipios que sembraban más cebolla blanca son Sant Joan, Montuiri, Vilafranca de Bonany y Petra, sobre todo en secano, mientras en Sa Pobla y Muro se cultivaba en regadío [2,3].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Es una **cebolla** blanca, grande y plana, de forma discoidal y capas de espesor intermedio-grueso. El interior es de color blanco, igual que la piel seca, con matices de coloración marrón [1–3].

Las **hojas** son de color verde amarillento, con una longitud media de unos 45 cm y una anchura de 3,30 cm. Su porte es erecto [2].

La **inflorescencia** es de color blanco. La variedad tiende a florecer antes de tiempo si el plantel se ha realizado tarde, por lo que octubre es el momento óptimo para hacer los semilleros [2].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

El **ciclo** es de precocidad media, se suele recolectar el bulbo seco entre junio y agosto. Tiene poca capacidad de **almacenamiento post-cosecha** y normalmente se consumen las últimas por *Tots Sants* (1 de noviembre) [1,2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

El bulbo tiene un **sabor** muy dulce incluso consumido en crudo, no es una cebolla picante. Su **textura** es carnosa y acuosa [1–3].

VALORACIÓN LOCAL

Es la variedad de cebolla **más apreciada** por su sabor dulce, especialmente utilizada en crudo y también muy apreciada para producir *grells* o cebolletas [2,3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** los bulbos, que pueden haber sido recolectados como cebolla tierna, todavía joven, o ya seca. Se puede consumir tanto cruda como cocinada: si se come cruda es una cebolla que no pica, muy dulce; cuando se cocina se deshace. Desde siempre se ha utilizado en platos de la cocina mallorquina, como el *trempó* (ensalada de tomate, pimiento *ros* y cebolla blanca mallorquina), la *coca de trempó* (masa horneada con *trempó* por encima) o el conejo con cebolla.

Además, al ser una cebolla que rebrota por muchos puntos, se ha utilizado tradicionalmente para producir *grells* o *sofrits*, gajos o cebolletas, plantando el bulbo de cebolla al inicio del otoño. Los *grells* se consumen normalmente cocinados en diferentes tipos de sofritos y para preparar platos como las *sopes mallorquines*, *espinagades* (una tipo de empanada), *cocarros* (empanadillas) o *frit de pastanaga* (frito de zanahoria), entre otros [2,3].

También se ha utilizado la cebolla cruda por sus propiedades **medicinales**, dejándola cortada sobre la mesilla de noche para mejorar la respiración cuando se está constipado [2].



■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

El **plantel** se realiza entre octubre y enero, para trasplantarlo desde noviembre hasta abril. Prefiere terrenos donde antes no se haya cultivado cebolla, siendo importantes las rotaciones largas de cultivos. Conviene preparar bien la tierra y no sembrarlas demasiado profundas, para poder arrancarlas bien [2].

Se pueden cultivar tanto en **regadío** como en **secano**, pero si se producen tempranas y en secano, tienen menos problemas de pudrición

postcosecha. Además, si el plantel se realiza temprano, tiende menos a florecer precozmente.

Se pueden empezar a **recolectar** a mediados de mayo, pero sobre todo entre junio y agosto. Los bulbos recolectados se pueden volver a sembrar a finales de verano o inicios del otoño para producir *grells* o para la producción de semilla. Para la producción de *grells* se aporcan, y el bulbo se suele plantar más profundo que el plantel. Los bulbos se suelen cosechar cuando las hojas se secan y una vez cosechados se eliminan las hojas que quedan y se conservan en un lugar seco. Los bulbos secos tienen poca conservación postcosecha, de unos tres meses. Los *grells* o cebolla tierna se deben consumir enseguida y conservar en el frigorífico [1,2].

Para la **producción de semilla** se realiza el cultivo para bulbo y posteriormente, una vez seleccionadas las mejores cebollas, se plantan entre septiembre y octubre, como si se tratara de producir los llamados *grells*. La floración se inicia en primavera y la recolección de la semilla se lleva a cabo entre junio y julio, una vez seca [2].



Luis Vidana

■ SITUACIÓN ACTUAL

No existen datos del cultivo por variedad, y aunque está en regresión, es la variedad local de cebolla más cultivada y apreciada. Uno de los principales productores cultiva unas 20 *quarterades* (14,2 ha) en el municipio de Sant Joan, recolectando unos 3000 kg a la semana. Comercialmente se cultiva sobre todo en los municipios de Sant Joan, Petra y Montuiri [2].

Se sigue demandando y consumiendo sobre todo cruda, en *trempó*, y se puede encontrar cultivada en la mayoría de huertos con pequeñas producciones para autoconsumo, tanto para bulbo seco en verano como para *grells* en invierno [2].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Associació de Varietats Locals	BAVL0012	ceba blanca mallorquina	Sant Joan (Mallorca)
IRFAP*	BGIB0163	ceba blanca	Porreres (Mallorca)
IRFAP	BGIB0279	ceba blanca	Sant Joan (Mallorca)
Jardí Botànic de Sóller	BGVTIB-3826	ceba mallorquina	Inca (Mallorca)
Jardí Botànic de Sóller	BGVTIB-5199	ceba mallorquina	Mallorca
CITA**	D-000843	ceba mallorquina	Sa Pobla (Mallorca)
CITA	BGHZ0604	ceba blanca	Manacor (Mallorca)
CITA	D-003558	cebolla blanca mallorquina	Porreres (Mallorca)
CITA	D-003559	cebolla mallorquina	Vilafranca de Bonany (Mallorca)
CITA	D-003561	cebolla mallorquina	Sóller (Mallorca)
CITA	BGHZ3331	ceba mallorquina	Inca (Mallorca)

*Institut de Recerca i Formació Agrària i Pesquera de les Illes Balears

**Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

■ REFERENCIAS

1. Associació de Varietats Locals 2021; 2. Cooperativa agrícola de Sant Joan 2020; 3. Nicolau 2002.





Ismael Ferrer

Cebolla blanca babosa Hoya de Huesca

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: cebolla blanca babosa (Huesca) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Se cultiva en los municipios de Huesca y Quicena, en la comarca de la Hoya de Huesca, en huertas de regadío. Los suelos de la zona son pobres en materia orgánica, con valores de entre 39 y 47 toneladas de carbono por hectárea en la mayor parte del municipio [2]. La zona está situada a 488 m de altitud, con una temperatura media de 11,8°C.

Se ha cultivado durante generaciones en la huerta oscense. Se cita ya en el siglo XIX en el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar* de Pascual Madoz [3].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Sus "tallos" (pseudotallo formado por las capas de las vainas de las hojas) o brotes son los que se consumen frescos en los meses de invierno y principio de primavera, después de plantar el bulbo. El bulbo o cebolla del que salen los brotes es blanco y ronda los 250 gr. Los brotes tienen forma cilíndrica, con una longitud total entre 25 y 40 cm y un diámetro de entre 1,7 y 2,5 cm (medido a 5 cm de la raíz) [4].



Ensalada con cebolla blanca babosa. Ismael Ferrer

Es una planta de vegetación muy vigorosa, con un número aproximado de brotes entre 7 y 10 por cada cebolla, con gran cantidad de hojas verdes muy erguidas [4].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es la única cebolla que se comía fresca desde diciembre hasta finales de abril [1]. Como lo que se consume son los brotes que surgen del bulbo, requiere un cultivo durante dos años para obtener el producto.

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Los brotes de la cebolla son **tiernos y sabrosos**. Su carne es fibrosa, consistente y tiene un ligero toque picante [4].

VALORACIÓN LOCAL

Se **valoraba** por ser la única cebolla que se podía consumir fresca en invierno.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consumen** los tallos tiernos en ensalada, aprovechando la parte blanqueada que está dentro de la tierra. También las hojas, llamadas colas, de color verde intenso, se han consumido en tortillas, después de limpiarlas y freírlas.

Esta cebolla forma parte del "apañijo altoaragonés", una ensalada tradicional a base de tomate, aceitunas negras y cebolla, para acompañar el "plato de recaó" o plato principal de la comida. Es una de las elaboraciones con más arraigo, en la que se sirven las cebollas cortadas en rodajas de 1 cm, los tomates en gajos y finalmente se alinea el "apañijo" con una vinagreta a base de aceite, vinagre y sal [5]. Se utiliza también para hacer sofritos, especialmente los de aderezar legumbres, y para preparar la carne blanca hervida con salsa de pan o de almendras.

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** en semillero a finales de agosto o primeros de septiembre y se planta a finales de noviembre en surcos. Pasado el primer año de cultivo, a primeros de septiembre se descoronan las cebollas para



Brotes de cebolla babosa aporcan para blanquear los tallos. Ismael Ferrer



Plantación de bulbos en surcos. Ismael Ferrer

facilitar la salida de los brotes y se replantan en surcos, cubiertas con poca tierra y se les echa agua para que enraícen enseguida [4].

A medida que van creciendo los brotes, se **aporcan** las plantas para blanquear su base, que es la parte que se consume. Esto provoca que la parte enterrada sea muy tierna [4].

Se **cosecha** el bulbo o cebolla madre a finales de junio o primeros de julio. Al recolectarla se le corta la "cola" (hojas) y se deja a la intemperie sobre la misma tierra o en un lugar resguardado durante los meses de verano. Deben permanecer expuestas al aire y al sol para asegurar su correcta conservación y luego poder trasplantarlas de nuevo.

La recolección de los brotes comienza en diciembre y se prolonga hasta la festividad de San Jorge (23 de abril). Los ejemplares que no se recolectan se dejan florecer, para extraer semillas en julio y empezar un nuevo ciclo de dos años [4].

Se mantiene su cultivo para autoconsumo y de manera profesional la cultivan y la **venden** tres productores: Huerta Gratal, Cooperativa La Sazón y Huerta Barbereta.

■ SITUACIÓN ACTUAL

Su producción en Huesca es pequeña y solo se comercializa en los mercados agroecológicos de Huesca y Zaragoza y en alguna tienda de la capital oscense.

La situación actual es frágil por el poco conocimiento y cultura que hay sobre ella. Sin embargo, la variedad reúne todas las condiciones por su singularidad y potencial para fortalecer y recuperar el cultivo, fomentar el consumo y mejorar la cultura gastronómica en torno a ella.

En las localidades navarras de Agoitz y Ortz-Betelu también existe otra variedad de cebolla babosa, pero solo en Sangüesa y Lumbier se comen los rebrotes en primavera, allí denominados porrones, que se toman crudos, con sal y aceite.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CITA*	BGHZ2709	cebolla blanca babosa	Huesca

*Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón

■ REFERENCIAS

1. Red de Semillas de Aragón 2022; 2. Carravedo & Mallor 2007; 3. Madoz 1845-1850; 4. Calasanz 2013; 5. Ferrer 2019.



Esther Montero

Cebolla chata de Ustés Roncal-Salazar (Navarra)

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: cebolla chata de Ustés (Navascués-Nabaskoze, Ezcároz-Ezkaroze, Gallués-Galoz) [1-3].

■ INTRODUCCIÓN

Esta variedad es originaria de la localidad de Ustés (Ustaize), en el municipio de Navascués, aunque está extendida por el Almiradío de Navascués y el Valle de Salazar, comprendidos en la comarca navarra de Roncal-Salazar, también denominada Valles Pirenaicos Orientales. Se cultiva en el noreste de Navarra, en huertos de regadío en zonas de montaña del Pirineo y prepirineo navarro [1].

Los informantes la conocen de toda la vida. Respecto a su antigüedad, hay constancia de su cultivo desde el siglo XIX [2,3].



Cebolla chata de Ustés en flor. Esther Montero

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **bulbo** es de tamaño medio-grande, de forma plana achatada, con la pulpa de color blanco [3]. Quienes la cultivan la definen como “blanca, blanca y chata, chata”, aunque alrededor del 10% de los ejemplares muestran un color violeta-claro [2].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad con buena **conservación**, que una vez cosechada se puede almacenar hasta enero o últimos de febrero [3].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene **sabor** muy dulce y no picante [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es una variedad con una **valoración excelente** por su sabor, quienes la cultivan dicen que “no hay cosa igual, es la cebolla más dulce que hay” [3].

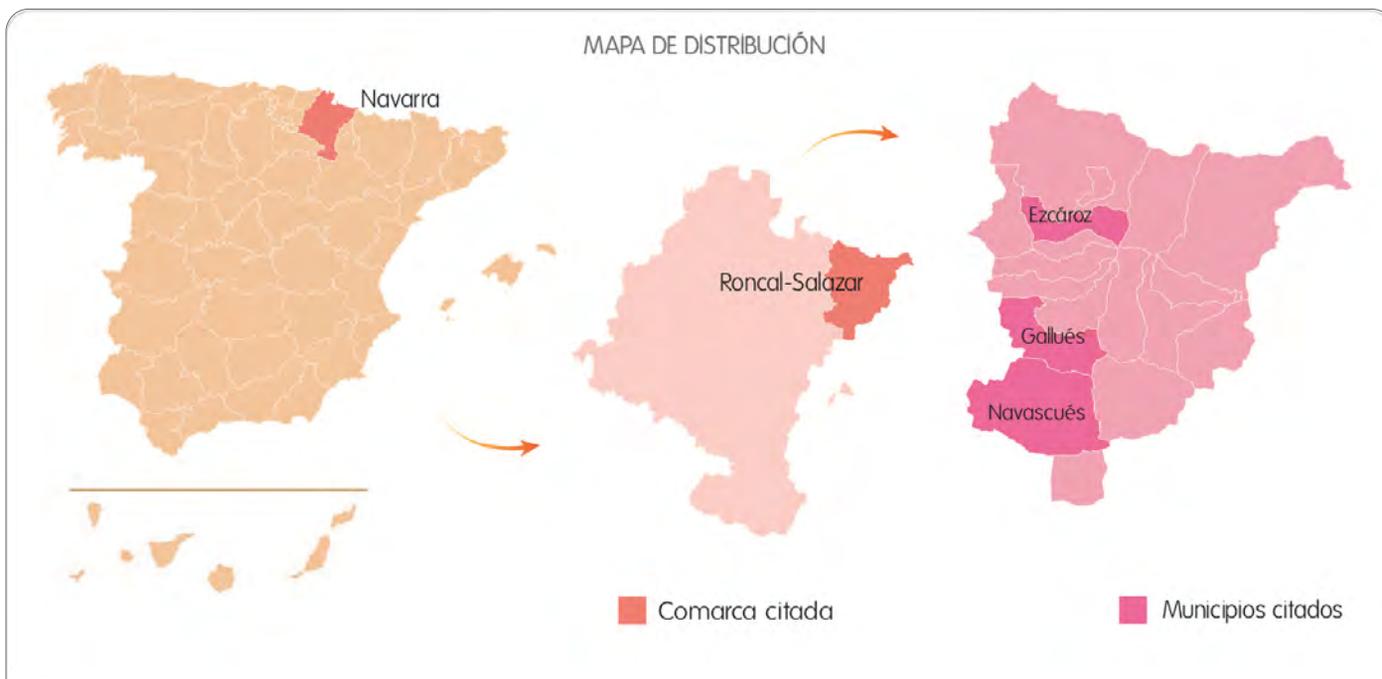
Según los informantes, cuando se cultiva fuera de Ustés, las cebollas tienen un sabor menos dulce y el bulbo es menos achatado [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se **consume** cruda, bien sola con aceite y sal o preparándola en ensalada con tomate y lechuga. No se suele utilizar cocinada porque según las personas que la cultivan “es echarla a perder”, ya que al ser tan dulce es la preferida para ensaladas [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Los **semilleros** se preparan desde finales de enero hasta principios de marzo. Las plántulas se trasplantan al huerto desde mediados de mayo hasta mediados de junio. Se **planta** de forma somera, ya que tiene tendencia a salirse de la tierra [3].



El **riego** no debe ser abundante, en torno a unas cinco veces durante el periodo de cultivo, debido a su sensibilidad a sufrir ataques de hongos. Limitar los riegos es también una forma de optimizar su conservación [1].

Es sensible a **enfermedades** provocadas por hongos, especialmente al mildiu.

Se **recolecta** cuando se seca el tallo, generalmente a finales de septiembre. Para almacenarlas se les corta el tallo y la raíz para evitar que broten. Después se trenzan los restos de tallos con una cuerda, o antiguamente con pajas de centeno, formando una "horca" de entre diez y veinte cebollas que se cuelga en las "bajeras" o sótanos frescos de las casas [2].

Se **conservan** en buen estado hasta Navidad e incluso las últimas cebollas aguantan hasta febrero [2].

Entre los bulbos cosechados se **seleccionan** los más grandes, achatados y blancos para volverlos a plantar la temporada siguiente y obtener semilla [3]. Las cebollas que aparecen manchadas con color violeta-claro se rechazan. Se dejan para subir a flor o "copos" entre tres y seis cebollas, dependiendo de los hortelanos. Cuando las flores están secas se cortan y se ponen al sol. Después se rompen con la mano, para que salga la semilla. Finalmente se avientan para separar las semillas de los restos de la inflorescencia seca [2].

Del municipio de Ustés salían a **vender** cebollas y plantel de esta variedad a los pueblos cercanos [1].



Estier Montero

■ SITUACIÓN ACTUAL

Al estar en una zona pirenaica, con riesgo de heladas frecuentes de septiembre a mayo, la diversidad de cultivos hortícolas ha sido reducida y la cebolla ha tenido una relativa importancia, tanto para autoconsumo como para venta en la comarca [1].

Sin embargo, a pesar de su interés culinario, esta variedad está actualmente en riesgo de desaparición, ya que solo se tiene constancia de diez personas que la siguen cultivando [2]. Actualmente se observa una ligera recuperación del cultivo, incluso se vende plantel en un vivero de Huarte [3].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Red de Semillas de Navarra-Nafarroako Hazi Sarea	NHS003	cebolla chata	Ustés (Navarra)

■ REFERENCIAS

1. Montero 2017; 2. Montero *et al.* 2015; 3. Montero & Badal 2018.



Koppchen (Wikipedia Commons)

Cebolla de Guayonje Tacoronte (Tenerife)

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



NOMBRES LOCALES

Castellano: cebolla de Guayonje/Guayonge (Tacoronte, El Sauzal, La Laguna) [1].

INTRODUCCIÓN

Actualmente su cultivo se localiza principalmente en el municipio tinerfeño de Tacoronte, entre 200 y 400 m de altitud, aunque llegó a cultivarse en los municipios limítrofes de El Sauzal y La Laguna (Valle de Guerra y Tejina) [2–4].

Su origen es algo incierto, se cree que fue introducida a principios del siglo XX por Antonio Domínguez de Mesa (padre del pintor surrealista Óscar Domínguez), que la sembró por primera vez en el barranco de Guayonje en Tacoronte (Tenerife) [1,3,4]. Las fuentes orales sitúan su origen en París o en el Norte de África [1].

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **bulbo** se caracteriza por su color rojo-púrpura oscuro en fresco, que se vuelve grisáceo cuando se seca, y por el gran grosor de sus cascós [1,3,4]. Actualmente, las cebollas de Guayonje que se encuentran en el mercado tienen formas romboidales (lo que los agricultores designan como empiruladas) y rondan los 250 gr de peso, aunque en décadas pasadas fueron más grandes y más achatadas [1,3].

La **planta** tiene un porte semierecto [4].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Se trata de una cebolla de ciclo corto, adaptada a las condiciones subtropicales de Canarias [4].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene un **sabor** dulce y poco picante [1,3].

VALORACIÓN LOCAL

Es **muy apreciada** y demandada por los consumidores en los mercados locales, debido a su moderada pungencia [5].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Se utiliza para su **consumo** en crudo ya sea en ensalada o acompañando el escaldón de gofio, un plato a base de gofio amasado con caldo de verduras, de carne o de pescado [1,3,4].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La **siembra** se realiza en semilleros, entre los meses de noviembre y diciembre, y luego se trasplantan los cebollinos al terreno definitivo [3,4]. Antes de la siembra, el suelo se despedrega y se ara [4]. En la zona de menor altitud de la comarca se usa como fecha de referencia la festividad de Santa Catalina (25 de noviembre), mientras que en las zonas más altas la siembra se puede retrasar hasta enero o febrero [1].

El **trasplante** se hace a mano, a raíz desnuda y en canteros con surcos poco profundos [1]. Los cebollinos se colocan sobre un surco y se tapan al hacer el siguiente [4], lo que de manera tradicional se conoce como que “un surco tapa el otro” [1].

También se obtienen cebollas plantando bulbos brotados, para obtener cebolla tierna. A esta técnica se le llama “para escarola” [1].

Este cultivo se **asocia** con el bubango, una variedad local de calabacín (*Cucurbita pepo* L., ver volumen 1) que se siembra en el borde de las pocetas [1].

Los **riegos** son frecuentes y se aplican a manta, con manguera o por aspersión. La cantidad de agua que requiere una temporada de cultivo puede oscilar entre los 400 y 600 litros/m². Los riegos se suprimen una semana antes de cosechar las cebollas para que “se curen”, ya que es importante que no reciban agua desde que comienzan a tumbarse [4]. Lo tradicional era el riego por inundación, para lo cual las pocetas debían estar muy bien niveladas [1]. Para que no queden



“quemonas” (pungentes) hay que regar bastante cuando ha comenzado la formación del bulbo [1].

A veces se emplea como **abono** el sulfato amónico, el nitrato amónico o abonos complejos en pequeñas cantidades [4].

Se **cosechan** de mayo a junio, aunque este momento está muy determinado por el precio del mercado, más altos para la cosecha temprana y tardía [2,4]. La recolección se hace de forma manual y escalonada en el tiempo. Las primeras cebollas se cosechan tiernas y las últimas se dejan secar [3].

Con el fin de “curarlas” se ponen sobre el terreno, de manera que las hojas de una fila tapan la anterior, cubriendo la última con hierbas para que no se quemen los bulbos. Este proceso dura unas dos o tres semanas, hasta que la parte aérea esté completamente seca [1,4]. Esto es indispensable para el enriestrado de las cebollas, que en la zona se conoce por enrestrado y se habla de “restras”, una costumbre que se ha perdido mucho en los últimos años [1,3]. La técnica consiste en hacer trenzas con los tallos y hojas secas, lo que sirve para evitar pudriciones y **conservar** los bulbos colgados y bien aireados. Para enristrar se comienza con tres cebollas y en cada cruzado se añade una más. Es importante realizarlo con las hojas blandas (lo que se denomina amorosas), por lo que tradicionalmente se efectúa de madrugada, ya que están humedecidas por el sereno [4].

Las cebollas para **obtener semilla** se guardan en sitios frescos y oscuros, dentro de cajas de madera, sin amontonarlas y tapadas con ramas. Se plantan en octubre, en surcos distanciados 2,5 m, con separaciones entre cebollas de 30 a 40 cm, es decir, con un marco muy amplio que permita pasar con comodidad. Existen dos dichos que recogen este amplio marco de plantación: “la cebolla quiere ver el sol y la luna”, o el que se refiere a que una cebolla le dice a la otra “huye pa’llá, que yo doy por ti” [1]. Cuando crecen los tallos de la inflorescencia, se entutoran, lo que tradicionalmente se hacía con un entramado de cañas atadas con fibras del pseudotallo de la platanera, llamadas eneas o aneas [1].

Una vez que las flores están bien formadas se recogen escalonadamente, cortándolas con un trozo de tallo floral para evitar que las semillas se “enjillen”, es decir, que no alcancen el punto óptimo de madurez [1]. Para la recolección se utilizan sacos, cajas o bolsas de tela y se colocan al sol para que se sequen. Por último, se desgranar

“restregándolas”, ya sea con las manos o con tamices, para pasar a aventarlas a continuación [1,4]. También se pueden sumergir en agua y retirar las que flotan, que están vanas, y a continuación se ponen a secar sobre sacos de rafia y se almacenan, una vez secas [4].

Los agricultores de cebolla de Guayonje afirman que su forma y tamaño ha variado a lo largo de los años, adaptando la selección del material a las demandas del mercado, en cuanto a formas menos achatadas y tamaños menores [1].



Cebollas de Guayonje en flor entutoradas. Antonio Perdomo



Existía una práctica tradicional conocida como “capar” los bulbos cuando se plantaban para semilla. Consistía en hacer un corte por encima al bulbo y comprobar que la cebolla no estaba “injetada”, es decir, que no presentaba yemas secundarias evolucionadas que hacen que el bulbo aparezca dividido. Las cebollas con yemas secundarias se desechaban. También era tradicional desinfectar con vinagre los bulbos que se iban a sembrar [1].

De las variedades locales de cebollas que hay en Tenerife, la de Guayonje es la más temprana en **comercializarse** [3]. Entre los lugares de comercialización destacan los mercados agrícolas de los municipios cercanos a la zona productora, en los que se practica la venta directa del agricultor al consumidor, aunque también se puede encontrar en Mercatenerife y en puestos ambulantes al borde de la carretera [2]. La forma de comercializarla en la actualidad es mayoritariamente en manojos, cuando está tierna; y en ristras o a granel cuando está seca. También es habitual encontrar a la venta las plantas de cebollino [3].

■ SITUACIÓN ACTUAL

La alta valoración por parte del consumidor de esta cebolla tradicional ha hecho que otras cebollas rojas comerciales se vendan como si fuesen de Guayonje. Por ello, el Cabildo de Tenerife ha decidido incluir esta variedad dentro de la Marca de Garantía Tenerife Rural, distinguiéndolas como Cebollas Tradicionales de Tenerife [5].

En la comarca de Acentejo, los productores de semilla y cebollino de esta variedad son pocos y de avanzada edad. La inclusión de la variedad en el Registro de Variedades Comerciales como variedad de conservación en 2014 y la comercialización de la semilla por la empresa Cultesa, de capital mayoritario del Cabildo de Tenerife, paradójicamente ha tenido el efecto de acentuar la desaparición de los pequeños productores artesanales, puesto que salvo esta empresa ningún productor tradicional está inscrito en el Registro Nacional de Productores de Semillas y la competencia con una empresa semipública es inviable para un productor artesanal.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Red Canaria de Semillas	RCS0398	cebolla de Guayonje	Güímar (Tenerife)
Red Canaria de Semillas	RCS0546	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT*	CBT00286	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT00401	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT00402	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT00516	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT00517	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT02176	cebolla de Guayonje	Santiago del Teide (Tenerife)
CCBAT	CBT02511	cebolla de Guayonje	Tacoronte (Tenerife)
CCBAT	CBT02515	cebolla de Guayonje	San Cristóbal de La Laguna (Tenerife)

*Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife

■ REFERENCIAS

1. Perdomo Molina & Hernández Medina 2021; 2. Calzadilla Hernández 1996; 3. Morera *et al.* 2012; 4. Tascón Rodríguez 2012; 5. González 2015.





Cebolla matancera Sierra Norte de Madrid

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



NOMBRES LOCALES

Castellano: cebolla matancera (Braojos, Buitrago del Lozoya, El Berrueco, La Acebeda, Montejo de la Sierra, Pinilla del Valle, Puebla de la Sierra, Torrelaguna, Valdemanco), cebolla de matanza (Puebla de la Sierra), cebolla platera (Puebla de la Sierra) [1–3].

INTRODUCCIÓN

Se ha registrado el uso y cultivo de esta variedad en la comarca de la Sierra Norte de Madrid, en numerosos municipios [1]. Se trata de una variedad extendida por toda Castilla, como recogen diversos estudios



Planta y bulbo de cebolla matancera. Laura Aceituno-Mata

etnobotánicos en las provincias de Segovia [4] y Ávila [5], así como en la comarca de Tierra de Campos, que se extiende por las provincias de Palencia, Valladolid, Zamora y León [6].

Es la variedad tradicional de cebolla más común en los pueblos de la comarca, cultivada desde hace más de un siglo [1]. Se cultiva en huertos de montaña, sobre suelos silíceos, que reciben riego en verano.

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Los **bulbos** son de gran tamaño, pudiendo alcanzar un kilo, con forma ensanchada y aplastada, que los agricultores describieron “en forma de plato”, “planchadas” o que “parecía una gorra” [1].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Tiene muy buena **conservación**, ya que tarda mucho en brotar o “tallear”, llegando a conservarse todo el año [2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Se valora esta variedad por ser de **textura** jugosa, carne dura y **sabor** menos picante que otras variedades. Según una hortelana de Puebla de la Sierra: “Es muy aguanosa, con los cascós muy gordos. Cada forro de los cascós era recio como un dedo, ¡y tenía un agua!”. Al ser tan jugosa, no era necesario cocerla mucho en los guisos o morcillas [1].

VALORACIÓN LOCAL

Es una variedad **muy valorada**, por ser más gorda y tierna, y con los cascós más gordos y “aguanosos” que las nuevas variedades comerciales [2].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Su uso tradicional más importante en **alimentación humana** era para la elaboración de la morcilla, de donde procede su nombre de matancera. También se ha consumido en crudo para ensalada, y se ha



usado para hacer sofritos para cualquier guiso. Al abandonarse la tradición de la matanza se ha perdido su uso para las morcillas, pero se sigue utilizando en crudo y para guisos.

La preparación tradicional de la morcilla en la Sierra Norte incluía generalmente la sangre de cerdo, cebolla matancera, pimentón, orégano, manteca y sal, aunque las recetas variaban entre pueblos o incluso entre familias. En Pinilla del Valle se le añadía también calabaza forrajera (*Cucurbita pepo* L.) y un poco de arroz. En Rascafría se condimentaba la morcilla con comino además del pimentón y se le añadía arroz un poco cocido al resto de los ingredientes [1].

Para preparar la morcilla, la noche anterior a la matanza se picaba la cebolla. Por la mañana, la cebolla se mezclaba con la sangre, lo que en algunos pueblos se denominaba mondongo. Después se "encallaba" el arroz, echándolo en agua caliente y dejándolo cocer hasta que el agua hervía, se escurría y se añadía a la gamella o el recipiente donde estaba la mezcla de sangre y cebolla. Se picaba el sebo y la manteca, y se añadían al mondongo junto con el orégano, el pimentón y el ajo. Se mezclaba bien y se embutía en las tripas ya lavadas [3].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Los **semilleros** se ponían en enero y se trasplantaban en abril o mayo. En la zona de sierra se plantaban tradicionalmente en eras, que se regaban por inundación. Según un hortelano de La Acebeda, esta variedad no se pudre al regarla de este modo, mientras que las variedades modernas sí [2].

Esta variedad requiere poco **riego**. En agosto se dejan de regar para evitar que acumulen humedad antes de la cosecha [1].

Antes de **cosecharlas**, cuando tienen el vástago seco, se pisan para que se conserven mejor y terminen de engordar. Se recolectan en septiembre. Se conservan extendidas en el suelo o colgadas en ristras y duran todo el año [2].

Para sacar **simiente** se guardan las dos o tres cebollas más gordas y sanas, se conservan en casa en invierno y cuando empiezan a echar tallos, en torno a marzo, se plantan de nuevo. De estas plantas se cosecha la simiente en verano, se limpia y se guarda. Otra forma de seleccionar las cebollas para simiente es elegir entre las cebollas almacenadas para el consumo las que "echaban tallos más largos". Estos bulbos que brotaban con mayor vigor se ponían en la tierra para que completaran su ciclo y así conseguir "buena simiente" [1].

En Buitrago del Lozoya, Sieteiglesias, Villavieja del Lozoya y San Mamés se hacía plantel de cebolla matancera para **venderlo** a vecinos de otros pueblos de la sierra que allí acudían. En Puebla de la Sierra se compraba cebollino de esta variedad de La Vereda (Guadalajara), donde la llamaban cebolla platera, aunque también guardaban su propia simiente multiplicándola año tras año [1].



Ristra de cebolla matancera. Laura Aceituno-Mata

■ SITUACIÓN ACTUAL

En la comarca de la Sierra Norte de Madrid esta variedad se ha sustituido en gran parte por variedades comerciales más tempranas. También su desaparición está relacionada con la pérdida de la costumbre

de hacer la matanza, uso para el que es especialmente apta. En los huertos familiares, solo la hemos encontrado en Puebla de la Sierra, Montejo de la Sierra, Buitrago del Lozoya y Valdemanco. Sin embargo, la Asociación La Troje está recuperando la variedad, de la que distribuye semilla y plantel [7].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
IMIDRA*	SN-23	cebolla matancera	Buitrago del Lozoya (Madrid)
IMIDRA	SN-113	cebolla matancera	Montejo de la Sierra (Madrid)
IMIDRA	SN-200	cebolla matancera	Puebla de la Sierra (Madrid)

*Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, Comunidad de Madrid

■ REFERENCIAS

1. Aceituno-Mata 2010; 2. Aceituno-Mata 2019; 3. Aceituno-Mata 2001; 4. Blanco 1998; 5. Blanco 2015; 6. Krause *et al.* 2006; 7. Asociación La Troje 2022.





Benjamín Díaz Vergara (Hazien Sarea)

Cebolla morada de Zalla Zalla (Vizcaya)

Allium cepa L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: cebolla morada de Zalla, cebolla roja de Zalla (Zalla) [1–3].

Euskera: zallako tipula gorria, zallako tipula morea [1–3].

■ INTRODUCCIÓN

Es una variedad originaria de la provincia de Vizcaya. Esta variedad proviene de la comarca de Las Encartaciones, en la que se incluye el municipio de Zalla. La planta se produce en Zalla y luego se vende e intercambia en otras localidades de Vizcaya, Burgos y Cantabria [1,2].

Se cultiva desde hace más de 60 años en la comarca, en huertos de regadío, situados en una región de baja altitud y clima oceánico, fresco y húmedo [1].

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Los **bulbos** son de color violáceo-rojizo y forma aplanada, con la pulpa blanca. Esta variedad tiene un bulbo muy variable en tamaño según



Semillero. Benjamín Díaz Vergara (Hazien Sarea)

las condiciones de la zona donde se cultive, generalmente entre 12 y 15 cm de diámetro y de 5 a 7 cm de altura [2].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es una variedad de siembra temprana y de ciclo semi-tardío a tardío. Prefiere los climas frescos, sin fríos intensos. Tolera poco riego y suelos variables en nutrientes. Es importante que la primavera sea húmeda y el verano más soleado para que la cebolla se haga gorda y sana. Si las lluvias se dan de manera prolongada en el mes de julio se arruina la producción [2].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene sabor dulce y textura tierna y jugosa. Los agricultores locales la aprecian además por “no hacer llorar ni picar” [2].

VALORACIÓN LOCAL

Es **muy apreciada**, como demuestra que en el año 2014 se hizo un homenaje particular a esta variedad en el *Enkaterrri Fest*, un festival gastronómico que lleva varios años de desarrollo y en donde se destaca la importancia de las variedades locales hortícolas de gran tradición en la zona. En este festival se entrega anualmente el Premio al Embajador de la cebolla morada de Zalla, donde han sido galardonados grandes cocineros, como Eneko Atxa en el 2014. Esta variedad es reconocida internacionalmente como un Baluarte *Slow Food* [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Las **garas** o brotes frescos se utilizan en alimentación humana, para preparar una tortilla muy apreciada localmente, que antiguamente se la daba de comer a la persona con mayor autoridad en la casa. La vara floral también se suele utilizar como comestible [2].

Los bulbos se utilizan para cocinar diferentes platos, en especial para la mezcla de las morcillas y para agregar en ensaladas. Aparte de su utilización en la masa de las morcillas, estas cebollas son imprescindibles para limpiar las tripas del cerdo faenado en la matanza, para luego llenar con masa. Con ellas se preparan las morcillas de cerdo y el morcillón. La mayoría de las morcillas se realizaban con tripa compra-



da que venía en sal y era de vaca o de caballo. En Zalla no se conocía otra variedad de cebolla, por lo que se aprovechaba y apreciaba para todo tipo de guisados y de carnes. Actualmente, aunque se conozcan otras variedades en la región, se sigue prefiriendo la cebolla roja. Como comida habitual se preparaba al menos una vez por semana una tortilla de patatas con cebolla roja en cantidad abundante. Otras recetas recomendadas con esta cebolla son la salsa vizcaína, para la tortilla de bacalao.

Como medicinal, se utiliza al igual que la cebolla blanca para aliviar síntomas de catarro, tos y resfriados, como descongestiva. Para ello se corta en rodajas y se pone en la mesilla de noche o cerca de la cama. También se prepara en caldo para los catarros, cociéndola durante media hora junto con manzana, colándola y dejándola enfriar antes de tomarla. Otra forma de preparación para el catarro es en jarabe, del que se recomienda tomar una cucharilla en ayunas por la mañana, tarde y noche. El jarabe se prepara con media cebolla y una cucharada de miel, para que la cebolla “sude” su jugo por una noche, y luego se cuele y se toma [2]. Para infecciones en la piel, se corta un aro de cebolla que se pochó en aceite y luego se aplica en la zona infectada. También se puede utilizar en forma de cataplasma para sanar granos o forúnculos haciéndolos madurar [2].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Se **siembra** en semilleros a voleo y en caso de ser necesario se hacen entresacados. Los semilleros se realizan en septiembre en luna menguante, tradicionalmente el día de San Cosme (26 de septiembre). Cuando alcanzan su tamaño óptimo son trasplantadas al huerto. Esta tarea se realiza en torno al día de San José (19 de marzo) [2].

Se realiza **desherbado** manual. Una agricultora explica que “hay que vigilar con especial cuidado las malas hierbas, arrancarlas para que no le coman terreno, y plantar con luna menguante para que la cebolla no se brote” [2].

Las familias agricultoras indican que las **plagas** que afectan al cultivo se han incrementado en la actualidad. Para combatirlas se utiliza la aplicación de sustancias químicas en casos puntuales [2].



Semillero. Benjamín Díaz Vergara (Hazien Saizal)

La **cosecha** se realiza a partir del día del Carmen (16 de julio) hasta comienzos de agosto. Como parte del calendario agrícola local, la recolección se realiza antes de la cosecha de patata. Para mejorar su conservación, se recolecta en luna menguante, lo que asegura una mayor durabilidad sin que genere brotes nuevos o *garas*. Para conservarlas se trenzan y se cuelgan al aire o se guardan en un lugar a la sombra y ventilado. Las ristras o sartas se suelen hacer de 50 a 80 cm de largo y se cuelgan en el camarote [2].

La **propagación** se realiza por semillas. Es una variedad que presenta mucha heterogeneidad, lo que le da un alto potencial de aclimatación. En la selección tradicional uno de los criterios locales para elegir los bulbos que servirán para producir la semilla es que tengan buena conservación.

Las semillas se obtienen del interior de sus frutos capsulares dispuestos en la umbela y se pueden guardar de un año para el siguiente. En los huertos familiares, la tarea de recolección de semillas se realiza de manera manual, recolectándose en la luna menguante de agosto. Según las familias agricultoras, es muy importante que la recolección se haga a tiempo y mantener las semillas secas. Para **limpiar las semillas** se golpean con una alpargata y luego se avientan. La utilización de agua para separar las semillas que están en condiciones de ser plantadas, se realiza posteriormente. En este caso las semillas y restos que flotan se descartan y las que van al fondo del recipiente se utilizarán para el semillero [2].



Inflorescencias secándose colgadas. Benjamín Díaz Vergara (Hazien Sareai)

Tradicionalmente, en Zalla la primera venta importante de la temporada se realiza en la Feria de Gangas, que se celebra el lunes siguiente al primer domingo de octubre. El mercado local de Zalla, que tiene lugar todos los miércoles, también es un punto de venta importante. En la actualidad se comercializa en fruterías y mercados como los de Zalla y Sodupe, en Vizcaya, y el de Espinosa de los Monteros, en Burgos, o en centros de venta de piensos tales como el de la Cooperativa de Sodupe. Parte de la cebolla que se vende en estos mercados es cultivada en el Valle de Losa (Burgos) y llega a las localidades en cajas de cartón o a granel en bolsas de yute. Su precio es menor que el de los productores locales de Zalla y mantiene el aspecto, aunque no hay consenso sobre la calidad de la misma, como sí lo hay sobre la alta calidad de la que se produce en Zalla.

■ SITUACIÓN ACTUAL

En el municipio de Zalla, esta variedad tiene mucha importancia, así como internacionalmente. Su uso se ha extendido a diferentes lugares, tanto del País Vasco como de otras autonomías. Tiene valoración internacional dentro de los Baluartes *Slow Food*, por lo que puede encontrarse en platos de diferentes regiones de Francia y España en restaurantes comprometidos con la cocina a base de alimentos locales. Para dejar constancia de su uso tradicional en el municipio de Zalla, la Red de Semillas de Euskadi en colaboración con el Ayuntamiento de

este municipio, realizaron un acto para el registro comunal participativo de esta variedad, presentando la labor de diversas personas que participan en su producción desde hace décadas [3].

Su cultivo también se ha ampliado, ya que es demandada por diferentes agricultores de la región, tanto para producciones familiares como ecológicas. Por ello es frecuente verla a la venta en los mercados locales y en tiendas de comercialización de semillas de todo el Estado. Sin embargo hay pocos productores en la zona de origen. Actualmente la variedad tradicional se produce en forma de plantel en la región y se vende semilla en menor proporción.

■ OBSERVACIONES

La variedad se encuentra registrada comercialmente, con uso habilitado para reproducción y cultivo. El número de registro de la variedad es 19390028 y se da bajo la denominación Roja de Zalla o Morada de Zalla. El registro es del tipo A. Además posee el distintivo de calidad de *Slow Food* y la denominación de Baluarte *Slow Food* [4].

La cebolla roja de Zalla, como se la conoce desde antaño en la región de origen, después del registro de la variedad comercial tuvo que cambiar su nombre a cebolla morada de Zalla; es por ello que se encuentra bajo diferentes nombres en los registros etnográficos. Entre quienes la producen en Zalla se usan indistintamente cualquiera de los dos nombres, teniendo preferencia por el más antiguo.

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
Red de Semillas de Euskadi	F-067	cebolla roja de Zalla cebolla morada de Zalla	Zalla (Vizcaya)
CRF, INIA-CSIC*	ESP027	cebolla roja	Zalla (Vizcaya)

*Centro de Recursos Fitogenéticos, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CSIC)

■ REFERENCIAS

1. Enzunza Zorrozuza 2016; 2. Enzunza Zorrozuza 2017; 3. Ibargurengoitia 2017; 4. Slow Food 2009.





Ajo fino Comarca de Las Vegas (Madrid)

Allium sativum L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: ajo fino (Chinchón, Morata de Tajuña, Colmenar de Oreja, Valdelaguna y Titulcia) [1,2].

■ INTRODUCCIÓN

Variedad cultivada tradicionalmente en el sureste de Madrid, principalmente en el municipio de Chinchón, pero también extendida por la comarca de Las Vegas, que abarca las vegas de los ríos Tajuña, Jarama y Tajo [2]. Se cultiva principalmente en huertos de regadío, al aire libre, en las vegas de los ríos [2].

Su primera referencia escrita es de 1813, en la segunda edición del *Tratado de la Huerta* de Claudio Boutelou, que describe así las características de esta variedad: "El ajo blanco que llaman fino o de Chinchón (...) se compone de un agregado de dientes envueltos o contenidos dentro de sus camisas o túnicas membranosas, de cuya prolongación se forma un tallo" [3].

En el año 1848, Pascual Madoz en su libro *Madrid, Provincia, Intendencia, Vicaria, Partido y Villa*, al referirse a los productos de Chinchón menciona los ajos, aunque no los describe [4]. En otra obra de 1890 sobre Chinchón escrita por Simón Viñas Roy, se hace mención a la producción de ajos en este pueblo y la comercialización en los pueblos de alrededor [5]. Ya en el siglo XX, existen documentos fotográficos que registran su cultivo en Chinchón [6], como se puede ver en la ficha de la especie en este mismo volumen.

■ DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

La **planta** tiene apariencia estilizada, color verde oscuro y porte erecto. La característica más destacable es que no forma escapo floral, no produce flores ni bulbillos. Sería por lo tanto una variedad de cuello suave, según la clasificación de USDA (*United States Department of Agriculture*).

La **cabeza del ajo** es blanca, mientras que la piel del **diente** es de un tono beige-marrón con pequeñas manchas rosadas, por lo que se podría incluir entre los ajos de tipo rosado, aunque tradicionalmente se ha incluido entre los blancos, probablemente por el color de su cabeza. Produce cabezas de tamaño medio, con un peso de alrededor de 30 gramos, y dientes finos, con una gran variabilidad morfológica [7]. Guarda cierto parecido con otras variedades del Mediterráneo como *perle d'Auvergne*, *bianco Piacenino* o la americana *California late* [8].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Esta variedad destaca por su gran capacidad de **conservación** y su tolerancia al frío [2,6]. Por otro lado, es especialmente sensible a **enfermedades fúngicas** [2].

Se cultiva en las huertas de regadío, pero si el suelo es demasiado húmedo puede que el ajo se pudra, por lo que el suelo debe ser arenoso-arcilloso-calcáreo, fértil y a la vez permeable. Antiguamente también se cultivaba en secano [6].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Tiene un **aroma** intenso, **sabor** muy picante y poco amargo, con alto contenido en compuestos azufrados [7].

VALORACIÓN LOCAL

Es una variedad **muy valorada** por la intensidad de su sabor y su alto rendimiento en cocina, ya que hay que usar poca cantidad para obtener un gran sabor [9].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Muy usado en **alimentación humana**. La planta tierna se consume en forma de ajetes, como verdura, pero lo más extendido es el uso de los dientes de ajo como condimento, formando parte, tanto crudos como cocinados, de todo tipo de guisos y salsas [2].



Venta de ajos en Chinchón. Manuel Carrasco



Elaboraciones de Miriam Hernández con ajo fino en el Centro de Innovación Gastronómica. CIG-INDRA

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La **plantación** de los dientes se hace directamente en el terreno, sobre caballones que permitan el aireado e impidan la pudrición de los bulbos [2].

Debido a su sensibilidad a las **enfermedades** provocadas por hongos, el riego no debe ser abundante, en torno a unas cinco veces durante el periodo de cultivo y solo en periodos críticos de falta de humedad. Además, la limitación de los riegos mejora su posterior conservación [2].

La **cosecha** se lleva a cabo cuando se seca el "tallo", generalmente a finales de junio. Antiguamente, en los patios de las casas de Chinchón se tendían los ajos después de su recolección, para su secado. A continuación, para facilitar su conservación, las mujeres trenzaban los tallos haciendo las ristras, para mantenerlos en perfectas condiciones para su consumo durante un año. Actualmente va decayendo esta forma de conservar los ajos y se presentan en manojos que se venden al peso en mallas [2,6].

Para la **multiplicación** de la variedad, entre los bulbos cosechados se seleccionan los más grandes, achatados y blancos para volverlos a plantar la temporada siguiente y obtener "semilla" [2].

Hasta mediados del siglo XX, para la **comercialización** de la variedad llegaban en primavera a Chinchón los "ajeros" de otras regiones de

España para comprar los ajos finos, porque el resto de las variedades ya no eran aptas para el consumo. En Chinchón existían los "comisionistas", que ponían en contacto a los compradores con los agricultores que aún tenían existencias, y así estos agricultores conseguían vender a buenos precios. A partir de 1960, el uso de cámaras frigoríficas permitió a otras variedades alargar su consumo hasta el año siguiente, con lo que el ajo fino de Chinchón perdió esta ventaja competitiva y los agricultores de Chinchón empezaron a sembrar ajos de otras variedades [6].

Después se creó la cooperativa Unión Agraria de Chinchón para agrupar a los productores, pero fracasó por la dificultad de normalizar la calidad del producto que los agricultores llevaban a la Cooperativa y por una deficiente política de comercialización. También fracasaron otros intentos de agrupación de distintos productores, como los de La Ajera de Chinchón y El Aulagar, aunque por motivos diferentes. Desde entonces la comercialización del ajo fino de Chinchón quedó en manos de varios agricultores individuales que dirigieron sus productos a las grandes superficies, supermercados, mayoristas de Mercamadrid y a las tiendas al por menor. Algunos de estos agricultores se asocian en APYCA (Asociación de Productores y Comerciantes del Ajo de Chinchón) y están acogidos en la denominación de Alimentos de Madrid [6]. Esta marca de calidad está promocionada por la Administración regional, a través de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

■ SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente, en Chinchón la agricultura ha perdido la posición preponderante que tuvo en siglos anteriores. Pero todavía existe cierto nicho de mercado que trata de volver a los orígenes; rescatando la variedad del ajo fino, comercializándolo como producto diferenciado, y potenciando su uso a través de la gastronomía [9, 10].

También, desde las administraciones públicas y los centros de investigación, se están llevando a cabo proyectos que conserven la va-

riedad, la estudien desde distintos ámbitos y promuevan su uso y recuperación. Así, en el IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario), recientemente se han desarrollado dos proyectos que incluyen esta variedad para el estudio de su comportamiento en campo frente al estrés hídrico y su adaptación al cambio climático; así como para desarrollar su potencial de uso en la alimentación y la gastronomía [11].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
IMIDRA*	NC083992/93	fino	Chinchón (Madrid)
IMIDRA	NC083994	fino	Colmenar de Oreja (Madrid)
IMIDRA	NC083995/96/97	fino	Chinchón (Madrid)
IMIDRA	NC074563	fino	Chinchón (Madrid)
IMIDRA	NC074568	fino	Chinchón (Madrid)
IMIDRA	NC084056/58	fino	Chinchón (Madrid)
IMIDRA	NC084057	fino	Ajofrín (Toledo)

*Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario, Comunidad de Madrid

■ REFERENCIAS

1. INIA 2021; 2. Lázaro 2021a; 3. Boutelou 1813; 4. Madoz 1981; 5. Viñas y Rey 1890; 6. Carrasco 2021; 7. Ruiz-Aceituno & Lázaro 2021; 8. Mes-siaen *et al.* 1993; 9. Delgado 2021; 10. Escandón 2018; 11. IMIDRA 2018.





COOPAMAN

Ajo morado de Las Pedroñeras Castilla-La Mancha

Allium sativum L.

Familia: Liliaceae (Amaryllidaceae)

USOS PRINCIPALES



■ NOMBRES LOCALES

Castellano: ajo morado (Las Pedroñeras) [1].

■ INTRODUCCIÓN

Esta variedad tradicional o ecotipo autóctono conocido como morado de Las Pedroñeras, perteneciente a la variedad morado de Cuenca, está acogida a una figura de protección de calidad, la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Ajo Morado de Las Pedroñeras desde su inscripción en 2008 en el registro europeo de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas [2]. En publicaciones internacionales, esta variedad se conoce a veces como *Spanish purple* [3], *Spanish morado* [4] o *Spanish rojo* en Norte América [5–7].

Tiene su centro principal de producción en el área delimitada por las localidades de Las Pedroñeras, La Alberca del Zancara, Mota del Cuervo, El Provencio, Santa María del Campo Rus y San Clemente, en el sur de la provincia de Cuenca, en Castilla-La Mancha. Aunque desde ahí, los cultivadores de ajo se desplazan para arrendar nuevas tierras con parecidas condiciones climáticas, de altitud, tipos de suelo y disponibilidad de agua para riego, lo que permite una amplia rotación del cultivo y propicia la expansión de su cultivo a las comarcas aledañas de las provincias de Albacete, Ciudad Real y Toledo. Así,



Ajo morado de Las Pedroñeras. Álvaro Sánchez

la zona de producción que constituye la IGP la forman doscientas veinticinco localidades pertenecientes a las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo, situadas en las comarcas naturales de La Mancha, Mancha Alta, Mancha Baja, La Manchuela y Centro, así como por los términos municipales de Huete y Barajas de Melo, en La Alcarria conquense [2].

El reglamento de la IGP establece como una de sus primeras referencias históricas en el siglo XIX el *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España* de Pascual Madoz, concretamente en el Tomo XII, donde al referirse a la producción agrícola de Las Pedroñeras, menciona el cultivo del ajo y su comercio, lo que indica que ya era un cultivo conocido en ese siglo [8].

El propio reglamento se basa en la popularidad que el cultivo de este ajo en la zona ha dejado en usos y costumbres, estando muy presente en la gastronomía, las fiestas e incluso en el folclore, a través de canciones y cuentos [2].

■ DESCRIPCIÓN

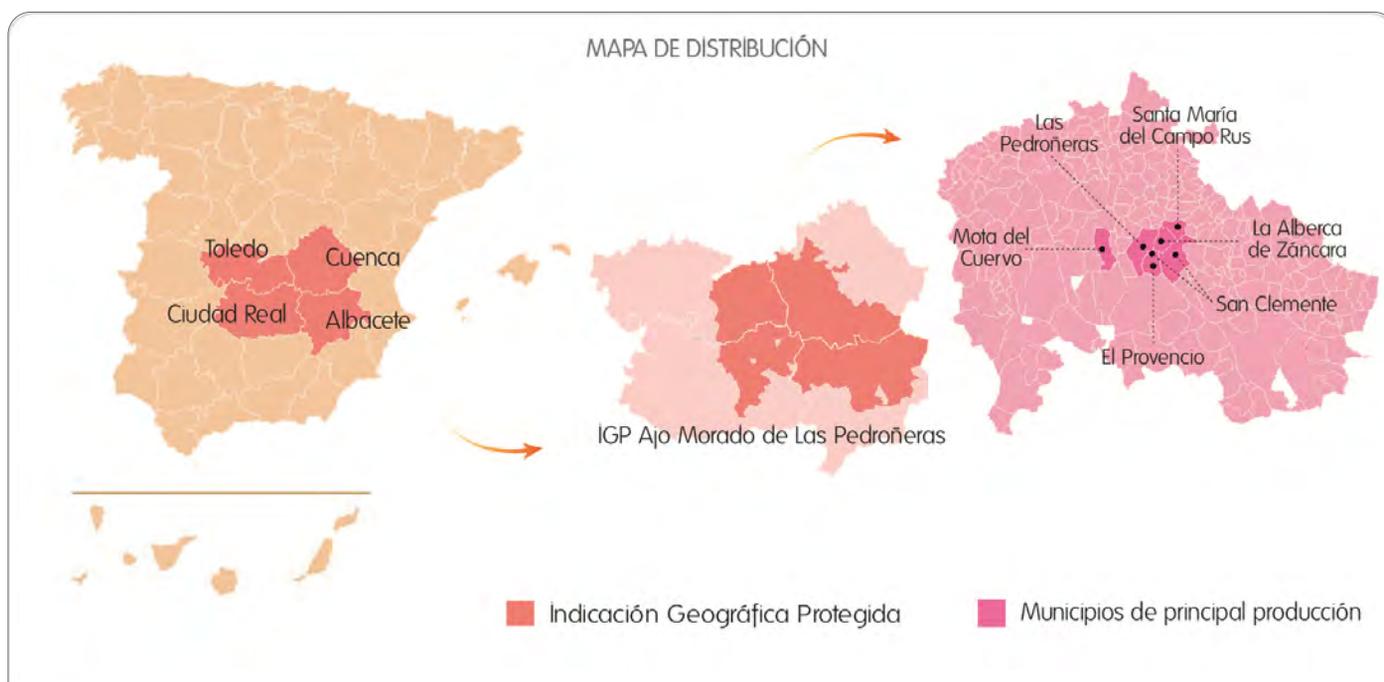
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

El **bulbo** o cabeza tiene forma esférica o redonda y tamaño medio, con túnicas externas que lo recubren de color blanco o poco tintado, con estrías. Las túnicas que protegen los dientes tienen un color violeta o morado característico y también presentan estrías. Los dientes son de tamaño pequeño-medio, con forma ligeramente curvada y carne de color blanco-amarillento. Cada cabeza tiene entre ocho y diez dientes y no hay presencia de dientes periféricos [2].

Esta variedad emite **escapo floral** o “palote”, como se dice localmente. Cuando el escapo floral es tierno, se les denomina porrines. Según las clasificaciones americanas sería una variedad de “cuello duro” [9].

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

Es un cultivo plenamente adaptado a los tipos de suelo y características de las tierras manchegas, resistiendo bien las condiciones agroclimáticas adversas que registra la zona de cultivo. **Tolera** el frío, pero se desarrolla mejor con temperaturas entre 8 y 20°C, siempre que las



Cultivo de ajos con tallos florales tiernos o "porrines". COOPAMAN

nocturnas sean inferiores a 16°C. Se cultiva en **terrenos** medios o ligeros, que drenen bien, sin excesivo contenido en caliza y con soporte de regadío [10].

Es una variedad de **ciclo** medio [1]. El rendimiento en rama oscila entre 9-10 t/ha, pudiendo llegar a 13 t/ha, en función de factores de producción externos e internos y del manejo del cultivo durante el ciclo vegetativo [10].

CARACTERÍSTICAS SENSORIALES

Presenta un intenso **aroma** y un **gusto** picante. Se observa un mayor contenido en compuestos organosulfurados que en otras variedades, compuestos de bajo peso molecular, muy volátiles y de gran reactividad, ricos en azufre, yodo y sílice, con una interesante actividad farmacológica y, en especial, de alicina, principal responsable del olor y sabor del ajo [2].

VALORACIÓN LOCAL

Esta variedad es **valorada** por su aroma e intensidad de sabor, en comparación con otras variedades comerciales de mayor tamaño [9].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Muy usado en **alimentación humana**, tanto el bulbo como los tallos florales tiernos. Los ajos son un condimento indispensable en la mayor parte de los platos tradicionales de la zona de cultivo: atascaburras, caldereta, moje de pimientos, perdiz en escabeche, revueltos, migas, gachas, etc. [2]. Los tallos florales tiernos o "porrines" se suelen cortar para consumir como verdura, por ejemplo, para hacer un salteado o con huevo [9].

■ CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

La **plantación** de los dientes se realiza entre la segunda quincena de noviembre y la segunda quincena de febrero [2]. La cosecha tiene lugar a finales de junio y termina dentro del mes de julio, solo en contadas ocasiones se prolonga hasta primeros de agosto.

En la zona de producción más o menos circundante a Las Pedroñeras, es bastante frecuente **regar** antes de realizar la plantación –normalmente, a mediados de diciembre–, con el fin de que el terreno adquiera suficiente tempero. En el mes de abril, se suele dar un segundo



Riego de ajos por aspersión. COOPAMAN

riego y a continuación, otro en mayo, siendo muy frecuente el empleo de sistemas de aspersión [10].

El sistema de cosecha comprende dos fases: primero, el tractor, equipado con el apero adecuado, alza el fondo del surco, produciendo un mullido ligero. De esta forma, los bulbos quedan depositados en el fondo del surco con el follaje sobre el lomo. Luego, los bulbos son recogidos a mano, agrupándose en los llamados surcos gavilleros, de forma que las hojas tapen los bulbos para evitar su insolación. Esta labor comienza de madrugada y se suspende en torno al medio día [2].

Los ajos se mantienen durante un tiempo en el terreno a fin de que los bulbos pierdan humedad. Después se procede al atado, que consiste en hacer manojos con los bulbos, colocándolos de forma que un manojillo quede hacia un lado y el siguiente hacia el lado contrario para formar las gavillas. Estas son atadas con un nudo especial, quedando las gavillas compactadas para facilitar su manipulación, de manera que no se deshagan durante el transporte. Las gavillas se transportan después hasta el lugar donde se realizará el secado, evitando daños por golpes al cargarlos, transportarlos y descargarlos [2].

La forma de secado habitual de los bulbos es mediante su exposición al sol o bajo cubierta, atados en manojos o sin atar, garantizándose que las cabezas o bulbos no reciban directamente los rayos solares. Se evita igualmente que el bulbo recolectado sufra enmohecimiento por falta de ventilación [2].

La mayoría de la producción se comercializa a través de COOPAMAN, una cooperativa de segundo grado formada por seis cooperativas de base de la provincia de Cuenca con sede en Las Pedroñeras. Se creó en el año 1986 para la comercialización conjunta de ajo, especialmente del ajo autóctono de la comarca, el ajo morado de Las Pedroñeras, y fue la primera empresa reconocida por la IGP del mismo nombre. Integra a la Cooperativa Ajos de Las Pedroñeras; Cooperativa San Isidro Labrador, de Mota del Cuervo; Cooperativa San Juan,



Ajos cosechados secándose en el terreno. COOPAMAN

de El Provencio; Cooperativa San Julián, de La Alberca de Zancara; Cooperativa Manchaflor, de San Clemente; y Cooperativa Ajoman, de Santa María del Campo Rus. Esta cooperativa da empleo a más de 500 personas. Del total de su producción, el 75% comercializado corresponde a ajo morado y un 25% a ajo blanco, que se destina en un 40% al mercado nacional y el resto a la exportación a Europa, Norte de África, América, Australia, etc. [11].

En Las Pedroñeras se celebra la Feria Internacional del Ajo desde 1973, evento en el que actualmente se encuentran distintos sectores relacionados con el cultivo y la transformación de los ajos [12].

■ SITUACIÓN ACTUAL

Bajo el sello de la IGP Ajo Morado de Las Pedroñeras, la campaña de 2020 hubo 3340 hectáreas certificadas en 441 explotaciones inscritas, y una cifra similar de agricultores, en una zona de producción, manipulación y envasado constituida por 227 localidades, en las que hay una decena de industrias. Se trata de un sector con cierta pujanza, que a pesar de las dificultades de la pandemia incrementó un 67% el valor de las exportaciones de enero a abril de 2020, con una facturación total de cerca de 46 millones de euros, según la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha [13]. En 2019 había 3600 ha certificadas, con 38.000 toneladas de producción, lo que supone un motor económico de la zona [14].

■ MUESTRAS CONSERVADAS EN BANCOS DE GERMOPLASMA

Banco de germoplasma	ID Entrada banco	Nombre local	Procedencia
CIAF*	ALL0002	ajo morado	Las Pedroñeras (Cuenca)
CIAF	ALL0694	ajo morado	Las Pedroñeras (Cuenca)
CCBAT**	CBT01733	ajo morado	Las Pedroñeras (Cuenca)

*Centro de Investigación Agroforestal Albadalejo, Cuenca

**Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife

■ REFERENCIAS

1. INIA 2021; 2. DOUE 2008; 3. Egea *et al.* 2017; 4. Szychowski *et al.* 2018; 5. Volk *et al.* 2004; 6. López-Bellido & López-Bellido 2008; 7. Burba 2008; 8. Madoz 1845- 1850; 9. Aceituno-Mata 2022d; 10. Maroto 2017; 11. Co-

operativas Agro-alimentarias de España 2016; 12. Diputación de Cuenca 2017; 13. Valencia Fruits 2020; 14. AgroalimentariaCLM 2019.

BIBLIOGRAFÍA

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola





- ABDOU R, BAKASSO Y & SAADOU M. 2015. Biologie, diversité et outils pour l'analyse de la diversité génétique de l'oignon, *Allium cepa* L. (synthèse bibliographique). *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement/Biotechnology, Agronomy, Society and Environment* 19(2): 184–196.
- ABŪ L-JAYR (ABULHAYR AL-'ĪSBĪLĪ). 1991 (siglos XI-XII). *Kitāb al-filāḥa. (Tratado de agricultura)*. Edición y traducción de JM Carabaza Bravo. Instituto de Cooperación con el Mundo Árabe, Madrid.
- ABŪ L-JAYR (ABULHAYR AL-'ĪSBĪLĪ). 2004-2010 (siglos XI-XII). *Kitābu 'Umdatī ḥabīb fī ma'rīfati nnabāt likulli labīb (Libro base del médico para el conocimiento de la Botánica por todo experto)*. Edición, notas y traducción castellana de J Bustamante, F Corriente y M Tilmatine. CSIC, Madrid.
- ABUHASIRA R, SHIBRO L & LANDSCHAFT Y. 2018. Medical use of cannabis and cannabinoids containing products – regulations in Europe and North America. *European Journal of Internal Medicine* 49: 2–6.
- ACADEMIA VALENCIANA DE LA LENGUA. 2021. *Diccionari normatiu valencià*. <http://www.avl.gva.es>. Fecha de consulta: 30-12-2021.
- ACEITUNO-MATA L. 2001. *Biodiversidad y usos tradicionales. Aportaciones al desarrollo rural en Puebla de la Sierra (Madrid)*. Trabajo fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- ACEITUNO-MATA L. 2010. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- ACEITUNO-MATA L. 2019. Aportaciones a la ficha Cebolla matancera (Lozoya-Somosierra). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/44-cebolla-matancera>. Fecha de consulta: 04-06-2022.
- ACEITUNO-MATA L. 2020. Aportaciones a la ficha del Pepino tronconero (Lozoya-Somosierra). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/548-pepino-tronconero>. Fecha de consulta: 15-03-2022.
- ACEITUNO-MATA L. 2022a. Aportaciones a la ficha de *Cucurbita moschata*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/649-cucurbita-moschata>. Fecha de consulta: 22-01-2022.
- ACEITUNO-MATA L. 2022b. Aportaciones a la ficha de *Lilium candidum* L. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/1267-lilium-candidum/manejo>. Fecha de consulta: 18-05-2022.
- ACEITUNO-MATA L. 2022c. Aportaciones a la ficha de *Mentha × piperita*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/2550-mentha--piperita>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- ACEITUNO-MATA L. 2022d. Aportaciones a la ficha del Ajo morado de Las Pedroñeras (Mancha Baja). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/669-ajo-morado-de-las-pedroneras>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- ACOSTA R. 2002. *Los entramados de la diversidad. Antropología social de la dehesa*. Diputación Provincial de Badajoz.
- ACOSTA R, DÍAZ-AGUILAR AL & AMAYA S. 2001a. *Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía. Vol. 1: Dehesa y tierras calmas*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía, Monesterio, Badajoz.
- ACOSTA R, DÍAZ-AGUILAR AL & AMAYA S. 2001b. *Memoria de la tierra, campos de la memoria. Los agroecosistemas tradicionales de Tentudía. Vol. 2: Olivar, viñas, huertas y otros*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía, Monesterio, Badajoz.
- ACOSTA R & DÍAZ DIEGO J. 2008. *Y en sus manos la vida. Los cultivadores de las variedades tradicionales de Tentudía*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía, Monesterio, Badajoz.
- AEDO C. 2013. *Allium* L. En: Rico E, Crespo MB, Quintanar A, Herrero A & Aedo C (eds.) *Flora iberica* 20: 220–273. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- AFONSO ÁLVAREZ V. 2005. *Aproximación al agrosistema de Ycode. Prospección de cultivares locales y prácticas tradicionales de cultivo en el Término Municipal de La Guancha*. Trabajo fin de carrera de Ingeniero Técnico Agrícola, Universidad de La Laguna.
- AFONSO MORALES D. 2012. *Variedades locales de trigo de Canarias*. Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- AFONSO PÉREZ L. 1984. *Miscelánea de temas canarios*. Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, Serie Blanco y Azul, Santa Cruz de Tenerife.
- AGELET A. 1999. *Estudis d'etnobotànica farmacèutica al Pallars*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- AGELET A & VALLÈS J. 2003. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the region of Pallars (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). Part II. New or very rare uses of previously known medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology* 84(2–3): 211–227.
- AGELET A, BONET MÀ & VALLÈS J. 2000. Homegardens and their role as main source of medicinal plants in mountain regions of Catalonia (Iberian Peninsula). *Economic Botany* 54(3): 295–309.
- AGENCIA EFE. 2021. *Zamora, capital del ajo por un día con la venta al aire libre de 300.000 kilos de un centenar de cultivadores*. <https://www.efe.com/efe/castillayleon/portada/zamora-capital-del-ajo-por-un-dia-con-la-venta-al-aire-libre-de-300-000-kilos-centenar-cultivadores/50000470-4577839>. Fecha de consulta: 07-03-2021.
- AGROALIMENTARIACLM. 2019. La campaña del Ajo Morado de Las Pedroñeras finaliza con una calidad excelente y mejora en los precios. *elDiario.es*. https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/agroalimentaria/ajo-morado-pedroneras-finaliza-excelente_1_1426217.html. Fecha de consulta: 07-03-2021.
- AGUIAR S, CRUZ J, GUILLÉN B, MALLOR C, MEDINA F, RAIGÓN MD, RODRÍGUEZ R & SOSA JM. 2018. *La cebolla de Gáldar, tradición y ciencia*. Servicio de Extensión Agraria y Desarrollo Agropecuario y Pesquero. Área de Sector Primario y Soberanía Alimentaria. Cabildo de Gran Canaria.
- AGUSTÍ FM. 1617. *Llibre dels secrets d' agricultura, casa rústica i pastoril*. Estampa de Esteve Lliberòs, Barcelona.
- AHMAD A, ALGHAMDI SS, MAHMOOD K & AFZAL M. 2016. Fenugreek a multi-purpose crop: potentialities and improvements. *Saudi Journal of Biological Sciences* 23(2): 300–310.
- AHROLOVICH RN, MADIYAROVICH SS & URINBAEVANA MH. 2020. Melon and its environmental characteristics. *Journal of Critical Reviews* 7(2): 480–490.
- AISARA J, WONGPUTTISIN P, DEEJING S, MANEEWONG C, UNBAN K, KHANONGNUCH C, KOSMA, P, BLAUKOPF M & KANPIENGJAI A. 2021. Potential of inulin-fructooligosaccharides extract produced from red onion (*Allium cepa* var. *viviparum* (Metz) Mansf.) as an alternative prebiotic product. *Plants* 10(11): 2401. <http://doi.org/10.3390/plants10112401>.
- AJUNTAMENT D'ORISTÀ. 2019. *Cigró d'Oristà*. <http://www.orista.cat/el-municipi/gaudeix-del-poble/cigro-dorista.html>. Fecha de consulta: 07-06-2019.
- AJUNTAMENT DE GAVÀ. 2022. *Fira d'Espàrrecs de Gavà*. <https://firaesparrecs.cat>. Fecha de consulta: 12-05-2022.
- AJUNTAMENT DEL PORT DE LA SELVA. 2022. *Feria del Espàrrago*. <https://www.elportdelaselva.cat/es/turismo/ferias-y-fiestas/feria-del-esparrago>. Fecha de consulta: 13-05-2021.

- AKASHI Y, FUKUDA N, WAKO T, MASUDA M & KATO K. 2002. Genetic variation and phylogenetic relationships in East and South Asian melons, *Cucumis melo* L, based on the analysis of five isozymes. *Euphytica* 125(3): 385–396.
- AKBARI GA, SOITANI E, BINESH S & AMINI F. 2018. Cold tolerance, productivity and phytochemical diversity in sweet basil (*Ocimum basilicum* L) accessions. *Industrial Crops and Products* 124: 677–684.
- AKERRETA S. 2009. *Etnobotánica farmacéutica en Navarra: del uso tradicional de las plantas medicinales a su evidencia científica*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Navarra.
- AKERRETA S, CALVO MI & CAVERO RY. 2010. Ethnoveterinary knowledge in Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 130: 369–378.
- AKERRETA S, CALVO MI & CAVERO RY. 2013. *Sabiduría popular y plantas curativas (recopilación extraída de un estudio etnobotánico en Navarra)*. Ediciones I, Madrid.
- AKERRETA S, CAVERO RY & CALVO MI. 2007a. First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3: 26. <http://doi.org/10.1186/1746-4269-3-26>.
- AKERRETA S, CAVERO RY, LOPEZ V & CALVO MI. 2007b. Analyzing factors that influence the folk use and phytonomy of 18 medicinal plants in Navarra. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3: 16. <http://doi.org/10.1186/1746-4269-3-16>.
- AL-BAYATI N. 2018. Antiproliferative activity of *Lilium candidum* alkaloid extract on human breast cancer cell line. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* 10(8): 2014–2016.
- AL-GĀFIQĪ. 1987 (siglo XIII). *Al-Mušīd fī ṭibb al-ʿayn* (Guía de oftalmología). Maʿhad al-Inmāʿ al-ʿArabī, Bayrūt (Beirut).
- AL-RĀZĪ. 1982 (1402). *Manāʾif al-agḍiya wa-dafʿ maḍārri-hā* (Libro de las propiedades beneficiosas de los alimentos y de cómo evitar sus daños). Dār Iḥyāʾ al-ʿUlūm, Beirut.
- AL-SNAFI AE. 2019. Constituents and pharmacology of *Luffa cylindrica*- A review. *IOSR Journal of Pharmacy* 9(9): 68–79.
- AL-ṬIGNARĪ. 2006 (siglo XII). *Kitāb Zuhrat al-bustān wa-nuzhat al-aḡhān* (Esplendor del jardín y recreo de las mentes). Edición y traducción de E García Sánchez. CSIC, Madrid.
- ALARCÓN R, PARDO DE SANTAYANA M, PRIESTLEY C, MORALES R & HEINRICH M. 2015. Medicinal and local food plants in the south of Alava (Basque Country, Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 176: 207–224.
- ALARCÓN AL, & FUENTES S. 2017. Melón. En Maroto JV & Baixauli C (eds.) *Cultivos hortícolas al aire libre*: 569–593. Cajamar Caja Rural, Almería.
- ALBERT LUCAS RF. 2005. *Callosa de Segura, ciudad del cáñamo*. Primera productora nacional de hilos, cuerdas y redes. Ayuntamiento de Callosa de Segura, Alicante.
- ALBUQUERQUE UP & ANDRADE LDHC. 1998. El Género *Ocimum* L. (Lamiaceae) en el Nordeste del Brasil. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 56(1): 43–64.
- ALCALÁ VENCESLADA A. 1934. *Vocabulario andaluz*. Imp. La Pu. Andújar, Jaén.
- ALCÁNTARA JF. 1990. *La medicina popular en la comarca del Alto Guadalquivir*. Diputación Provincial de Málaga.
- ALCOVER AM, MOLL FB, SANCHIS M & MOLL A. 1962. *Diccionari català-valencià-balear*. Editorial Moll, Palma de Mallorca.
- ALI-SHTAYEH MS, JAMOUS RM, SHTAYA MJ, MALLAH OB, ED IS & ZAITOUN SYA. 2017. Morphological characterization of snake melon (*Cucumis melo* var. *flexuosus*) populations from Palestine. *Genetic Resources and Crop Evolution* 64(1): 7–22.
- ALIFERIS KA & BERNARD-PERRON D. 2020. Cannabinomics: Application of metabolomics in Cannabis (*Cannabis sativa* L) research and development. *Frontiers in Plant Science* 11: 554. <http://doi.org/10.3389/fpls.2020.00554>.
- ALONSO DE HERRERA G. 1981 (1513). *Agricultura General*. Edición crítica de E Terrón. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- ALONSO FERNÁNDEZ D. 2017. *Proyecto de desarrollo comunitario de base cultural en la comarca de Sahagún*. Trabajo fin de grado en Educación Social. Universidad de Valladolid.
- ALONSO FJ & CRISTÓBAL MD. 1996. La lenteja. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 399–442. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- ALONSO PONGA FJ. 1980. *Cultivo de lentejas. Hoja divulgadora n° 10-80 HD*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- ALONSO RAMOS F, MARTÍN HERNÁNDEZ U & PÍO GUTIÉRREZ MC. 2016. *La tierra quiere ver al dueño. Recuerdos de Paco Rolero*. Asociación de Vecinos de Taborno, Santa Cruz de Tenerife.
- AMAR M. 1948. *El habla del Campo de Jaca*. CSIC, Salamanca.
- AMAR M. 1975. *Atlas lingüístico y etnográfico de las Islas Canarias*. Vol. 1–3. Cabildo Insular de Gran Canaria, Madrid.
- ÁLVAREZ ESCOBAR A. 2011. *Contribución al estudio etnobotánico de la isla de Tenerife*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad de La Laguna.
- AMAYA S. 2011. *Los chochos. De recurso de la dehesa a patrimonio cultural*. Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, Mérida.
- AMEZCUA MARTÍNEZ M. 1991. Encuesta sobre fiestas populares de Sierra Mágina, 1987. *Sumuntán* 2: 107–182.
- ANDRÉS A. 2012. *Plantas silvestres de uso alimentario y medicinal en La Mancha conquense*. Proyecto fin de carrera. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- ANDRÉS TC. 1990. Biosystematics, theories on the origin, and breeding potential of *Cucurbita ficifolia*. En: Bates DM, Robinson RW & Jeffrey C (eds.). *Biology and utilization of the Cucurbitaceae*: 102–119. Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.
- ANDRÉS TC. 2004. Diversity in tropical pumpkin cultivar origin and history. En: Lebeda A & Paris H (eds.). *Progress in cucurbit genetics and breeding research. Proceedings of Cucurbitaceae*: 113–118. 8th EU-CARPIA Meeting on Cucurbit Genetics and Breeding, 12-17 de julio, Palack University, Olomouc, República Checa.
- ANILLO J. 2011. *Estudio etnobotánico de la comarca de Terra Chá*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad de Santiago de Compostela.
- ANÓNIMO. 1984 (siglo XIV). *Miftāḥ al-rāḥa li-ahl al-filāḥa* (La llave de la tranquilidad para las gentes de la agricultura). Al-Maʿyils al-Waṭānī li-l-Taḳāfa wa-l-Funūn wa-l-Ādāb, Kuwait.
- AYUNTAMIENTO DE AÑOVER DE TAJO. 2022. Doctor Don Casimiro Gómez Ortega. <http://anoverdetajo.es/doctor-don-casimiro-gomez-ortega>. Fecha de consulta: 2-06-2022.
- APICIO. 1987 (siglo II). *De re coquinaria (Cocina romana)*. Edición de Bárbara Pastor Artigues. Editorial Coloquio, Madrid.
- ARAGÓN TURISMO. 2022. *Gastronomía aragonesa*. <https://gastronomia-aragonesa.com/calendario-gastronomico/septiembre>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- ARANCETA-BARTRINA J & PÉREZ-RODRIGO C. 2019. Nutrición y gastronomía en el País Vasco. *Nutrición Hospitalaria* 36(Extra 1): 29–38.
- ARALUZO MA, FIERRO C, GONZÁLEZ A, IRIBARREN I, LÓPEZ L, MUÑOZ J, PALOMO G & REVILLA A. 2004. Aproximación a la flora de las Tablas de Villarrubia de los Ojos del Guadiana. Parte del entorno de las Tablas de Daimiel. ARBA, Madrid.
- ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE TORREDEL CAMPO. 1818. *Estadística. Valuación y apeo*. Ayuntamiento de Torredelcampo (Jaén).



- ARIAS MARÍN DE CUBAS T. 1986 (1687). *Historia de las Siete Islas de Canaria*. Edición de Ángel de Juan Casañas & M Régulo Rodríguez. Real Sociedad Económica de Amigos del País, Las Palmas de Gran Canaria.
- 'ARĪB IBN SA'ĪD. 1961 (siglo X). *Le calendrier de Cordoue*. Edición y traducción de Ch Pellat. E. J. Brill, Leiden.
- ARREOLA R, QUINTERO-FABIÁN S, LOPEZ-ROA RI, FLORES-GUTIERREZ EO, REYES-GRATEDA JP, CARRERA-QUINTANAR L & ORTUNO-SAHAGUN D. 2015. Immunomodulation and anti-inflammatory effects of garlic compounds. *Journal of Immunology Research* 2015: 401630. <http://doi.org/10.1155/2015/401630>.
- ARRIBAS QUINTANA G, AVIZANDA MARTÍNEZ M & DOMINGO GUSTEMS C. 2011. *Catàleg de varietats antigues de fruita i horta del Pallars Sobirà*. Consell Comarcal del Pallars Sobirà, Llérida.
- ARRÓNIZ C. 1945. *Cultivo del espárrago en Aranjuez. Hoja divulgadora, año XXXVII, nº 32*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- ARXIU MUNICIPAL D'ONTINYENT. 1424. *Arxiu Municipal d'Ontinyent, Cort del Justícia 1423-1425, rebudes i dates 1424, f. g2 r-v.2*. Ajuntament d'Ontinyent, Valencia.
- ARZAK JM. 2022. *Los secretos de Arzak: fenogreco o alholva*. <https://www.hogarmania.com/cocina/programas-television/karlos-arguaino-en-tu-cocina/los-secretos-de-arzak/fenogreco-alholva-5953.html>. Fecha de consulta: 02-05-2022.
- ASAGA. 2018. El ñame de La Palma, un cultivo en retroceso. *Campo Canario* 115: 34.
- ASAJA JAÉN. 2022. *Feria del espárrago blanco de Bedmar*. <https://www.asajajaen.com/consuma-productos-de-jaen/feria-del-esparrago-blanco-de-bedmar>. Fecha de consulta: 31-05-2022.
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE LA HUERTA DE ARANJUEZ. 2022. *Espárrago de Aranjuez*. <http://www.esparragodearanjuez.es>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- ASOCIACIÓN LA TROJE. 2022. *Catálogo de variedades 2022*. <https://www.latroje.org/catalogo>. Fecha de consulta: 31-05-2022.
- ASOCIALOE. 2012. *Asociación Nacional de Empresarios del Aloe*. <https://www.asocialoe.com>. Fecha de consulta: 27-04-2024.
- ASSOCIACIÓ CULTURAL TOSSAL GROS. 2004. *Còcs i dolços de poble*. Carena, Valencia.
- ASSOCIACIÓ DE VARIETATS LOCALS. 2021. *Catàleg de llavors 2021: varietats d'hivern*. Associació de Varietats Locals, Mallorca.
- ASSOCIACIÓ L'ERA. 2021. *Llavors varietats locals d'Esporús*. <https://botiga.associaciolera.org/8-llavors.html>. Fecha de consulta: 14-01-2022.
- ASSOCIACIÓ LA PANOTXA. 2020. *Catàleg varietats locals*. <https://lapanotxa.wixsite.com/lapanotxa/catalog-varietats-llavors-locales>. Fecha de consulta: 12-01-2022.
- ASTLEY D, INNIS N L & VAN DER MEER QP. 1982. *Genetic resources of Allium species*. International Board for Plant Genetic Resources, Roma, Italia.
- AUBÁN JB & BALAGUER LM. 2011. La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante). *Saguntum* 12(Extra): 213–216.
- AVITAL A & PARIS HS. 2014. Cucurbits depicted in Byzantine mosaics from Israel, 350–600 ce. *Annals of Botany* 114(2): 203–222.
- AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DEL VALLE. 2022. *Feria del Espárrago*. <https://www.alcaladelvalle.es/es/turismo/qué-visitar/27-feria-del-esparrago>. Fecha de consulta: 11-05-2022.
- AYUNTAMIENTO DE BEDMAR Y GARCÍEZ. 2022. *VII Feria del Espárrago Blanco de Bedmar*. https://www.bedmargarciez.es/_detalles.html?uid=e55a7350-8421-11ec-aa7f-005056b0675f. Fecha de consulta: 12-05-2022.
- AYUNTAMIENTO DE DICASTILLO. 2022. *Feria del Espárrago en Dicastillo*. <http://www.dicastillo.es/feria-del-esparrago-en-dicastillo>. Fecha de consulta: 08-05-2022.
- AYUNTAMIENTO DE SAN MARTÍN DE LA VEGA. 2022. *San Martín de la Vega celebra su I Feria del Espárrago*. <https://ayto-smv.es/2022/03/22/san-martin-de-la-vega-celebra-su-i-feria-del-esparrago>. Fecha de consulta: 11-05-2022.
- AYUNTAMIENTO DE SIERRA DE YEGUAS. 2022. *Feria del Espárrago*. <https://www.sierradeyeguas.es/10729/fiestas>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- AYUNTAMIENTO DE TUDELA DE DUERO. 2018. *Feria de Exaltación del Espárrago de Tudela de Duero*. https://tudeladeduero.ayuntamientosdevalladolid.es/el-municipio/de-interes-turistico/-/asset_publisher/cirr5Zrlliz0/content/str_turismo_200. Fecha de consulta: 08-05-2022.
- AZEEZ MA, BELLO OS & ADEDEJI AO. 2013. Traditional and medicinal uses of *Luffa cylindrica*: a review. *Journal of Medicinal Plants Studies* 1(5): 102–111.
- AZUBIKE NC, ACHUKWU PU, OKWUOSA CN, NWACHUKWU DC, ONWUKWE OS & ONYEMELUKWE AO. 2016. Subacute toxicity profile of the leaves of *Colocasia esculenta* (L.) Schott in albino rats. *Research Journal of Medicinal Plant* 10(5): 340–348.
- BAHRAM-PARVAR M & LIM LT. 2018. Fresh-cut onion: a review on processing, health benefits, and shelf-life. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 17(2): 290–308.
- BALANT M, GRAS A, GÁLVEZ F, GARNATE T, VALLÉS J & VITALES D. 2021. CANNUSE, a database of traditional Cannabis uses – an opportunity for new research. *Database: baab024*. <https://doi.org/10.1093/database/baab024>
- BALKRISHNA A, MISHRA RK, SRIVASTAVA A, JOSHI B, MARDE R & PRAJAPATI UB. 2019. Ancient Indian rishi's (Sages) knowledge of botany and medicinal plants since Vedic period was much older than the period of Theophrastus, a case study-who was the actual father of botany? *International Journal of Unani and Integrative Medicine* 3(3): 40–44.
- BALLESTA A, CHOCARRO C & GAVILÁN P. 2010. *Prospecció de les varietats locals d'hortalisses i fruites a l'horta de Lleida*. Universitat de Lleida y Ajuntament de Lleida.
- BALLESTEROS E. 2011. *Aproximación a un estudio agroecológico de la comarca valenciana del Camp del Túria*. Trabajo fin de máster en Agricultura Ecológica, Universidad de Barcelona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 1993. *Juegos infantiles en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 6*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 1998. *Ritos del nacimiento al matrimonio en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 9*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 2011. *Casa y familia en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 1 y 2*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 1990. *La alimentación doméstica en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 3*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 2000. *Ganadería y pastoreo en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 11*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 2004. *Medicina popular en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 5*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARANDIARAN JM & MANTEROLA A (COORDS.). 2017. *Agricultura en Vasconia. Atlas etnográfico de Vasconia, Vol. 12*. Eusko Jaurlaritz, Etniker Euskalerría, y Gobierno de Navarra, Vitoria, Bilbao y Pamplona.
- BARBA-GONZALEZ R, LIM KB & VAN TUYL JM. 2014. Molecular cytogenetics in *Lilium* breeding. *Acta Horticulturae* 1027: 129–142.

- BARBER A. 1997. *Etnobotànica de l'espart (Stipa tenacissima) al territori valencià*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- BARBER A, CABRERA MR & GUARDIOLA I. 1997. *Sobre la cultura de l'espart al territori valencià*. Fundació Bancaixa, Valencia.
- BARBER A, REDERO S, CORBI M, ALBA B, MOLINA JD & BARBER JX. 2005. Aproximación al conocimiento etnobiológico y etnoecológico de Ibi (Foia de Castalla, l'Alcoià, Alicante). Un análisis sobre la relación de los seres humanos y el entorno en Ibi. Identia Institute, Barcelona.
- BARREGA A & VAN DAMME P. 2014. Commercialization of underutilized plants in Uganda: an analysis of the market chains of *Luffa cylindrica* (L.) M.Roem. *Ethnobotany Research & Applications* 12: 525–533.
- BARRERA-GUZMÁN LA, CADENA-ÍÑIGUEZ J, LEGARIA-SOLANO JP & SAHAGÚN-CASTELLANOS J. 2021. Phylogenetics of the genus *Sechium* P. Brown: A review. *Spanish Journal of Agricultural Research* 19(1). <http://doi.org/10.5424/sjar/2021191-17036>.
- BARRIOS CASADO A. 2012. *Adaptación a la siembra invernal y tolerancia al frío en lenteja (Lens culinaris Medik.)*. Mapeo de QTLs involucrados TEJA. Tesis doctoral. Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria, Universidad de León.
- BASCH E, ULBRICHT C, KUO G, SZAPARY P & SMITH M. 2003. Therapeutic applications of fenugreek. *Alternative Medicine Review: A Journal of Clinical Therapeutic* 8(1): 20–27.
- BÁSCONES MUÑOZ M. 2011. *Aproximación al estudio ecosistémico de la comarca castellonense del Alto Palancia*. Proyecto fin de máster en Agricultura Ecológica. Universidad de Barcelona.
- BASO C. 1998 (siglo VIII). *Geopónica o extractos de agricultura de Casiano Baso*. Traducción y comentarios de Meana MJ, Cubero JI & Sáez P. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid.
- BASTIAN P, FAL AM, JAMBOR J, MICHALAK A, NOSTER B, SIEVERS H, STEUBER A & WALAS-MARCINEK N. 2013. Candelabra Aloe (*Aloe arborescens*) in the therapy and prophylaxis of upper respiratory tract infections: Traditional use and recent research results. *Wiener Medizinische Wochenschrift* 163(3–4): 73–79.
- BATET D, CARTANYÀ J, CASTELLS R, PIÑAS I & SALAT X. 2011. *Etnobotànica a les muntanyes de Prades*. Centre d'Història Natural de la Conca de Barberà, Montblanc.
- BATHA GES, BESHBI SHY AM, WASEF LG, ELEWA YHA, AL-SAGAN AA, EL-HACK MEA, TAHA AE, ABD-ELHAKIM, YM & DEVKOTA HP. 2020. Chemical constituents and pharmacological activities of garlic (*Allium sativum* L.): A review. *Nutrients* 12(3): 872. <http://doi.org/10.3390/nu12030872>.
- BATLLE I & TOS J. 1997. *Carob tree (Ceratonia siliqua L.)*. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops, 17. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- BELDA A, CORTÉS C & PEIRÓ V. 2013a. Ethnobotanical importance of plants used in pigeon-breeding in Eastern Spain. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9: 33. <http://doi.org/10.1186/1746-4269-9-33>.
- BELDA A, MARTÍNEZ-PÉREZ JE, MARTÍN C, PEIRO V & SEVA E. 2010. Plants used to capture and sustain wild finches (Fringillidae) in Southeast Spain. *Economic Botany* 64(4): 367–373.
- BELDA A, PEIRÓ V & SEVA E. 2012. The relationship between plants used to sustain finches (Fringillidae) and uses for human medicine in Southeast Spain. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Article ID 360913. <http://doi.org/10.1155/2012/360913>.
- BELDA A, ZARAGOZÍ B, BELDA I, MARTÍNEZ J & SEVA E. 2013b. Traditional knowledge of medicinal plants in the Serra de Mariola Natural Park, South-Eastern Spain. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines* 10(2): 299–309.
- BENAVENT X. 2020. *Carabassa de la Vila Joiosa*. <https://tastaldaci.com/varietats-tradicionals/carabassa-de-la-vila-joiosa>. Fecha de consulta: 20-01-2022.
- BENEDÉ S, GRADILLAS A, VILLALBA M & BATANERO E. 2019. *Allium porrum* extract decreases effector cell degranulation and modulates airway epithelial cell function. *Nutrients* 11(6): 1303. <http://doi.org/10.3390/nu11061303>.
- BENÍTEZ G. 2009. *Etnobotànica y Etnobiología del poniente granadino*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- BENÍTEZ G, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO-MESA J. 2010. Pharmaceutical ethnobotany in the western part of Granada province (southern Spain): Ethnopharmacological synthesis. *Journal of Ethnopharmacology* 129(1): 87–105.
- BENKEBLIA N, SHIOMI N & OSAKI M. 2007. Kinetics and hydrolysis parameters of total fructooligosaccharides of onion bulbs: Effects of temperature regimes and cultivars. *Journal of Food Biochemistry* 31(1): 14–27.
- BENNETT SJ & MAXTED N. 1997. An ecogeographic analysis of the *Vicia narbonensis* complex. *Genetic Resources and Crop Evolution* 44(5): 411–428.
- BERETTA HV, BANNOUN F, INSANI M, BERLI F, HIRSCHEGGER P, GALMARINI CR & CAVIGNARO PF. 2017. Relationships between bioactive compound content and the antiplatelet and antioxidant activities of six *Allium* vegetable species. *Food Technology and Biotechnology* 55(2): 266–275.
- BETHENCOURT ALFONSO J. 1912. *Historia del pueblo guanche. Tomos I, II y III*. Edición de 1991 anotada por Fariña González, MA. Francisco Lemus Editor, La Laguna, Tenerife.
- BIANCHINI F & VAINIO H. 2001. Allium vegetables and organosulfur compounds: Do they help prevent cancer? *Environmental Health Perspectives* 109(9): 893–902.
- BISEN PS & EMERALD M. 2016. Nutritional and therapeutic potential of garlic and onion (*Allium* sp.). *Current Nutrition & Food Science* 12(3): 190–199.
- BLANCO E. 1995. Plantas insecticidas de uso popular. *Quercus* 114: 8–9.
- BLANCO E. 1996. *El Caurel, las plantas y sus habitantes. Estudio etnobotánico de la Sierra del Caurel (Lugo). La importancia de las plantas para nuestros antepasados*. Fundación Caixa Galicia, La Coruña.
- BLANCO E. 1998. *Diccionario de etnobotánica segoviana. Pervivencia del conocimiento sobre las plantas*. Ayuntamiento de Segovia.
- BLANCO E. 2004. Pinceladas de etnobotánica salmantina. *Salamanca: Revista de Estudios* 51: 295–321.
- BLANCO E. 2015. *Etnobotánica abulense. Las plantas de la cultura tradicional de Ávila*. Colección Monografías de Botánica Ibérica, nº 16. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca, Huesca.
- BLANCO E & CUADRADO C. 2000. *Etnobotánica en Extremadura. Estudio de La Calabria y La Siberia extremeñas*. Emilio Blanco y CEP Alcoba de los Montes, Madrid.
- BLANCO E & DIEZ J. 2005. *Guía de la flora de Sanabria, Carballeda y los Valles. Catálogo de etnoflora selecta*. ADISAC-La Voz, Zamora.
- BLANCO E, GUTIÉRREZ MJ & PINTOR E. 2018. Etnofarmacología de las comarcas de Alto Tajo y Señorío de Molina (Guadalajara): plantas medicinales de uso tradicional. *Cuadernos de Etnología de Guadalajara* 50: 237–266.
- BLANCO E, MACÍA MJ & MORALES R. 1999. Medicinal and veterinary plants of El Caurel (Galicia, northwest Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 65(2): 113–124.
- BLANCO MÁ. 2022. Aportaciones a la ficha de *Cicer arietinum*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/528-cicer-arietinum>. Fecha de consulta: 07-06-2022.



- BOISSIER E. 1839-1845. *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne pendant l'année 1837*. Gide et Cie., Paris.
- BOLETÍN DE INFORMACIÓN ECONÓMICA. 1963. Las exportaciones horticolas. *Boletín de Información Económica: Revista Mensual de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Las Palmas (Islas Canarias) 1 de Julio de 1963: 8*.
- BONET MÀ. 1991. *Estudis etnobotànics a la Vall del Tenes (Vallès Oriental)*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- BONET MÀ. 2001. *Estudi etnobotànic del Montseny*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- BONET MÀ. 2021. Aportaciones a la ficha de *Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/2506-vigna-unguiculata-subsp-sesquipedalis>. Fecha de consulta: 20-09-2021.
- BONET MÀ, BLANCHÉ C & VALLÈS J. 1992. Ethnobotanical study in River Tenes valley (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 37: 205–212.
- BONET MÀ, PARADA M, SELGA A & VALLÈS J. 1999. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the regions of L' Alt Empordà and Les Guilleries (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 68: 145–168.
- BONET MÀ, ROLDÁN M, CAMPRUBÍ J & VALLÈS J. 2008. *Etnobotànica de Gallecs. Plantes i cultura popular al Baix Vallès*. Centre d'Estudis Molletans-Ajuntament de Mollet del Vallès, Barcelona.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2002. Use of non-crop food vascular plants in Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 53(3): 225–248.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2003. Pharmaceutical ethnobotany in the Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula). General results and new or rarely reported medicinal plants. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 55(2): 259–270.
- BONET MÀ & VALLÈS J. 2007. Ethnobotany of Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula): plants used in veterinary medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 110: 130–147.
- BOPC. 1915. Gravámenes impuestos a los artículos de consumo del Ayuntamiento de San Andrés y Sauces. *Boletín Oficial de La Provincia de Canarias* 139: 7.
- BORJA Q & NAVALÓN A. 2013. *Selección de variedades de la Huerta de Albacete. Proyecto de recuperación e inventario de semillas de variedades locales y sus técnicas de cultivo en la provincia de Albacete*. Asociación para el desarrollo de La Manchuela, Albacete.
- BORY DE SAINT-VINCENT JBG. 1988 (1803). *Ensayos sobre las Islas Afortunadas y la antigua Atlántida o compendio de la Historia General del Archipiélago Canario*. José A. Delgado Luis Editor, La Orotava, Tenerife.
- BOUCHOUCHA R, FRADI MK BEN, BOUCHOUCHA M, AKROUT M, FEKI M, KAABACHI N, RAIES A & SLIMANE H. 2016. Anti-hyperglycemic and anti-hyperlipidemic effects of *Lupinus albus* in type 2 diabetic patients: A randomized double-blind, placebo-controlled clinical trial. *International Journal of Pharmacology* 12(8): 830–837.
- BOUTELOU C. 1813. *Tratado de la huerta ó método de cultivar toda clase de hortalizas*. Segunda edición, corregida y aumentada. Imprenta de Dávila, Madrid.
- BOUTELOU CLAUDIO & BOUTELOU E. 1801. *Tratado de la huerta ó método de cultivar toda clase de hortalizas*. Imprenta de Villalpando, Madrid.
- BOUTELOU CLAUDIO & BOUTELOU E. 1804. *Tratado de las flores: en que se explica el método de cultivar las que sirven para adorno de los jardines*. Imprenta de Villalpando, Madrid.
- BOZA LÓPEZ J. 1991. Valor nutritivo de las leguminosas grano en la alimentación humana y animal. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental* 3: 71–96.
- BREWSTER JL. 1994. *Onions and other vegetable Alliums*. CAB International, Wallingford, Reino Unido.
- BURBA JL. 2008. Los grupos varietales del ajo (*Allium sativum* L.). Contribución para su entendimiento. *Horticultura Argentina* 27(62): 20–27.
- BUSCASTELL. 2017. Un melón como la miel poco conocido. Campaña de agricultores, restauradores y Consell para recuperar el consumo del "meló ericó". *Diario de Ibiza* 12 de julio de 2017.
- BUXÓ R. 1997. *Arqueología de las plantas*. Editorial Crítica, Barcelona.
- CABILDO DE LANZAROTE. 2014. *El cultivo del aloe*. Consejería de Agricultura y Ganadería, Lanzarote.
- CABO ALONSO Á. 1955. La Armuña y su evolución económica (conclusión). *Estudios Geográficos* 16(59): 367–427.
- CABRERA PÉREZ P. 1983. *Entre la historia y el cuento: de la tradición oral*. Vol. 1. JI Sosa Campos (ed.) Edición mimeografiada. Santa Cruz de Tenerife.
- CADENA SER. 2022. *La VII Feria del Espárrago Blanco de Bedmar recupera la normalidad para dar conocer las bondades del producto y atraer visitantes*. <https://cadenaser.com/2022/03/24/la-vii-feria-del-esparrago-blanco-de-bedmar-recupera-la-normalidad-para-dar-conocer-las-bondades-del-producto-y-atraer-visitantes>. Fecha de consulta 16-05-2022.
- CALASANZ D. 2013 (1984). *Manual del hortelano*. Edición facsímil promovida por la Fundación Daniel Calasanz. Gráficas Alós, Huesca.
- CALLE N. 2018. España, paraíso para el mejor aloe vera. *El Economista* 24 de septiembre de 2018.
- CAIVET-MIR L. 2011. *Beyond food production: Home gardens as biocultural conservation agents. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, northeastern Spain*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- CAIVET-MIR L, CAIVET-MIR M, CORBACHO-MONNÉ D & REYES-GARCÍA V. 2010a. *Les varietats horticolas locals de la Vall Fosca*. Centre de Documentació CPCPTC, Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA), Barcelona.
- CAIVET-MIR L, CAIVET-MIR M & REYES-GARCÍA V. 2010b. Horts a la Vall Fosca. El coneixement ecològic tradicional i la conservació in situ de varietats locals en horts d'alta muntanya. *Etnologia* 37: 152–156.
- CAIVET-MIR L, CAIVET-MIR M, VAQUÉ-NUÑEZ L & REYES-GARCÍA V. 2011. Landraces in situ conservation: a case study in high-mountain home gardens in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula. *Economic Botany* 65(2): 146–157.
- CAIVO MÍ, AKERRETA S & CAVERO RY. 2011. Pharmaceutical ethnobotany in the Riverside of Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 135: 22–33.
- CALZADILLA HERNÁNDEZ C. 1996. La recuperación de un cultivo tradicional: la cebolla de Guayonge. En: *Primeras Jornadas de Desarrollo Local de Tenerife*. Departamento de Geografía de la Universidad de La Laguna y Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo Insular de Tenerife, La Laguna.
- CAMACHO Y PÉREZ GALDÓS G. 1943. *La Hacienda de los Príncipes*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna de Tenerife.
- CAMPO CANARIO. 2010. "Un kilo de chochos se convierte en dos kilos y cuarto después de remojados". *Campo Canario* 83: 25.
- CAMPOS-MONDRAGÓN MG, DE LA BARCA AMC, DURÁN-PRADO A, CAMPOS-REYES LC, OLIART-ROS RM, ORTEGA-GARCÍA J, MEDINA-JUÁREZ, LA & ANGULO O. 2009. Nutritional composition of new peanut (*Arachis hypogaea* L.) cultivars. *Grasas y Aceites* 60(2): 161–167.
- CAMPOS POSADA A. 2020. *La batalla del hambre: el abastecimiento de Madrid durante la Guerra Civil (1936-1939)*. Tesis doctoral. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid.

- CANO BARÓN J. 1977. *Habas de Huerta. Hoja divulgadora nº 3-77HD*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- CARABAZA JM, GARCÍA E, HERNÁNDEZ JE & JIMÉNEZ A. 2004. *Árboles y arbustos de al-Andalus*. CSIC, Madrid.
- CARAZO M, CAMACHO AM, ESPINOSA MA, FERNÁNDEZ OCAÑA AM & FERNÁNDEZ C. 1998a. Utilización de plantas vasculares en Pegalajar (Sierra Mágina, Jaén). *Blancoana* 15: 80–91.
- CARAZO M, CAMACHO AM, ESPINOSA MA, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C, HERVÁS S & MOYA A. 1998b. Utilización de plantas vasculares en Torres (Sierra Mágina, Jaén). I. *Blancoana* 15: 91–107.
- CARAZO M, CAMACHO AM, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C, CALERO J & MONTIEL MD. 1998c. Utilización de plantas vasculares en Carchelejo (Sierra Mágina, Jaén). I. *Blancoana* 15: 42–55.
- CARAZO M, CAMACHO AM, FERNÁNDEZ OCAÑA AM, FERNÁNDEZ C, GÓMEZ-HERVÁS JJ, LOMAS JF, LÓPEZ MA, MARTÍN JJ, VIDAL A. 1998d. Utilización de plantas vasculares en Cambil (Sierra Mágina, Jaén). I. *Blancoana* 15: 9–34.
- CARMONA Í. 2017. *Diccionario de equivalencias Castellano – Extremeño*. Edición del autor, Cáceres.
- CARO BAROJA J. 1984. *Apuntes murcianos (de un diario de viajes por España, 1950)*. 2ª edición. Universidad de Murcia.
- CAROD-ARTAL FJ. 2013. Plantas psicoactivas en la Antigua Grecia. *Neurosciences and History* 1(1): 28–38.
- CAROUBE. 2021. *Caroube, el portal de la algarroba*. <https://www.caroube.net>. Fecha de consulta: 10-09-2021.
- CARRASCO LÓPEZ JM & GIL ARAGÓN A. 1990. La lupinosis. Una enfermedad del ganado ocasionada por el hongo *Phomopsis*, infestador del altramuiz. *Agricultura: Revista Agropecuaria* 695: 538–540.
- CARRASCO M. 2021. *Crónicas de un pueblo: Historia, Arte, Literatura y Actualidad desde Chinchón*. <http://manolo-eleremita.blogspot.com/2018/03/fotografias-con-historia-el-ajo-fino-de.html>. Fecha de consulta: 20-10-2021.
- CARRASCO SOTOS Á. 2010. Más sobre la valoración y recuperación de la lírica popular moderna. Una antología de coplas y seguidillas de la Mancha conquense. *Ocnos. Revista de Estudios sobre Lectura* 6: 87–110.
- CARRASCOSA M, SORIANO JJ, SANZ Í & GARCÍA-MUÑOZ T. 2011. *Guía de conocimiento sobre utilización y manejo tradicional ligadas a las variedades autóctonas*. Vol. I. Red Andaluza de Semillas, Sevilla.
- CARRAVEDO M & MALLOR C. 2007. *Varietades autóctonas de cebollas españolas*. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (C.I.T.A), Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- CARRAVEDO M & MALLOR C. 2008. *Varietades autóctonas de legumbres españolas conservadas en el Banco de Germoplasma de Especies Hoícolas de Zaragoza*. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (C.I.T.A), Gobierno de Aragón, Zaragoza.
- CARRAVEDO M, PALLARÉS J & ERREA P. 2004. Recuperación de especies frutícolas y hortícolas antiguas. *Surcos de Aragón* 87: 469–472.
- CARRIÓ E. 2013. *Contribució a l'etnobotànica de Mallorca. La biodiversitat vegetal i la seva gestió en una illa mediterrània*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- CARRIÓ E, RIGAT M, GARNATJE T, MAYANS M, PARADA M & VALLÉS J. 2012. Plant ethnoveterinary practices in two pyrenean territories of Catalonia (Iberian Peninsula) and in two areas of the Balearic Islands and comparison with ethnobotanical uses in human medicine. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*: 896295. <http://doi.org/10.1155/2012/896295>.
- CARRIÓ E & VALLÉS J. 2012. Ethnobotany of medicinal plants used in Eastern Mallorca (Balearic Islands, Mediterranean Sea). *Journal of Ethnopharmacology* 141(3): 1021–1040.
- CARUSO M, FEDERICI CT & ROOSE ML. 2008. EST-SSR markers for asparagus genetic diversity evaluation and cultivar identification. *Molecular Breeding* 21(2): 195–204.
- CASADO PONCE D. 2003. *Revisión de la flora y etnobotánica de la Campiña de Jaén (del Guadalbullón a la Cuenca del Salado de Porcuna)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- CASALLO A, MATEO JM & SOBRINO E. 1991. Variedades tradicionales de cebolla cultivadas en España. *HortoFruticultura* 2: 38–44.
- CASANA E. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Subbética, Campiña y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. ETS de Ingenieros Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- CASARES J. 1944. *El idioma como instrumento y el diccionario como símbolo*. Barragán, Madrid.
- CASAS GRIERA E & BRUSTENGA BORT J. 2004. *Projecte de creació del centre de conservació del patrimoni genètic agrícola*. Caixa Manresa, Barcelona.
- CASQUERO PA, OLÁIZ Í, MARCOS MF, CAMPELO MP & REINOSO B. 2009. Leguminosas de grano tradicionales cultivadas en España. *Vida Rural* 300: 42–46.
- CASTAÑÓN G. 1952. *El trébol rojo. Hojas divulgadoras, nº 3-52 H: 1-12*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- CASTELL V & DIEZ MJ. 2000. Colección de semillas de cebolla del Centro de Conservación y Mejora de la Agrobiodiversidad Valenciana. *Mono-grafías INIA: Agrícola* 8: 99.
- CASTRO GE, PERPIÑA G, ESTERAS C, MONFORTE AJ & PICO MB. 2017. A new introgression line collection to improve “Piel de Sapo” melons. *Acta Horticulturae* 1151. <http://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1151.14>.
- CASTRO J. 1986. *La isla de La Gomera en la actualidad, año 1856*. Edición de Gloria Díaz Padilla. Cabildo de La Gomera, San Sebastián de La Gomera.
- CASTRO MARTÍN N. 2004. *Distribución del ñame [Colocasia esculenta (L.) Schott] en la isla de La Palma*. Trabajo fin de carrera de Ingeniero Técnico Agrícola. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- CASTRO RODRÍGUEZ JM. 2006. *Caracterización bromatológica de variedades locales de chayota [Sechium edule Jacq.]*. Trabajo fin de carrera. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- CASTRO RODRÍGUEZ JM, TOLEDO DÍAZ AM, RODRÍGUEZ GALDÓN B, PERDOMO MOLINA AC, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ EM & DÍAZ ROMERO C. 2015. Caracterización morfológica y composición química de chayotas (*Sechium edule*) cultivadas en las Islas Canarias (España). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 65(4): 243–253.
- CASTROVIEJO S & PASCUAL H. 1999a. *Lens* Mill. En: Talavera S, Aedo C, Castroviejo S, Romero Zarco C, Sáez L, Salgueiro FJ & Velayos M (eds.). *Flora iberica* 7 (1): 417–423. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CASTROVIEJO S & PASCUAL H. 1999b. *Lupinus* L. En: S. Talavera S, Aedo C, Castroviejo S, Romero Zarco C, Sáez L, Salgueiro FJ & Velayos M (eds.). *Flora iberica* 7 (1): 251–260. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CATANI M, AMAYA S & DÍAZ-AGUILAR AL. 2001. *Comer en Tentudía: aproximación etnográfica a la comida y a los hábitos de vida de las gentes de la comarca de Tentudía en los últimos setenta años*. Centro de Desarrollo Comarcal de Tentudía, Monesterio, Badajoz.
- CATÓN EL CENSOR. 2012 (siglo II a. C.). *Tratado de agricultura. Fragmentos*. Traducción, introducción y notas por A. García-Toraño. Gredos, Madrid.
- CAVANIILLES AJ. 1795. *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. Tomo 1. Imprenta Real, Madrid.
- CAVANIILLES AJ. 1797. *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reyno de Valencia*. Tomo 2. Imprenta Real, Madrid.



- CAVAILLES JA. 1801. De la utilidad del Cacahuete: *Arachis hypogaea* de Linneo. *Anales de Ciencias Naturales* 4(11): 206–224.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2011a. Pharmaceutical ethnobotany in Northern Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 133: 138–146.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2011b. Pharmaceutical ethnobotany in the Middle Navarra (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 137: 844–855.
- CAVERO RY, AKERRETA S & CALVO MÍ. 2013. Medicinal plants used for dermatological affections in Navarra and their pharmacological validation. *Journal of Ethnopharmacology* 149: 533–542.
- CAVERO RY & CALVO MÍ. 2014. Medicinal plants used for respiratory affections in Navarra and their pharmacological validation. *Journal of Ethnopharmacology* 158: 216–220.
- CAYUELA SÁNCHEZ S. 2015. *Agricultura murciana y modos de vida en el contexto europeo. Un acercamiento socio-antropológico*. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- CEBOLLA-CORNEJO J, FERNÁNDEZ-DE-CÓRDOVA P & NUEZ F. 2010. Characterization of Spanish Genetic Resources of *Arachis hypogaea* L. En: *XXVIII International Horticultural Congress on Science and Horticulture for People (IHC2010): III International Symposium*: 91–96.
- CELA CJ. 1979. *Judíos, moros y cristianos*. Austral, Barcelona.
- CENTRO DE LA LEGUMBRE. 2021a. Garbanzo de Fuentesauco. <https://garbanzodefuentesauco.com>. Fecha de consulta: 27-06-2021.
- CENTRO DE LA LEGUMBRE. 2021b. Garbanzo de Pedrosillo. <https://www.garbanzodepedrosillo.com>. Fecha de consulta: 27-06-2021.
- CENTRO ZAHOZ. 2016. *Catálogo de variedades tradicionales del Zahoz. Centro de Conservación de Etnobotánica y Agrodiversidad de las Sierras de Béjar y Francia*. Cepeda, Salamanca.
- CERA CORZO F. 1986. *El altramuz amarillo ("tramusilla")*. Su cultivo en el Andévalo onubense. Comunicaciones I.N.I.A., nº 67. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- CERESPAIN. 2022. *Proceso de cultivo de los espárragos de Huétor-Tájar*. <http://cerespain.com/cultivo-esparrago-huetor-tajar.html>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- CHASE MW, CHRISTENHUSZ MJM, FAY MF, BYNG JW, JUDD WS, SOLTIS DE, MABBERLEY DJ, SENNIKOV, A. N, SOLTIS PS, STEVENS PF. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181(1): 1–20.
- CHENG D, WENG B, CHEN Y, ZHAI S, WANG C, XU R, GUO J, LV Y, SHI L & GUO Y. 2020. Characterization of potential cellulose fiber from *Luffa* vine: A study on physicochemical and structural properties. *International Journal of Biological Macromolecules* 164: 2247–2257.
- CHINEDU E & CHARLES O. 2021. *Ocimum* species: Ethnomedicinal uses, phytochemistry and pharmacological importance. *International Journal of Current Research in Physiology and Pharmacology* 5(2): 1–12. <http://doi.org/10.31878/ijcrpp.2021.52.01>.
- CHOMICKI G, SCHAEFER H & RENNER SS. 2020. Origin and domestication of Cucurbitaceae crops: insights from phylogenies, genomics and archaeology. *New Phytologist* 226(5): 1240–1255.
- CIENFUEGOS B. 1627-1631. *Historia de las plantas. Manuscritos 3357-3363, conservados en la Biblioteca Nacional de España*. Madrid.
- CLARKE R & MERLIN M. 2013. *Cannabis: Evolution and Ethnobotany*. University of California Press, Berkeley.
- CLIMENT D, MARTÍN C & LAGUNA E. 2014. Etnobotánica infantil comestible. Aquellos alimentos silvestres de niños y adolescentes. *Mètode* 80: 17–25.
- CLOQUELL B. 1986. Medicina popular en Maçanet de Cabrenys. *Natura Medicatrix* 12: 4–10.
- COATES DJ, YEN DE & GAFFEY PM. 1988. Chromosome variation in taro, *Colocasia esculenta*. Implications for origin in the Pacific. *Cytologia* 53(3): 551–560.
- COBO MP & TIJERA RE. 2011. *Etnobotánica de Doñana*. Mancomunidad de Desarrollo y Fomento del Aljarafe, Sevilla.
- CODEX. 2001. Norma del Codex para el espárrago. Codex stan 225-2001, Emd. 1-2005.
- COLLECTIU EIXARCOLANT. 2020. *Varietats tradicionals de carbassa*. <https://eixarcolant.cat/blog/varietats-tradicionals-de-carbassa>. Fecha de consulta: 14-01-2022.
- COLLECTIU EIXARCOLANT. 2022. *Llavors; Cultivades tradicionals*. <https://botiga.eixarcolant.cat/llavors/cultivades-tradicionals>. Fecha de consulta: 14-01-2022.
- COLÓN C, VARELA C & GIL J. 1992. *Textos y documentos completos*. 2ª edición. Alianza Editorial, Madrid.
- COLUMELA. 1988 (siglo I). *De los trabajos del campo*. Traducido por A. Hologado Redondo. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- COLUNGA BIANCATELLI RML, BERRILL M, CATRAVAS JD & MARIK PE. 2020. Quercetin and vitamin C: an experimental, synergistic therapy for the prevention and treatment of SARS-CoV-2 related disease (COVID-19). *Frontiers in Immunology* 11: 1451. <http://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01451>.
- CONABIO. 2011. *Fig leaf squash (Cucurbita ficifolia)*. http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/20833_especie.pdf. Fecha de consulta: 10-01-2022.
- CONCA A & OITRA JE. 2005. *Plantas medicinales y comestibles*. Caixa Ontinyent, Valencia.
- CONDE B. 1919. *El pulgón de las habas y su destrucción. Hoja divulgadora, año XIII, nº 13*. Ministerio de Fomento, Madrid.
- CONDE L. 2019. Las 6 mentiras y verdades sobre el melón que debes conocer. En: *La Vanguardia 7 de junio de 2019*. <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20190607/462704903338/melon-propiedades-verdades-mentiras-mitos.html>. Fecha de consulta: 07-01-2021.
- CONSEJO REGULADOR DEL ESPÁRRAGO DE HUÉTOR TÁJAR. 2022. *Espárragos de Huétor Tájar*. <http://www.esparragodehuetortajar.com>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- CONSELL COMARCAL DEL LLUÇANÈS. 2020. Cigró d'Oristà. En: *Espai Rocaguinarda*. <https://espairocaguinarda.cat/attractius-turistics-al-llucaenes/aliments-llucanes/cigro-orista/cigrons-dorista>. Fecha de consulta: 13-06-2022.
- CONSELL D'EIVISSA. 2021. *Enciclopèdia d'Eivissa i Formentera*. <http://www.eief.es>. Fecha de consulta: 07-06-2021.
- CONSUEGRA V. 2009. *La cultura de las plantas en La Mancha. Flora en el entorno de las Tablas de Daimiel*. Diputación de Ciudad Real.
- COOKPAD. 2022. *Recetas de Alholva*. <https://cookpad.com/es/buscar/alholva>. Fecha de consulta: 02-05-2022.
- COON JT, PITTNER MH & ERNST E. 2007. *Trifolium pratense* isoflavones in the treatment of menopausal hot flashes: a systematic review and meta-analysis. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology* 14(2–3): 153–159.
- COOPERATIVA AGRÍCOLA DE SANT JOAN. 2020. *Caracterització de la ceba blanca mallorquina i el pebre ros*. Cooperativa agrícola de Sant Joan, Mallorca.
- COOPERATIVAS AGRO-ALIMENTARIAS DE ESPAÑA. 2016. Coopaman, innovación para conservar la tradición. *Revista Cooperativas Agro-Alimentarias* 30: 15–17.

- CÓRDOBA EM, GONZÁLEZ-VERDEJO CÍ, RODRÍGUEZ MJ, GARCÍA CA, CAMINERO C, MILLÁN T, TORRES AM, RUBIO J & NADAL S. 2016. Leguminosas. En: Ruiz de Galarreta JI, Prohens J & Tierno R (eds.). *Las variedades locales en la mejora genética de plantas*: 171–189. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- CORNEJO J & GARCÍA GISBERT C. 1961. *El cacahuete. Colección Cartillas Rurales*. Vol. 13. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- CORONEL OG. 2006. Bamarsa, a la cabeza de la producción de aloe vera ecológico. *Vida Rural* 14–16.
- CORRAL T. 2017. Andrajos de Jaén con conejo, un guiso con mucha tradición. En: *El Español 6 de noviembre de 2017*. https://www.elespanol.com/cocinillas/recetas/carne/20171106/andrajos-jaen-conejo-guiso-mucha-tradicion/1001039945996_30.html. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- CORRALES C & CORBELLA D. 2009. *Diccionario ejemplificado de canarismos. Vol. I*. Instituto de Estudios Canarios, Santa Cruz de Tenerife.
- CORRALES ZUMBADO C, CORBELLA DÍAZ D & ÁLVAREZ MARTÍNEZ MA. 1992. *Tesoro lexicográfico del español de Canarias*. Real Academia Española, Consejería de Educación, Cultura y Deportes, Madrid.
- CORZO-MARTÍNEZ M, CORZO N & VILLAMIEL M. 2007. Biological properties of onions and garlic. *Trends in Food Science and Technology* 18(12): 609–625.
- COVARRUBIAS S DE. 1611. *Tesoro de la Lengua Castellana o Española*. Luis Sánchez, Madrid.
- CR IGP CALÇOTS DE VALLS. 2022. *La indicació geogràfica protegida (IGP) Calçots de Valls*. <https://igpcalçotdevalls.cat>. Fecha de consulta: 21-05-2022.
- CR IGP GARBANZO DE ESCACENA. 2022. *Indicación Geográfica Protegida Garbanzo de Escacena*. <http://igpgarbanzodeescacena.com>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- CR IGP LENTEJA DE TIERRA DE CAMPOS. 2021. *Lenteja de Tierra de Campos. Indicación Geográfica Protegida*. <https://site.lentejadetierradecampos.es>. Fecha de consulta: 12-06-2022.
- CRF-INIA. 2021. Aportaciones a la ficha de *Vicia articulata*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/2401-vicia-articulata>. Fecha de consulta: 03-06-2021.
- CRIDO J, FERNÁNDEZ LÓPEZ JM, LEOCADIO G, NÚÑEZ RM & BLANCO E. 2008. *Uso tradicional de las plantas en Toledo*. Diputación de Toledo.
- CRISTÓBAL MD, PANDO V & HERRERO B. 2014. Morphological characterization of lentil (*Lens culinaris* Medik.) landraces from Castilla y León, Spain. *Pakistan Journal of Botany* 46(4): 1373–1380.
- CRISTÓBAL R, FANLO M, MELERO R, MUNTANÉ J, MORÉ E & MUNTANÉ J. 2006. Mercado y comercialización de plantas aromáticas y medicinales. En: Minguet Pla JS (ed.). *Dossier Tècnic nº 13. Plantas aromáticas y medicinales*: 17–19. Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- CUBERO JI. 2017. Leguminosas hortícolas: guisantes, judías y habas hortícolas. En: Maroto JV & Baixauli C (eds.). *Cultivos hortícolas al aire libre*: 703–741. Cajamar Caja Rural, Almería.
- CULLÉN DEL CASTILLO P. 1947. *Libro rojo de Gran Canaria o Gran Libro de Provisiones y Reales Cédulas*. Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
- CULTANIA. 2020. *Anaga, tesoros bajo tierra*. Gestión del Medio Rural de Canarias, S.A.U., La Orotava, Tenerife.
- CUTLER HC & WHITAKER TW. 1961. History and distribution of the cultivated Cucurbits in the Americas. *American Antiquity* 26(4): 469–485.
- DANA E, GARCÍA DE LOMAS J, VERLOOVE F, GARCÍA-OCAÑA D, GÁMEZ V, ALCARAZ J & ORTIZ JM. 2017. *Colocasia esculenta* (L.) Schott (Araceae), an expanding invasive species of aquatic ecosystems in the Iberian Peninsula: new records and risk assessment. *Limnetica* 36(1): 15–27.
- DANGI RS, LAGU MD, CHOUDHARY LB, RANJEKAR PK & GUPTA VS. 2004. Assessment of genetic diversity in *Trigonella foenum-graecum* and *Trigonella caerulea* using ISSR and RAPD markers. *BMC Plant Biology* 4: 13. <https://bmcplantbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2229-4-13>.
- DANTÍN CERECEDA J. 1943. *Catálogo metódico de las plantas cultivadas en España*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- DAWSON G. 1960. *Los alimentos vegetales que América dio al mundo*. Serie Técnica y Didáctica, nº8. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- DE HOYOS SANCHO N. 1955. Lo que del labrador nos dice el refranero. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica* 91: 254–258.
- DE LA ROSA L, GARCÍA RM, MARCOS T & FAJARDO J. 2016. Agrobiodiversidad de legumbres en Galicia. *Mol* 16: 60–69.
- DE LA ROSA L, MARTÍN Í & VARELA F. 1999. La colección de algarrobas (*Vicia articulata* Hormen) del centro de recursos fitogenéticos del INIA. *Investigación Agraria. Producción y Protección Vegetales* 14(3): 367–382.
- DE LA ROSA L, PELLUZZO A, LÁZARO A, MARTÍN Í & VARELA F. 2000. Recolección de variedades locales de cultivos hortícolas en Castilla y León (Zamora, Salamanca, Ávila y Segovia). *Actas de Horticultura* 30: 45–51.
- DE PEÑA Y VALLE V. 1832. *Tratado general de carnes*. Imprenta de Miguel de Burgos, Madrid.
- DECKMANN FLECK EC. 2015. *As artes de curar em um manuscrito jesuítico inédito do setecentos. O Paraguai Natural Ilustrado do padre José Sánchez Labrador (1771-1776)*. Oikos & Unisinos, São Leopoldo, Brasil.
- DEL CAÑIZO J. 1967. *Las plagas de los melonares. Hoja divulgadora nº 19-67 H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- DEL MORAL DE LA VEGA J, MEJÍAS GUIASADO Á & LÓPEZ MORILLO M. 1994. *El cultivo del garbanzo. Diseño para una agricultura sostenible. Hoja divulgadora nº12-94HD*. Madrid.
- DELGADO A. 2021. Ajo fino de Chinchón: la lucha de cuatro mujeres por recuperar el producto fetiche de este pueblo de Madrid. En: *ABC Gastronomía 28 de julio de 2021*. https://www.abc.es/gastronomia/abci-fino-chinchon-lucha-cuatro-mujeres-recuperar-producto-fetiche-este-pueblo-madrid-202106280028_noticia.html. Fecha de consulta: 20-10-2021.
- DEPARTAMENTO DE CULTURA Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA. GOBIERNO VASCO. 2020. *Diccionario Elhuyar*. <https://www.euskadi.eus/diccionario-elhuyar>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- DEVILLARD MJ. 1993. *De lo mío a lo de nadie. Individualismo, colectivismo agrario y vida cotidiana*. Colección Monografías nº 130. Centro de Investigaciones Sociológicas. Siglo XXI de España Editores, Madrid.
- DHANYA R, ARYA AD, NISHA P & JAYAMURTHY P. 2017. Quercetin, a lead compound against type 2 diabetes ameliorates glucose uptake via AMPK pathway in skeletal muscle cell line. *Frontiers in Pharmacology* 8(8): 336. <http://doi.org/10.3389/fphar.2017.00336>.
- DIARIO DE TENERIFE. 1894. Sección Comercial, manifiestos de salida. *Diario de Tenerife: Periódico de Intereses Generales, Noticias y Anuncios*: 17 de diciembre. Santa Cruz de Tenerife.
- DÍAZ DEL CAÑIZO MA, GUZMÁN CASADO GJ, SORIANO NIEBLA JJ & ÁLVAREZ FEBLES N. 1998. Recuperación de variedades tradicionales locales de cultivos hortícolas y del conocimiento a ellas asociado, para su conservación, uso y manejo en las comarcas de Antequera (Málaga) y Estepa (Sevilla). En: *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica SEAE. Una alternativa para el mundo rural del tercer milenio*. Valencia.



- DÍAZ DÍAZ E. 1991. *Refranero popular extremeño*. Universitas Editorial, Badajoz.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM & DEL MONTE M. 2012. Vegetales y hongos silvestres comestibles en la cara norte de la sierra de Ávila (Ávila). En: *CONAMA 11: Congreso Nacional de Medio Ambiente*. CONAMA 2012, Madrid. http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama11/CT_2010/1896707371.pdf. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- DÍAZ FERNÁNDEZ PM, RAMOS MIRAS JJ, SAN JOSÉ WÉRY AM, LÓPEZ ALMANSA JC, DEL MONTE M & MUÑOZ GALLEGU CL. 2009. Estudio etnoecológico de especies forestales comestibles en la provincia de Ávila. En: *5º Congreso Forestal Español, del 21 al 25 Septiembre*. Sociedad Española de Ciencias Forestales y Junta de Castilla y León, Ávila.
- DÍAZ HERNÁNDEZ R. 2002. Sobre el paisaje del plátano en Canarias. En: Domínguez Mujica J & Caubín Martín M (eds.). *Reflexiones en torno al azúcar, agua, tabaco y plátano en Canarias*: 361–388. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- DÍAZ RIBELL A. 2014. *Estudio etnoagronómico y prospección de cultivares locales de Geneto (La Laguna-Tenerife)*. Trabajo fin de carrera de Ingeniero Técnico Agrícola. Universidad de La Laguna.
- DÍEZ MJ, DE LA ROSA L, MARTÍN Í, GUASCH L, CARTEA ME, MALLOR C, CASALS J, SIMÓ J, RIVERA A, ANASTASIO G, PROHENS J, SOLER S, BLANCA J, VALCÁRCEL JV & CASAÑAS F. 2018. Plant genebanks: present situation and proposals for their improvement. The case of the spanish network. *Frontiers in Plant Science* 9: 1794. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2018.01794>.
- DÍEZ N, COLLADO-FERNÁNDEZ M, JAIME Í & ROVIRA J. 2008. Características físico-químicas y perfil aromático de la cebolla horcal en comparación con otras variedades de cebolla. En: Oriá R, Val J & Ferrer A (eds.). *Avances en maduración y post-recolección de frutas y hortalizas*: 261–269. Editorial Acribia.
- DÍEZ N, DE LAS HERAS M, JAIME Í, ROVIRA J, COLLADO-FERNÁNDEZ M & FOMBELLIDA A. 2010. Antioxidant capacity and pungency of “Horcal” onion under refrigerated storage. *Acta Horticulturae* 858: 267–272.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. 2021a. *Carbassa del ferro d’Osona*. <https://xarxaproductesdelaterra.diba.cat/productes-singulars/carbassa-del-ferro-dosona>. Fecha de consulta: 13-01-2021.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. 2021b. *Cigró d’Oristà*. <https://xarxaproductesdelaterra.diba.cat/productes-singulars/cigro-dorista>. Fecha de consulta: 05-05-2021.
- DIPUTACIÓN DE CUENCA. 2017. Feria Internacional del Ajo (Las Pedroñeras). <https://www.dipucuenca.es/feria-internacional-del-ajo-las-pedroñeras>. Fecha de consulta: 28-05-2022.
- DIPUTACIÓN DE LEÓN. 2022. Productos de León: el puerro de Sahagún. https://www.dipuleon.es/productType/Ciudadanos/Productos_de_Leon/Productos_de_Leon_y_sus_Recetas/Puerro_de_Sahagun_1. Fecha de consulta: 24-05-2022.
- DIPUTACIÓN DE VALLADOLID. 2022. *Espárragos de Tudela de Duero*. <https://alimentosdevalladolid.diputaciondevalladolid.es/-/espárragos-de-tudela-de-duero>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- DIRECTO EXTREMADURA. 2022. *La V Feria del Espárrago en Burguillos del Cerro abrirá el mes de abril con una completa programación*. https://directoextremadura.com/noticias_ciudad/2022-03-17/158/3690/la-v-feria-del-esparrago-en-burguillos-del-cerro-abrira-el-mes-de-abril-con-una-completa-programacion.html. Fecha de consulta: 13-05-2022.
- DIXIT GP, PARIHAR AK, BOHRA A & SINGH NP. 2016. Achievements and prospects of grass pea (*Lathyrus sativus* L.) improvement for sustainable food production. *The Crop Journal* 4(5): 407–416.
- DOMÍNGUEZ A. 2019. *Éxito reproductivo de chayotes en el sur de Galicia*. <https://natureduca.com/blog/exito-reproductivo-de-chayotes-en-el-sur-de-galicia>. Fecha de consulta: 20-09-2021.
- DORVAULT FLM. 1880. *La Oficina de Farmacia (Botica)*. 3ª edición. Bailly-Bailliere, Madrid.
- DOUE. 2007. Reglamento (CE) n° 1485/2007 de la Comisión, por el que se inscriben ciertas denominaciones en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas, entre ellas la Lenteja Pardina de Tierra de Campos (IGP). *Diario Oficial de la Unión Europea* 15-12-2007, L 330/13.
- DOUE. 2008. Reglamento (CE) N° 676/2008 de la Comisión, por el que se inscriben determinadas denominaciones en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas, entre ellas el Ajo Morado de Las Pedroñeras (IGP). *Diario Oficial de la Unión Europea* 16-7-2008, L 189/19.
- DOUE. 2013. Reglamento de ejecución (UE) N° 868/2013 de la Comisión por el que se inscribe una denominación en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y de Indicaciones Geográficas Protegidas [Garbanzo de Escacena (IGP)]. *Diario Oficial de la Unión Europea* 11-9-2013, L 242/8.
- EBERT AW & WAQAINABETE LM. 2018. Conserving and sharing taro genetic resources for the benefit of global taro cultivation: A core contribution of the centre for pacific crops and trees. *Biopreservation and Biobanking* 16(5): 361–367.
- EGBA-SÁNCHEZ JM, MARTÍNEZ P & EGBA-FERNÁNDEZ JM. 2006. Variedades locales de judías de la Región de Murcia como base para la producción ecológica. El caupí (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). *Agroecología* 1: 89–97.
- EGBA FERNÁNDEZ JM, EGBA SÁNCHEZ JM, EGBA SÁNCHEZ Í & RIVERA NÚÑEZ D. 2015. *Cultivos promisorios para enfriar el clima y alimentar al mundo. Una propuesta agroecológica para tierra de iberos*. Integral. Asociación para el Desarrollo Rural, Murcia.
- EGBA FERNÁNDEZ JM & EGBA SÁNCHEZ JM. 2013. *Libro rojo de las variedades locales de la Región de Murcia I. Hortalizas de fruto, hortalizas de hoja y leguminosas*. RAERM: Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia.
- EGBA LA, MÉRIDA-GARCÍA R, KILIAN A, HERNANDEZ P & DORADO G. 2017. Assessment of genetic diversity and structure of large garlic (*Allium sativum*) germplasm bank, by diversity arrays technology “genotyping-by-sequencing” platform (DArTseq) platform (DArTseq). *Frontiers in Genetics* 20(8): 98. <http://doi.org/10.3389/fgene.2017.00098>.
- EGBA SÁNCHEZ JM. 2010. *Biodiversidad agraria, agroecología y desarrollo rural. El caso de tierra de iberos y vegas del Segura (Murcia)*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- EGUIARTE LE, HERNÁNDEZ-ROSALES HS, BARRERA-REDONDO J, CASTELLANOS-MORALES G, PAREDES-TORRES LM, SÁNCHEZ-DE LA VEGA G, RUIZ-MONDRAGÓN KY, VÁZQUEZ-LOBO A, MONTES-HERNÁNDEZ S, AGUIRRE-PLANTER E, SOUZA V & LIRA R. 2018. Domesticación, diversidad y recursos genéticos y genómicos de México: el caso de las calabazas bajo la licencia CC BY-NC-ND. *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas* 21(2): 85–101.
- EIG. 2021. *Empresas Innovadoras de la Garrofa (EiG)*. <http://www.garrofa.org>. Fecha de consulta: 20-09-2021.
- ELÍAS PASTOR IV. 2016. *Atlas del cultivo tradicional del viñedo y de sus paisajes singulares*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- ENDL J, ACHIGAN-DAKO EG, PANDEY AK, MONFORTE AJ, PICO B & SCHAEFER H. 2018. Repeated domestication of melon (*Cucumis melo*) in Africa and Asia and a new close relative from India. *American Journal of Botany* 105(10): 1662–1671.
- ENJAMIO PERALES L, RODRÍGUEZ ALONSO P, VALERO GASPAS T, RUIZ MORENO E, ÁVILA TORRES JM & VARELA MOREIRAS G. 2017. *Informe sobre Legumbres, Nutrición y Salud*. Fundación Española de Nutrición, Madrid.

- ENNEKING D, LAHLOU A, NOUTFIA A & BOUNE A. 1995. A note on *Vicia ervilia* cultivation, utilization and toxicity in Morocco. *Al Awamia* 89: 141–148.
- ENNEKING D & MAXTED N. 1995. Narbon bean (*Vicia narbonensis* L.). En: Smartt NW & Simmonds J (eds.). *Evolution of Crop Plants*, 2nd ed.: 316–321. Longman, Londres.
- ENSENADA M. 1750-1754. *Respuestas generales al Catastro de Ensenada*. Madrid. En: Portal de Archivos Españoles. <http://pares.mcu.es/Catastro/servlets/ServletController>. Fecha de consulta: 12-04-2022.
- ENZUNZA ZORROZUA R. 2016. *Diversidad, uso y manejo de variedades tradicionales del Municipio de Zalla. Prospección preliminar*. Red de semillas de Euskadi, Karrantza, Bizkaia.
- ENZUNZA ZORROZUA R. 2017. *Proyecto de prospección, conservación, divulgación y puesta en valor de las variedades cultivadas de Zalla. Registro comunal participativo*. Red de semillas de Euskadi, Karrantza, Bizkaia.
- ESCADÓN P. 2018. La desaparición del ajo de Chinchón. En: *El País 24 de marzo de 2018*. https://elpais.com/ccaa/2018/03/24/madrid/1521920317_206311.html. Fecha de consulta: 25-06-2022.
- ESCOBAR LUIS MD & PERDOMO MOLINA AC. 2012. Estudio etnoagronómico de los agrosistemas del noreste del Valle de la Orotava, Tenerife (Canarias). Principales prácticas agroecológicas tradicionales. En: *Actas del X Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)*. Albacete. <http://www.agroecologia.net/actas-del-x-congreso-seae>. Fecha de consulta: 07-12-2021.
- ESCOBAR LUIS MD & PERDOMO MOLINA AC. 2015. *Las voces del campo. Una visión desde la Etnoagronomía del agrosistema tradicional del Noreste del Valle de La Orotava (Tenerife)*. Asociación Cultural "Pinolere. Proyecto Cultural", Ayuntamiento de la Villa de La Orotava y Cabildo Insular de Tenerife, La Orotava, Tenerife.
- ESCRIBANO S. 2010. *Caracterización etnobotánica, agro-morfológica, sensorial, físico-química, nutricional y molecular de las variedades locales de melón de Villaconejos*. Tesis doctoral. ETSIA Universidad Politécnica de Madrid.
- ESCRIBANO S & LÁZARO A. 2017. Physicochemical and nutritional evaluation of Spanish melon landraces. *Plant Genetic Resources* 15(02): 177–186.
- ESGUEVA M & LLAMAS F. 2005. *El léxico de la flora silvestre en Zamora. Fitonimia y dialectología*. Velecio editores, Madrid.
- ESTEBAN JJ. 1996. El yero. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 161–193. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- ESTOPIÑÁN MIR M, MALLOR GIMÉNEZ C & MONTANER OTÍN C. 2013. *Evaluación del estado de la conservación de los Recursos Fitogenéticos de especies hortícolas ex situ e in situ de la provincia de Huesca*. Universidad de Zaragoza.
- EUSKALTERM. 2018. *Euskalterm- Banco terminológico público vasco*. En: <http://www.euskadi.eus/euskalterm>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- EUSKALZAINDIA / REAL ACADEMIA DE LA LENGUA VASCA. 2010. *Euskararen Herri Hizkeren Atlas III (Atlas lingüístico del euskera, vol.3)*. Euskaltzandia / Real Academia de la Lengua Vasca, Bilbao.
- EUSKALZAINDIA / REAL ACADEMIA DE LA LENGUA VASCA. 2017. *Euskararen Herri Hizkeren Atlas VIII (Atlas lingüístico del euskera, vol.8)*. Euskaltzandia / Real Academia de la Lengua Vasca, Bilbao.
- EUSKALZAINDIA / REAL ACADEMIA DE LA LENGUA VASCA. 2022. *Euskaltzaindiaren Hiztegia / Diccionario de Euskaltzandia*. En: https://www.euskaltzaindia.eus/index.php?option=com_hiztegiabiltatu&view=frontpage&Itemid=410&lang=eu. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- FAJARDO J. 2008. *Estudio etnobiológico de los alimentos locales de la Serranía de Cuenca*. Tesis doctoral. ETS Ingenieros Agrónomos. Universidad de Castilla-La Mancha.
- FAJARDO J. 2021. Aportaciones a la ficha de *Cucumis melo* var. *flexuosus*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/3170-cucumis-melo-var-flexuosus>. Fecha de consulta: 16-06-2021.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 2000. *Las plantas en la cultura popular de la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Albacete.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 2007. *Etnobotánica en La Serranía de Cuenca. Las plantas y el hombre*. Diputación de Cuenca.
- FAJARDO J, VERDE A, RIVERA D, OBÓN DE CASTRO C, BUSTAMANTE J, VALDÉS A & GARCÍA-BOTÍA J. 2013. Fitónimos albacetenses, algo más que palabras. *Sabuco. Revista de Estudios Albacetenses* 9: 133–173.
- FALCÓN RODRÍGUEZ M & PERDOMO MOLINA AC. 2015. *Estudio de la erosión genética del agrosistema tradicional del término municipal de La Guancha (Tenerife)*. Trabajo fin de grado. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Sección de Ingeniería Agraria, Universidad de La Laguna, Tenerife.
- FAO. 2009. *Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- FAO. 2010. *Second Report on the State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- FAO. 2016. *Legumbres: semillas nutritivas para un futuro sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- FAO. 2022. *FAOSTAT*. <http://www.fao.org/faostat/es/#data>. Fecha de consulta: 11-05-2022.
- FAYOS AVELLÁN O, MALLOR GIMÉNEZ C & GARCÉS-CLAVIER A. 2018. Evolución del conocimiento sobre la pungencia de la cebolla (*Allium cepa* L.) y del pimiento (*Capsicum* spp.): desde sus orígenes hasta el potencial nutracéutico actual. Revisión bibliográfica. *ITEA* 114(2): 99-118
- FECOGA. 2022. *Cofradía del Espárrago de Navarra*. <https://www.fecoga.com/asociados/detalle/?aso=35>. Fecha de consulta: 11-05-2022.
- FERGUSON ME, BRAMEL PJ & CHANDRA S. 2004. Gene diversity among botanical varieties in peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Crop Science* 44: 1847–1854.
- FERNÁNDEZ DE OVIEDO Y VALDÉS G. 1535 (1851-1855). *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del mar oceano*. Imprenta de la Real Academia de la Historia, Madrid.
- FERNÁNDEZ JL & FERNÁNDEZ MI. 2011. *El olor de los gallarones. Una mirada al entorno de nuestra infancia*. Ediciones Lobo Sapiens, León.
- FERNÁNDEZ M. 1981. *Las plantas en la medicina popular. I.-Navarra húmeda del NO*. Eusko Ikaskuntza, Pamplona.
- FERNÁNDEZ M, LÓPEZ-JURADO M, ARANDA P & URBANO G. 1996. Nutritional assessment of raw and processed faba bean (*Vicia faba* L.) cultivar major in growing rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 44(9): 2766–2772.
- FERNÁNDEZ OCAÑA AM. 2000. *Estudio etnobotánico en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Investigación química de un grupo de especies interesantes*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén.
- FERNÁNDEZ OCAÑA AM, ORTUÑO I, MARTOS A & FERNÁNDEZ C. 1994. Plantas de Jaén con nombres vulgares y científicos. *Blancoana* 11: 63–83.
- FERNÁNDEZ PÉREZ J & GONZÁLEZ TASCÓN I. 1991. *A propósito de la Agricultura de jardines de Gregorio de los Ríos*. (1ª ed. 1592; 2ª ed. 1604). Tabapress, Real Jardín Botánico y Ayuntamiento de Madrid, Madrid.



- FERNÁNDEZ V. 2004. Fichas de cultivo de especies aromáticas tradicionales. En: *Estudios en domesticación y cultivo de especies medicinales y aromáticas nativas. Serie 11*: 205–225. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Brujas, Uruguay.
- FERRÁNDEZ JV & SANZ JM. 1993. *Las plantas en la medicina popular de la comarca de Monzón*. Instituto de Estudios Altoaragoneses, Diputación de Huesca.
- FERREIRA S, PARDO E & ORTIZ C. 1990. Estudio químico bromatológico de la *Colocasia esculenta* (taro). *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas* 18: 53–59.
- FERRER-GALLEGO P, DELTORO V, SEBASTIAN A, PEÑA C, PÉREZ P & LAGUNA E. 2015. Sobre la presencia y control de *Colocasia esculenta* (L.) Schott (Araceae, Colocasiaeae) en la Comunidad Valenciana. *Bouteloua* 22: 215–221.
- FERRER Í. 2019. *Monumentos del reino vegetal del Pirineo Central*. AECT Huesca Pirineos-Hautes Pyrénées, Huesca.
- FERRI J & GIRONÉS D. 2020. Aportaciones a la ficha de Melón de oro de Ontinyent. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/603-melon-de-oro-de-ontinyent>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- FIGÀS MR, FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA P, PROHENS J & SOLER S. 2019. Caracterización morfológica de entradas de alficóz (*Cucumis melo* var. *flexuosus*) de València. *Actas de Horticultura* 74: 27–28.
- FINANCIAL FOOD. 2015. Alcampo venderá melones de la región madrileña. Retrieved June 2, 2022, from <https://financialfood.es/19487-2>.
- FLORES-LEÓN A, GARCÍA-MARTÍNEZ S, GONZÁLEZ V, GARCÉS-CLAVER A, MARTÍ R, JULIÁN C, SIFRES A, PÉREZ-DE-CASTRO A, DíEZ MJ, LÓPEZ C, FERRIOL M, GISBERT C, RUIZ JJ, CEBOLLA-CORNEJO J, PICÓ B. 2021. Grafting snake melon [*Cucumis melo* L. subsp. *melon* var. *flexuosus* (L.) Naudin] in organic farming: effects on agronomic performance; resistance to pathogens; sugar, acid, and VOC profiles; and consumer acceptance. *Frontiers in Plant Science* 12. <http://doi.org/10.3389/fpls.2021.613845>.
- FONT QUER P. 1961. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor, Barcelona.
- FORGAS BERDET E. 1996. *Los ciclos del pan y del vino en las paremias hispanas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- FRAGA I ARGUIMBAU P. 2014. *Plantas de Menorca*. Consell Insular de Menorca.
- FRAGUA S. 1994. *Antropología médica de la Villa de Coca (Segovia)*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.
- FRANCO JUBETE F. 1989. *Iniciación a la selección de Lathyrus cicera L. en la provincia de Palencia*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- FRANCO JUBETE F. 1991. Los titarros. El cultivo de *Lathyrus cicera* L. en Castilla y León. *Agricultura: Revista Agropecuaria* 703: 181–185.
- FRANCO JUBETE F. 1996a. El alberjón. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 264–267. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FRANCO JUBETE F. 1996b. El titarro. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 227–246. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FRANCO JUBETE F. 1996c. La algarroba. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 246–249. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FRANCO JUBETE F. 1996d. La veza. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 141–160. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FRANCO JUBETE F. 2007. “*Lathyrus*” y latirismo en la alimentación humana patentina. *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* (78): 511–531.
- FRANCO JUBETE F & RAMOS MONREAL Á. 1996. *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- FRESQUET JL, BLANQUER G, GALINDO M, GALLEGO F, GARCÍA DE LA CUADRA R, LÓPEZ JA & SANJOSÉ A. 2001. Inventario de las plantas medicinales de uso popular en la ciudad de Valencia. *Medicina y Ciencias Sociales* 13: 1–25.
- FRESQUET JL & TRONCHONI JA. 1995. *El uso popular de las plantas en la Ribera Alta*. En: JL Fresquet (ed.). Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. CSIC, Universidad de Valencia.
- FRICTSCH RM & FRIESEN N. 2002. Evolution, domestication and taxonomy. En: Rabinowitch HD & Currah L (eds.). *Allium Crop Science: Recent Advances*: 5–29. CABI Publishing, Wallingford, New York.
- FRUTOOSO G. 2004 (1560-1564). *Descripción de las Islas Canarias: capítulos IX al XX del Libro I de “Saudades da Terra”*. Centro de la Cultura Popular Canaria, La Laguna, Tenerife.
- FUNDACIÓN CAJA NAVARRA. 1990. (versión on line de 2010) Espárrago. En: *Gran Enciclopedia de Navarra*. http://www.encyclopedianavarra.com/?page_id=9217. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- FUNDACIÓN DIETA MEDITERRÁNEA. 2021. *Inventario dieta mediterránea*. <https://www.inventariodietamediterranea.com>. Fecha de consulta: 30-12-2021.
- GALÁN R. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Pedroches, Sierra Norte y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. ETS Ingenieros Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- GALICIAE. 2019. *Todo lo que debes saber sobre el Samain*. <https://www.galiciae.com/articulo/galicia/todo-debes-saber-samain/20191031191721067817.html>. Fecha de consulta: 01-02-2022.
- GALINDO JIMÉNEZ M. 2015. *Estudio etnoagronómico y prospección de cultivos locales del agrosistema de La Vega, Santa Brígida y San Mateo, Gran Canaria*. Trabajo fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- GALLEGO E. 2009. *Estudio etnobotánico del occidente alitano*. Instituto de Estudios Zamoranos “Florián de Ocampo” (CSIC). Diputación de Zamora.
- GALLEGO E & GALLEGO Á. 2008. *Usos, tradiciones y conocimiento de las plantas por las gentes de Sayago*. Náyade Editorial, Medina del Campo, Valladolid.
- GARCÍA ALONSO CR. 1998. *El ajo, cultivo y aprovechamiento*. MundiPrensa, Madrid.
- GARCÍA ARAMBILET JL. 1990. *Medicina popular en la provincia de Soria: descripción y análisis de sus prácticas*. Tesis de licenciatura. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Salamanca.
- GARCÍA BALLESTER L. 1984. *Los moriscos y la medicina. Un capítulo de la medicina y de la ciencia marginadas en la España del siglo XVI*. Labor, Barcelona.
- GARCÍA CARRERO P. 2011. *Estudio etnobotánico del municipio de Borox (Toledo)*. Beca de Investigación del Servicio de Medio Ambiente de la Diputación de Toledo.
- GARCÍA GISPER C. 1971. *Diez temas sobre la huerta, II*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- GARCÍA GÓMEZ IR, MAZZUCHELLI JIMÉNEZ F, PARRILLA PALACIOS G & PIZARRO DÍAZ M. 2005. Intoxicaciones de origen vegetal en ganado vacuno extensivo y de lidia. *Ganadería* 31: 18–23.
- GARCÍA JIMÉNEZ R. 2007. *Etnobotánica Leonesa. Municipio de Palacios del Sil*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- GARCÍA JM. 2017. “Alberjón”, una alternativa en el regadío. <https://www.cyltv.es/Noticia/34BD7AC3-E140-5144-14FA8912F203BA8D/>

- Alberjon-una-alternativa-en-el-regadio. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- GARCÍA MARTÍN MD & AFONSO MARICHAL A. 2006. Los ñames de El Batán, entre barrancos y nacientes. *El Baleo. Cooperativa del Campo La Canadellaria* 36: 11–13.
- GARCÍA RÍO R & BARRIOS PÉREZ J. 1999. Los nombres populares de las plantas de Sierra Madrona (Ciudad Real). *Blancoana* 16: 53–59.
- GARCÍA SARRIÓN R. 2013. Calabaza totanera. *Revista AE* 11: 55. En: <https://revista-ae.es/wp-content/uploads/2017/03/Calabaza-Totanera.pdf>. Fecha de consulta: 13-11-2022.
- GARRIDO GÓMEZ D. 2018. *Cultivo de Aloe vera en la comarca del Campo de Cartagena*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, Murcia.
- GARRIDO PALACIOS M. 1981. *El pámpano roto*. <https://www.rtve.es/alacarta/videos/raices/raices-pampano-roto/1058105>. Fecha de consulta: 02-02-2022.
- GARRIDO PALACIOS M. 1995. El pámpano roto (Barranco de Guayadeque. Gran Canaria). *Revista de Folklore* 178: 143–144.
- GASTRO ACTIVITY. 2019. *Espárragos blancos de Tudela de Duero (Valladolid), la joya de Castilla y León*. <https://gastroactivity.com/esparragos-blancos-tudela-de-duero-valladolid>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- GAUDENS MV & SANZ MJ. 1984. Plantas y remedios curativos en la Sierra de Segura. *Narria* 36: 35–40.
- GAVLÁN J. 1917. *Cultivo de la menta. Hoja divulgadora, año XI, nº 16*. Ministerio de Fomento, Madrid.
- GAYÁ SASTRE JS. 2017. *Al fum de la ximenera: alficoz o cohombro*. <https://juansalvadorgaya.blogspot.com/2017/07/alficoz-o-cohombro.html>. Fecha de consulta: 03-06-2021.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. 2021a. *Cigró d'Oristà*. <https://www.gastroteca.cat/productes-agroalimentaris/cigro-dorista>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. 2021b. *Varietats de la carabassa*. <http://agricultura.gencat.cat/web.content/11-actualitat/03-productes-temporada/carbassa/enllacos-documents/fitxers-binariis/infografia.pdf>. Fecha de consulta: 14-12-2021.
- GENERALITAT VALENCIANA. 2020. *Catálogo valenciano de variedades tradicionales de interés agrario*. Consellería de Agricultura, Generalitat Valenciana, Valencia.
- GEORGIEVA N, IVANOV KOSEV V, GENOV N & BUTNARIU M. 2018. Morphological and biological characteristics of white lupine cultivars (*Lupinus albus* L). *Romanian Agricultural Research* 35(35): 11. <https://www.incd-a-fundulea.ro/rar/nr35/rar35.15.pdf>.
- GICED. 2012. *El fortalecimiento de la biodiversidad en Doñana*. Grupo de Investigación Cultura, Ecología y Desarrollo de Pequeños Territorios (GICED), Departamento de Antropología Social, Universidad de Sevilla.
- GIL GONZÁLEZ J. 1998. *Inventario de las plantas de interés agrícola general tradicionalmente cultivadas en la isla del Hierro*. Servicio de Agricultura del Cabildo de El Hierro, trabajo inédito.
- GIL GONZÁLEZ J. 2011. *Especies y variedades de plantas cultivadas tradicionalmente en la isla de Gran Canaria. Bases orales para su comprensión y estudio*. Asociación de Desarrollo Rural de Gran Canaria, Vega de San Mateo.
- GIL GONZÁLEZ J. 2014. *Los cultivos tradicionales de la isla de Lanzarote. Los Granos: Diversidad y Ecología*. Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo de Lanzarote, Arrecife de Lanzarote.
- GIL GONZÁLEZ J & PEÑA HERNÁNDEZ M. 2001. *Los cultivos tradicionales y su diversidad. Batatas de Anaga: inventario e identificación*. Seminario Permanente de Agricultura Ecológica Universidad de La Laguna. Cabildo Insular de Tenerife y Asociación Granate, La Laguna, Tenerife.
- GIL GONZÁLEZ J & PEÑA HERNÁNDEZ M. 2006. Contribución al inventario de especies y variedades de plantas cultivadas tradicionalmente en la Isla de El Hierro. *Tenique. Revista de Cultura Popular Canaria* 7: 125–154.
- GIL GONZÁLEZ J, PEÑA M & NIZ R. 2009. *Usos culturales de las yerbas en los campos de Lanzarote*. ADERLAN (Asociación para el Desarrollo Rural de Lanzarote), Arrecife, Lanzarote.
- GIL PALOMO C & JUÁREZ CASTILLO JM. 2005. *Sobre las plantas silvestres de Cástaras. Usos y costumbres tradicionales en un lugar de la Alpujarra*. Ediciones RaRo, Jaén.
- GIL PINILLA M. 1995. *Estudio etnobotánico de la flora aromática y medicinal del término municipal de Cantalojas (Guadalajara)*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- GILII FL & XUÁREZ G. 1789. *Osservazioni fitologiche sopra alcune piante esotiche introdotte in Roma*. Vol. 1 y 2. Stamperia di Arcangelo Casalletti, Roma.
- GIMENO GARCÍA H. 2005. *Estudio del conocimiento tradicional de los hortelanos en el municipio de Castril (Granada)*. Trabajo fin de carrera. Universidad de Córdoba.
- GIMENO GARCÍA H & GUZMÁN G. 2006. Hortelanos y variedades tradicionales en el municipio de Castril (Granada). En: *Actas del VII Congreso SEAE Zaragoza*, nº 28.
- GIMENO ROYO R. 2005. *Catálogo florístico. Etnobotánica y plantas medicinales de la comarca del Alto Palancia*. Diputación de Castellón, Castellón de la Plana, Castellón.
- GINER MARTORELL A & AGUILAR OLIVERT JM. 2017. Calabaza. En: Maroto JV & Baixauli C (eds.). *Cultivos hortícolas al aire libre*: 625–665. Cajamar Caja Rural, Almería.
- GIWA. 2021. *Lupins information resource*. <https://www.lupins.org>. Fecha de consulta: 06-06-2022.
- GÓMEZ CUADRADO A. 2011. *Estudio etnobotánico en el término municipal de Santa Olalla del Cala (Sierra de Aracena, Huelva). Plantas de interés en etnoveterinaria, tóxicas y de uso en alimentación animal*. Tesis de máster. Universidad de Córdoba.
- GÓMEZ GÓMEZ MÁ. 2000. *El valle de Güímar en el siglo XVI. Protocolos de Sancho de Urtarte*. Ayuntamiento de Güímar, Santa Cruz de Tenerife.
- GÓMEZ LEÓN RC & GARCÍA RODRÍGUEZ J. 2003. El pajar. Algo más que madera, piedra y paja. *El Pajar. Cuaderno de Etnografía Canaria* 14: 4–17.
- GÓMEZ ORTEGA C. 1784. *Continuación de la Flora Española, ó Historia de las plantas de España, que escribía Don Joseph Quer*. Vol. V-VI. Joachin Ibarra, Madrid.
- GONZÁLEZ-ANDRÉS F, CASQUERO PA, SAN-PEDRO C & HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ E. 2007. Diversity in white lupin (*Lupinus albus* L) landraces from northwest Iberian plateau. *Genetic Resources and Crop Evolution* 54(1): 27–44.
- GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ MP, ROMERO R, RODRÍGUEZ-GUTIÁN M & RIGUEIRO A. 2004. Medicinal use of some plants in Galicia (NW Spain). *Acta Horticulturae (ISHS)* 629: 63–75.
- GONZÁLEZ-PÉREZ I, LÁZARO A, SIERRA I & MARTÍNEZ-MAQUEDA D. 2020. Desarrollos culinarios innovadores de pasta alimenticia a base de garbanzos de la Comunidad de Madrid. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* 40(Supl. 1): 94–95.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR. 1989. *Investigaciones etnobotánicas en la provincia de Granada*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ-TEJERO MR, CASARES-PORCEL M, SÁNCHEZ-ROJAS CP, RAMIRO-GUTIÉRREZ JM, MOLERO MESA J, PIERONI A, GIUSTI ME, CENSORI E, DE PASQUALE C,



- DELLA A, PARASKEVA-HADJICHAMBI D, HADJICHAMBIS A C, HOUMANIE Z, EL-DEMERSH M, EL-ZAYAT M, HMAMOUCHI M & ELJOHRIG S. 2008. Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project Rubia. *Journal of Ethnopharmacology* 116: 341–357.
- GONZÁLEZ ARPIDE JL. 1984. El cultivo del trigo en Castrillo de la Reina (Burgos). *Etnografía Española* 4: 52–81.
- GONZÁLEZ C. 2015. *La cebolla de Guayonge. Canarias de Campo y Mar*. <https://saboreandocanarias.com/2016/11/25/capas-tiernas-y-jugos-sas-cebollas-de-tenerife>. Fecha de consulta: 07-04-2022.
- GONZÁLEZ DÍAZ A & PERDOMO MOLINA AC. 2012. Estudio etnoagronómico de Fuencaliente de La Palma (Canarias). Principales prácticas agroecológicas tradicionales: rotaciones y asociaciones. En: *X Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)*. Albacete.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ M, VEIGA MATEOS I, ROMARÍS HORTAS S, PAZ LEMA MJ & DUYOS MÍGUEZ M. 2012. *Diccionario de alimentación e restauración*. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.
- GONZÁLEZ JA. 2009. Nombres vernáculos de la fauna y flora en Villarino de los Aires (Parque Natural de Arribes del Duero, Salamanca). Un ejemplo del Patrimonio Cultural de nuestros pueblos en vías de desaparición. *Salamanca: Revista de Estudios* 57: 357–366.
- GONZÁLEZ JM, CARRASCOSA M, SORIANO JJ, GARCÍA-MUÑOZ T, TOLEDO L, LÓPEZ P, HIDALGO J & NAVARRO A. 2014. Investigación-Acción Participativa como herramienta de empoderamiento: El caso de la descripción participativa de variedades tradicionales en las redes de intercambio de semillas. En: *IV Congreso Internacional de Etnobotánica ICEB*. Córdoba.
- GONZÁLEZ JA. 2022. Aportaciones a la ficha de *Lupinus albus* L. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/1332-lupinus-albus>. Fecha de consulta: 12-02-2022.
- GONZÁLEZ JA & AMICH F. 2015. Plants traditionally used for industrial and artisanal purposes in the Arribes del Duero (Spain). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 72(2): e025. <http://dx.doi.org/10.3989/ajbm.2335>.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA-BARRIUSO M & AMICH F. 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants traditionally used in the Arribes del Duero, western Spain. *Journal of Ethnopharmacology* 131(2): 343–355.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2011a. Ethnoveterinary medicine in the Arribes del Duero, western Spain. *Veterinary Research Communications* 35(5): 283–310.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M & AMICH F. 2011b. The consumption of wild and semi-domesticated edible plants in the Arribes del Duero (Salamanca-Zamora, Spain): an analysis of traditional knowledge. *Genetic Resources and Crop Evolution* 58(7): 991–1006.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, GORDALIZA M & AMICH F. 2011c. Traditional plant-based remedies to control insect vectors of disease in the Arribes del Duero (western Spain): an ethnobotanical study. *Journal of Ethnopharmacology* 138: 595–601.
- GONZÁLEZ JA, GARCÍA BARRIUSO M, RAMÍREZ RODRÍGUEZ R, BERNARDOS S & AMICH F. 2012. Plants used in folk cosmetics and hygiene in the Arribes del Duero Natural Park (western Spain). *Lazaroa* 33: 9–18.
- GONZÁLEZ LERA R & GUZMÁN CASADO G. 2006a. Las variedades tradicionales y el conocimiento asociado a su uso y manejo en las huertas de la vega de Granada. En: *VIII Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)*. Zaragoza.
- GONZÁLEZ LERA R & GUZMÁN CASADO G. 2006b. Los policultivos en la agricultura tradicional de la Vega de Granada. En: *VIII Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)*. Zaragoza.
- GONZÁLEZ LÓPEZ F, MAYA BLANCO V, GIL ARAGÓN A, LÓPEZ CORRALES M & VÁZQUEZ PARDO FM. 2012. *Catálogo de Especies Conservadas en el Centro de Investigación La Orden-Valdealsequera del Gobierno de Extremadura*. Centro de Investigación La Orden-Valdealsequera, Gobierno de Extremadura, Badajoz.
- GONZÁLEZ MAZA M, GUERRA ÍBAÑEZ G, MAZAHERNÁNDEZ JC & CRUZ DOPICO A. 2014. Revisión bibliográfica sobre el uso terapéutico del ajo. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación* 6(1): 21–71.
- GONZALO MJ, DÍAZ A, DHILLON NPS, REDDY UK, PICÓ B & MONFORTE AJ. 2019. Re-evaluation of the role of Indian germplasm as center of melon diversification based on genotyping-by-sequencing analysis. *BMC Genomics* 20(1): 448. <http://doi.org/10.1186/s12864-019-5784-0>.
- GRACE OM, BUERKI S, SYMONDS MRE, FOREST F, VAN WYK AE, SMITH GF, KLOPPER RR, BJORÅ CS, NEALE S, DEMISSEW S, SIMMONDS MSJ & RØNSTED N. 2015. Evolutionary history and leaf succulence as explanations for medicinal use in aloes and the global popularity of *Aloe vera*. *BMC Evolutionary Biology* 15(1): 29. <http://doi.org/10.1186/s12862-015-0291-7>.
- GRANZOW DE LA CERDA I. 1993. *Etnobotánica (el mundo vegetal en la tradición)*. Centro de Cultura Tradicional. Diputación de Salamanca.
- GRAS A. 2019. *Dades etnobotàniques de Catalunya: Metanàlisi i bio-prospecció*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- GRAS A, GARNATJE T, BONET MÀ, CARRIÓ E, MAYANS M, PARADA M, RIGAT M & VALLÈS J. 2016. Beyond food and medicine, but necessary for life, too: other folk plant uses in several territories of Catalonia and the Balearic Islands. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 12(1): 23. <http://doi.org/10.1186/s13002-016-0097-8>.
- GRAS A, VALLÈS J & GARNATJE T. 2020. Filling the gaps: Ethnobotanical study of the Garrigues district, an arid zone in Catalonia (NE Iberian Peninsula). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 16: 34. <http://doi.org/10.1186/s13002-020-00386-0>.
- GRATACÓS A & LÓPEZ V. 2016. Introducción a la etnofarmacología de la Sierra de la Albera (Gerona). *Revista de Fitoterapia* 16(1): 67–76.
- GREGORI MP. 2007. *Medicina popular en Valencia de Mombuey*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura.
- GUÉMES J. 2013a. *Aloe* L. En: Rico E, Crespo MB, Quintanar A, Herrero A & Aedo C (eds.). *Flora iberica* 20:308–314. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GUÉMES J. 2013b. *Lilium* L. En: Rico E, Crespo MB, Quintanar A, Herrero A & Aedo C (eds.). *Flora iberica* 20:10–16. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GUERRA G. 1865. Maíz del Cuzco. *Boletín de la Sociedad Económica de Amigos del País de Las Palmas* 40: 358–360.
- GUERRA NAVARRO F. 1965. *Contribución al léxico popular de Gran Canaria*. Ediciones Peña Pancho Guerra, Madrid.
- GUERRERO A. 1984. *Cultivos herbáceos extensivos* (3ª edición). Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- GUÍA REPSOL. 2015. *Melón de Villacanejos. La fruta del sol*. <https://www.guiarepsol.com/es/viajar/rutas/rutas-con-los-mejores-sabores/melón-de-villacanejos>. Fecha de consulta: 02-06-2022.
- GUILBERT M. 2021. El alficó, un cultivo autóctono en riesgo de desaparición. En: *Aquí. Medios de comunicación*. <https://aquimediosdecomunicacion.com/2021/07/13/el-alficó-un-cultivo-autoctono-en-riesgo-de-desaparicion>. Fecha de consulta: 13-04-2022.
- GUILLEN A, FERRER-GALLEGO PP, SERENA V & PERIS JB. 2018. El algarrobo (*Ceratonia siliqua* L.), importancia paisajística, económica y perspectivas de futuro. *Chronica Naturae* 7: 45–54.
- GUILLOT-ORTIZ D, LAGUNA-LUMBRERAS E & ROSELLÓ-PICORNELL JA. 2008. La familia Alocaceae en la flora autóctona valenciana. *Monografías de la revista Bouteloua* 6. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca.
- GUILLOT-ORTIZ D. 2009. Flora ornamental española: aspectos históricos y principales especies. *Monografías de la Revista Bouteloua* 8. Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca.

- GUÍO Y. 1992. *Naturaleza y salud en Extremadura: los remedios*. Asamblea de Extremadura, Mérida.
- GUO Q, WANG N, LIU H, LI Z, LU L & WANG C. 2020. The bioactive compounds and biological functions of *Asparagus officinalis* L. – A review. *Journal of Functional Foods* 65: 103727. <http://doi.org/10.1016/j.jff.2019.103727>.
- GUPTA S, NAWAZ K, PARWEEN S, ROY R, SAHU K, KUMAR POLE A, KHANDAL H, SRIVASTAVA R, PARIDA SK & CHATTOPADHYAY D. 2017. Draft genome sequence of *Cicer reticulatum* L, the wild progenitor of chickpea provides a resource for agronomic trait improvement. *Dna Research* 24(1): 1–10.
- GURUSHIDZE M, MASHAYEKHI S, BLATTNER FR, FRIESEN N & FRITSCH RM. 2007. Phylogenetic relationships of wild and cultivated species of *Allium* section *Cepa* inferred by nuclear rDNA ITS sequence analysis. *Plant Systematics and Evolution* 269(3–4): 259–269.
- GUTIÉRREZ-GARCÍA L, BLANCO-SALAS J, SÁNCHEZ-MARTÍN J & RUIZ-TÉLLEZ T. 2020a. Cultural sustainability in ethnobotanical research with students up to K-12. *Sustainability* 12: 5664. <http://doi.org/doi:10.3390/su12145664>.
- GUTIÉRREZ-GARCÍA L, LABRADOR-MORENO J, BLANCO-SALAS J, MONAGO-LOZANO FJ & RUIZ-TÉLLEZ T. 2020b. Food identities, biocultural knowledge and gender differences in the protected area “Sierra Grande de Hornachos” (Extremadura, Spain). *Environmental Research and Public Health* 17: 2283. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072283>.
- GUZMÁN ÁLVAREZ JR, ROMÁN CASTILLO B, PLAZA GARCÍA MP & NADAL S. 2008. Mánganos, yeros, zulla y pipirigallo en Andalucía ¿reliquias del pasado o alternativa de futuro? En: Fernández Rebollo MP (ed.). *Pastos, clave en la gestión de los territorios: integrando disciplinas*: 189–194. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- GUZMÁN M. 1997. *Aproximación a la etnobotánica de la provincia de Jaén*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- GUZMAN PÉREZ JL & MUÑOZ MUÑOZ B. 1984. *Cultivo mecanizado del espárrago blanco en regadío*. Hojas divulgadoras n° 16/84. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid.
- HABTEMARIAM S. 2019. Chapter 14 - The chemical and pharmacological basis of pumpkins (*Cucurbita* species) as potential therapy for type-2 diabetes. En: *Medicinal foods as potential therapies for type-2 diabetes and associated diseases*: 473–502.
- HAMMAN JH. 2008. Composition and applications of *Aloe vera* leaf gel. *Molecules* 13(8): 1599–1616.
- HAMMER K, LAGHETTI G, DIRENZO P, CASTELLI A & MIKIĆ A. 2019. Resources and opportunities for re-establishing *Lathyrus cicera* L. as a multipurpose cultivated plant. *Genetic Resources and Crop Evolution* 66(2): 523–544.
- HAMMONS RO, HERMAN D & STALKER HT. 2016. Origin and early history of the peanut. En: Stalker HT & Wilson RF (eds.). *Peanuts: Genetics, Processing, and Utilization*: 1–26. Elsevier, USA.
- HANELT P & INSTITUTE OF PLANT GENETICS AND CROP PLANT RESEARCH. 2001. *Mansfeld's Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- HARLAN JR. 1992. *Crops and man*. Segunda edición. American Society of Agronomy, Madison, USA.
- HERMOSILLA J & IRANZO E. 2018. El algarrobal del piedemonte valenciano. En: *Levante-EMV*. <https://www.levante-emv.com/ocio/planes/2018/08/31/algarrobal-piedemonte-valenciano-11850036.html>. Fecha de consulta: 03-05-2022.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE, GARCÍA-SÁNCHEZ E & CARABAZA J. 2012. *Flora agrícola y forestal de Al-Andalus, Vol. I. Monocotiledóneas. Cereales, bulbosas y palmeras*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- HERNÁNDEZ BERMEJO JE & LEÓN J. 1992. *Cultivos marginados. Otra perspectiva de 1992*. FAO, Roma.
- HERNÁNDEZ GONZÁLEZ M. 1998. *Francisco Martínez de Fuentes. Usos, costumbres y fiestas de Gran Canaria en el siglo XVIII. Temas de Gran Canaria n° 8*. Real Sociedad Económica de Amigos del País de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- HERNÁNDEZ M, ÁLVAREZ CE, GONZÁLEZ CJ, ÁLVAREZ GONZÁLEZ CE & GONZÁLEZ GIL CJ. 1994. Estudio de sistemas tradicionales de cultivos en Tenerife (municipio de Tegueste). En: *I Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica*: 80–89. Toledo.
- HERNÁNDEZ O. 1982. Decires canarios “chayotas”. *El Eco de Canarias, 7 de agosto de 1982*: 4.
- HERNÁNDEZ ORTEGA J. 2007. Una aproximación a la medicina popular en La Aparecida (Alicante). *Culturas Populares. Revista electrónica* 4: 19 pp. <http://www.culturaspopulares.org/textos4/articulos/hernandezortega.pdf>.
- HERNÁNDEZ ROBREDO L. 1935. *El trébol rojo en la zona lluviosa de España. Hoja divulgadora, año XXIX, no 19*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- HERNÁNDEZ ROBREDO L. 1947. *El algarrobo. Hoja divulgadora, año XL, n° 8*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ G. 1983. *Estadísticas de las Islas Canarias, 1793-1806 de Francisco Escolar y Serrano. Tomo III*. Caja Insular de Ahorros de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria.
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ JM. 2019. La chayota. *Agropalca* 47: 25.
- HERNÁNDEZ SÁNCHEZ P. 2001. *Lagunilla, ayer y hoy*. Ayuntamiento de Lagunilla, Salamanca.
- HERRERA J. 2013. *Etnobotánica en Miera*. Ed. Javier Herrera Rovira, Santander.
- HERRERO B & CARDAÑO M. 2015. Ethnobotany in the folksongs of Castilla y León (Spain). *Botanical Sciences* 93(2): 1–12.
- HERREROS DELGADO LM. 1983. *Cultivo del Lilium. Hojas Divulgadoras n° 10-83*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- HEYLEN OCG, DEBORTOLI N, MARESCAUX J & OLOFSSON JK. 2021. A revised phylogeny of the *Mentha spicata* clade reveals cryptic species. *Plants* 10(4): 819. <http://doi.org/10.3390/plants10040819>.
- HIRSCHGEGGER P, JAKE J, TRONTELI P & BOHANEK B. 2010. Origins of *Allium ampeloprasum* horticultural groups and a molecular phylogeny of the section *Allium* (*Allium*: Alliaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 54(2): 488–497.
- HODGE WH. 1953. The drug aloes of commerce, with special reference to the cape species. *Economic Botany* 7(2): 99–129.
- HOLLAND PG. 1978. An evolutionary biogeography of the genus *Aloe*. *Journal of Biogeography* 5(3): 213–226.
- HUALDE JM. 1917. *El cáñamo. Hojas divulgadoras, año XI, n° 11 y 12-1-16*. Ministerio de Fomento, Madrid.
- HUANG Y, BIE Z, HE S, HUA B, ZHEN A & LIU Z. 2010. Improving cucumber tolerance to major nutrients induced salinity by grafting onto *Cucurbita ficifolia*. *Environmental and Experimental Botany* 69(1): 32–38.
- HYCKA M. 1970. *Veza común, su cultivo y utilización*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza.
- IARC. 2016. *Aloe vera*. En: IARC (ed.). *Some drugs and herbal products / IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Volume 108*: 37–67. International Agency for Research on Cancer, WHO Press, Ginebra, Suiza.
- ÍBANCOS NÚÑEZ C & RODRÍGUEZ FRANCO R. 2010. *Biodiversidad y conocimiento local. Las variedades cultivadas autóctonas en el entorno de Doñana*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía, Sevilla.
- ÍBARGUENGOITIA J. 2017. Aportaciones a la ficha de Cebolla roja de Zalla (Vizcaya). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico*



- Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/449-cebolla-roja-de-zalla>. Fecha de consulta: 15-02-2022.
- IBÉRICA DE ESPONJAS VEGETALES. 2021. *Iberluffa - Caldas de Reis*. <https://www.luffa-esponjas.com>. Fecha de consulta: 16-04-2021.
- IBN AL-BAYTĀR. 1877 (siglos XII-XIII). *Traité des Simples*. Traducción de Lecercl LM, 3 volúmenes. Reimpresión Imp. Nationale, IMA, París.
- IBN AL-'AWWĀM. 1988 (siglo XII). *Kitāb al Filāḥa (Libro de agricultura)*. Edición facsímil con estudio preliminar y notas por JE Hernández Bermejo & E García-Sánchez de la edición y traducción de JA Banqueri de 1802. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- IBN BAŞŞĀL. 1995 (siglo XI). *Kitāb al-Qaṣd wa-l-bayān (Libro de agricultura)*. Edición y traducción Millás Vallicrosa JM & Azimān M. Tetuán. Edición facsímil con estudio preliminar de García Sánchez E & Hernández Bermejo JE. Sierra Nevada 95, Granada.
- IBN ḤABĪB 'ABD AL-MALIK, ÁLVAREZ DE MORALES C & GIRÓN IÑESTE F. 1992. *Mujtasur fi l-tibb (Compendio de Medicina)*. CSIC, Madrid.
- IBN ḤAYYĀN. 2001 (siglos X-XI). *Crónica de los emires Alhakam I y Abdarrahman II entre los años 796 y 847 (Almuqtabis II-1)*. Traducción, notas e índices de M. 'A. Makki y F. Corriente. Instituto de Estudios Islámicos y del Próximo Oriente, Zaragoza.
- IBN ḤAYYĀY. 1982 (siglo XI). *Al-Muqni' fi l-filāḥa*. Edición de S Yarrar & Y Abu Safiyya. Mayma, al-Luga al-'Arabiyya al-Urduniyya, Amman.
- IBN LUYŪN. 1988 (siglo XIV). *Kitāb Ibdā' al-malāḥa wa-inhā' al-ra'yāḥa fi uṣūl sinā'at al-filāḥa (Tratado de agricultura)*. Edición y traducción de Eguaras Ibáñez J. Patronato de la Alhambra y el Generalife-Junta de Andalucía, Granada.
- IBN WĀFID. 1997 (siglo XI). *Tratado de agricultura: traducción castellana*. Edición, notas y vocabulario de Cuadrado Romero C. Analecta Malacitana. Anejos, 14. Universidad de Málaga.
- IBN ZUHR. 1992 (1162). *Kitāb al-Aḡḍiya (Tratado de los alimentos)*. Edición y traducción castellana de E García Sánchez. CSIC, Madrid.
- IBORRA EG. 2021. *Seis recetas con harina de garbanzos: de lo más tradicional a lo más alternativo y sano*. https://www.eldiario.es/consumo-claro/comer/seis-recetas-harina-garbanzos-tradicional-alternativo-sano_1_7367477.html. Fecha de consulta: 22-02-2022.
- IMIDRA. 2018. *Memoria Científica*. Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural Agrario y Alimentario. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Comunidad de Madrid.
- INCREASE. 2020. *INCREASE – Intelligent Collections of Food Legumes Genetic Resources for European Agrofood Systems*. <https://www.pulsesincrease.eu>. Fecha de consulta: 25-05-2022.
- INIA. 2021. *Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos*. <https://bancoarf.inia.es/es>. Fecha de consulta: 04-04-2022.
- INISTA JA & JORDÁN JF. 1991. *Ritos mágicos y tradiciones populares de Hellín y su entorno*. Diputación de Albacete y Ayuntamiento de Hellín, Murcia.
- INSTITUTO JOVELLANOS DE GIJÓN. 1915. *Obras de D. Gaspar Melchor de Jovellanos. Diarios (Memorias íntimas). 1790-1801*. Imprenta de los Sucesores de Hernando, Madrid.
- ISIDORO DE SEVILLA. 1982 (siglo VI-VIII). *Etimologías*. Edición y traducción de Oroz Reta J & Marcos Casquero MA, 2 volúmenes. BAC, Madrid.
- ITACyL. 2007. *Pliego de condiciones de la IGP "Garbanzo de Fuentesauco"*. https://www.itacyl.es/documents/20143/342640/PCC+IGP+Garbanzo+de+Fuentesauco+Rev.1.pdf/e33eb6f0-bd1f-6bf0-8481-b7cb4f364c12?_t=1627037924595. Fecha de consulta: 11-02-2022.
- ITACyL. 2019. *IGP Garbanzo de Fuentesauco. Documento único*. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Valladolid.
- ITACyL. 2020. *Garbanzo de Fuentesauco*. <https://www.itacyl.es/-/marcas-igp-garbanzo-de-fuentesau-1>. Fecha de consulta: 15-10-2021.
- ITACyL. 2021. *Marca de Garantía Garbanzo de Pedrosillo*. En: *Portal del Instituto Tecnológico Agrario. Junta de Castilla y León*. <https://www.itacyl.es/-/mg-garbanzo-de-pedrosillo>. Fecha de consulta: 15-10-2022.
- ÍZCO J. 1996. Flora del "agua de rosas" de la noche de San Juan en Galicia. *Anales de la Real Academia de Farmacia* 62: 223–238.
- JAÉN OTERO J. 1984. *Nuestras hierbas medicinales*. Caja Insular de Ahorros de Canarias, Santa Cruz de Tenerife.
- JAÉN OTERO J. 1989. *Manual de medicina popular canaria. Los secretos de nuestros viejos yerberos*. Centro de la Cultura Popular Canaria. 6ª Edición, La Laguna, Tenerife.
- JAMBRINA JL. 1996. El altramuza. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León: 26–75*. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- JANICK J, PARIS HS & PARRISH DC. 2007. The cucurbits of Mediterranean antiquity: Identification of taxa from ancient images and descriptions. *Annals of Botany* 100(7): 1441–1457.
- JAPÓN QUINTERO J. 1984. *El cultivo del ajo. Hoja divulgadora nº1-84HD*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid.
- JAPÓN QUINTERO J. 1985. *El cultivo del perejil y de la hierbabuena. Hoja divulgadora nº 14/85HD*. Madrid.
- JAPÓN QUINTERO J. 1986. *Cultivo del espárrago para verde. Hoja divulgadora nº 17-86 HD*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- JARAWA J. 1557. *Historia de las yerbas y plantas, sacada de Dioscórides Anazarbeo y otros insignes autores*. La Gallina Gorda-Herederos de Arnoldo Byrcman, Amberes.
- JARDÍ BOTÀNIC DE SÒLLER. 2020. *Fesol, fava i altres lleguminoses. Tallers "De l'hort a la cuina"*. Jardí Botànic de Sóller, Mallorca.
- JESCH A. 2009. *Ethnobotanical survey of homegardens in Patones, Sierra Norte de Madrid, Spain. Management, use, and conservation of crop diversity with a special focus on local varieties*. Tesis de máster. Department of Sustainable Agricultural Systems. University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Viena.
- JIMÉNEZ LUQUE A, DÍAZ BUENESTADO M, CASTILLO GARCÍA JE, ROMERO ZEA JM & MARTÍNEZ PARLÓN A. 2016. *Caracterización del cultivo y manejo de aloe vera (Aloe vera (L.) Burm. f.) en la provincia de Córdoba*. Centro Agropecuario Provincial. Delegación de Agricultura y Caminos Rurales. Diputación de Córdoba.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ S. 1955. *Mitos y leyendas: prácticas brujeras, maleficios, santiguados y curanderismo popular en Canarias*. Publicaciones Faycán nº 5, Las Palmas de Gran Canaria.
- JONES G. 1992. Ancient and modern cultivation of *Lathyrus ochrus* (L.) DC. in the Greek islands. *The Annual of the British School at Athens* 87: 211–217.
- JONES MG, HUGHES J, TREGOVA A, MILNE J, TOMSETT AB & COLLIN HA. 2004. Biosynthesis of the flavour precursors of onion and garlic. *Journal of Experimental Botany* 55(404): 1903–1918.
- JUKANTI AK, GAUR PM, GOWDA CLL & CHIBBAR RN. 2012. Nutritional quality and health benefits of chickpea (*Cicer arietinum* L.): a review. *British Journal of Nutrition* 108: S11–S26.
- JUNTA CONSULTIVA AGRONÓMICA. 1905. *Estadística de la producción de cereales, leguminosas y de mosto en el año 1904*. Imprenta de los hijos de M. G. Hernández, Madrid.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. 2014. Orden de 14 de enero de 2014, por la que se publica el pliego de condiciones de la Indicación Geográfica Protegida Garbanzo de Escacena, y se aprueba el Reglamento de funcionamiento de la Indicación y de su Consejo Regulador. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 21 de Enero de 2014, 13: 189–205.

- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. 1987. *Libro de Gastronomía de Castilla y León*. Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León, Valladolid.
- KANADYS W, BARANSKA A, JEDRYCH M, RELIGIONI U & JANISZEWSKA M. 2020. Effects of red clover (*Trifolium pratense*) isoflavones on the lipid profile of perimenopausal and postmenopausal women-A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 132: 7–16.
- KAUR R & PRASAD K. 2021. Technological, processing and nutritional aspects of chickpea (*Cicer arietinum*) - A review. *Trends in Food Science and Technology* 109: 448–463.
- KEYIMU XG, BOZLAR MA & WULAMUJIANG A. 2020. Pharmacology properties of *Cicer arietinum* L. *International Journal of ChemTech Research* 13(3): 251–256.
- KHAZAEI H, CARON CT, FEDORUK M, DIAPARI M, VANDENBERG A, COYNE CJ, MCGEE R & BETT KE. 2016. Genetic diversity of cultivated lentil (*Lens culinaris* Medik.) and its relation to the world's agro-ecological zones. *Frontiers in Plant Science* 7: 1093. <http://doi.org/10.3389/fpls.2016.01093>.
- KHEDIM T, AÏNOUCHE A, AMIROUCHE N, OURARI M, KELLER J, AÏNOUCHE ML & AMIROUCHE R. 2020. Tracking the evolutionary history of the *Allium ampeloprasum* L. complex (section *Allium*) provides evidence of the contribution of North African diploids to the formation of allopolyploid horticultural groups. *Genetic Resources and Crop Evolution* 67(7): 1885–1904.
- KIM S, KIM DB, JIN W, PARK J, YOON W, LEE Y, KIM S, LEE S, KIM S, LEE OH, SHIN D & YOO M. 2018. Comparative studies of bioactive organosulphur compounds and antioxidant activities in garlic (*Allium sativum* L.), elephant garlic (*Allium ampeloprasum* L.) and onion (*Allium cepa* L.). *Natural Product Research* 32(10): 1193–1197.
- KIMURA S, TUNG YC, PAN MH, SU NW, LAI YJ & CHENG KC. 2017. Black garlic: A critical review of its production, bioactivity, and application. *Journal of Food and Drug Analysis* 25(1): 62–70.
- KIRKBRIDE JH. 1993. *Biosystematic monograph of the genus Cucumis (Cucurbitaceae)*. Parkway, Boone, USA.
- KISLEV ME. 1986. Archaeobotanical findings on the origin of *Lathyrus sativus* and *L. cicera*. En: Kau AK & Combes D (eds.). *Lathyrus and Lathyrism*: 46–51. Third World Medical Research Foundation, New York.
- KISLEV ME. 1989. Origins of the cultivation of *Lathyrus sativus* and *L. cicera* (Fabaceae). *Economic Botany* 43: 262–270.
- KLEEMANN R, VERSCHUREN L, MORRISON M, ZADELAAR S, VAN ERK MJ, WIELINGA PY & KOOISTRA T. 2011. Anti-inflammatory, anti-proliferative and anti-atherosclerotic effects of quercetin in human in vitro and in vivo models. *Atherosclerosis* 218(1): 44–52.
- KOBUS-CISOWSKA J, SZYMANOWSKA D, SZCZEPANIAK OM, GRAMZA-MICHAŁOWSKA A, KMIECİK D, KULCZYŃSKI B, SZULC P & GÓRNAŚ P. 2019. Composition of polyphenols of asparagus spears (*Asparagus officinalis*) and their antioxidant potential. *Ciencia Rural* 49(4). <http://doi.org/10.1590/0103-8478cr20180863>.
- KOKKINI S, KAROUSOU R & HANLIDOU E. 2003. Herbs of the Labiatae. En: Caballero B, Trugo L & Finglas P (eds.). *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*: 3082–3090. Academic Press, Londres, Oxford, Boston, Nueva York y San Diego.
- KOREN A, SIKORA V, KIPROVSKI B, BRDAR-JOKANOVIĆ M, AĆIMOVIĆ M, KONSTANTINOVIĆ B & LATKOVIĆ D. 2020. Controversial taxonomy of hemp. *Genetika* 52(1): 1–13.
- KRATCHANOVA M, NIKOLOVA M, PAVLOVA E, YANAKIEVA I & KUSSOVSKI V. 2010. Composition and properties of biologically active pectic polysaccharides from leek (*Allium porrum*). *Journal of the Science of Food and Agriculture* 90(12): 2046–2051.
- KRAUSE A, GONZÁLEZ-GARZO A, MARTÍNEZ PRADA A, CASADO S, FERNÁNDEZ SÁINZ S, GOZALO D, ALONSO R, NAVAS R, ORTEGA C, HIDALGO D & DÍAZ DIEGO J. 2006. *Los guardianes de las semillas. Proyecto DESEMILLAS. Recuperación y puesta en valor del conocimiento tradicional y de la biodiversidad agrícola y forestal*. ADISAC-La Voz, ASAM, CODINSE, CDR Tierra de Campos, CEDECO Tentudia, Zamora.
- KULCZYŃSKI B & GRAMZA-MICHAŁOWSKA A. 2019. The profile of carotenoids and other bioactive molecules in various pumpkin fruits (*Cucurbita maxima* Duchesne) Cultivars. *Molecules* 24(18): 3212. <http://doi.org/10.3390/molecules24183212>.
- KUMAR R, NAIK PK, KUMAR A, AGGARWAL H, KUMAR A & CHHOKAR V. 2016. A combined approach using RAPD, ISSR and bioactive compound for the assessment of genetic diversity in *Aloe vera* (L.) Burm.f. *Indian Journal of Biotechnology* 15(4): 538–549.
- KUMARI SASM, NAKANDALA NDUS, NAWANJANA PWJ, RATHINAYAKE RMSK, SENAVIRATHNA HMTN, SENEVIRATHNA RWKM, WIJESUNDARA WMMA, RANAWEERA LT, MANNANAYAKE MADK, WEEBADDE CK & SOORIYAPATHIRANA SDSS. 2019. The establishment of the species-delimits and varietal-identities of the cultivated germplasm of *Luffa acutangula* and *Luffa aegyptiaca* in Sri Lanka using morphometric, organoleptic and phylogenetic approaches. *PLoS ONE* 14(4): e0215176. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0215176>.
- KUNKEL G. 1975. Novedades y taxones críticos en la flora de La Gomera. *Cuadernos de Botánica Canaria* 25: 17–49.
- LA NUEVA CRÓNICA. 2015. *Bembibre ensalza el ajo*. <https://www.lanuevacronica.com/bembibre-ensalza-el-ajo>. Fecha de consulta: 03-05-2022.
- LA PAGESIA. 1919. *Butlletí agrícola "La Pagesia"*. Sindicat agrícola de Terrassa, Terrassa.
- LA VOZ DIGITAL. 2022. *Alcalá del Valle recupera la Feria del Espárrago*. https://www.lavozdigital.es/gurme/cadiz/lvdi-alcala-valle-recupera-feria-esparrago-202202030948_noticia.html. Fecha de consulta: 16-05-2022.
- LABAYRU FUNDACIOA. 2018. *Labayru hiztegia*. <https://hiztegia.labayru.eus>. Fecha de consulta: 17-04-2022.
- LABBA Í-CM, FRØKJÆR H & SANDBERG AS. 2021. Nutritional and antinutritional composition of fava bean (*Vicia faba* L., var. *minor*) cultivars. *Food Research International* 140: 110038. <http://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.110038>.
- LABEEBA K, RAMYA DEVI D & VEDHA HARI BN. 2019. Comprehensive review on potential applications of natural *Luffa cylindrica* fibers. En Ramya Devi D & Vedha Hari BN (eds.). *Phytopharmaceuticals and Drug Delivery Approaches*: 2–17. Avid Science, Nueva Delhi, India.
- LACOIZQUETA JM. 1888. *Diccionario de los nombres éuskaros de las plantas en correspondencia con los vulgares castellanos y franceses y científicos latinos*. Imprenta provincial, Pamplona.
- LADIZINSKY G & VAN OSS H. 1984. Genetic relationships between wild and cultivated *Vicia ervilia* (L.) Willd. *Botanical Journal of the Linnean Society* 89(2): 97–100.
- LAGHETTI G, PIERGIOVANNI AR, GALASSO I, HAMMER K & PERRINO P. 2000. Single-flowered vetch (*Vicia articulata* Hornem.): A relic crop in Italy. *Genetic Resources and Crop Evolution* 47(4): 461–465.
- LAGUNA A. 1555. *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortíferos. Traduzido de lengua griega, en la vulgar castellana & ilustrado con claras y substanciales anotaciones, y con las figuras de innumerables plantas exquisitas y raras*. En casa de Iuan Latio, Anvers [Amberes].
- LAGUNA E. 1998. *Catálogo de recursos fitogenéticos agrarios olvidados o en abandono en la Comunidad Valenciana*. Fundació Bancaixa, Valencia.
- LAGUNA E. 2001. Sobre el frijol flamenco o careto -*Lablab purpureus* (L.) Sweet- en tierras valencianas. *Flora Montiberica* 17: 12–20.



- LAGUNA E. 2021a. Aportaciones a la ficha de *Arachis hypogaea*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/182-arachis-hypogaea>. Fecha de consulta: 14-06-2021.
- LAGUNA E. 2021b. Aportaciones a la ficha de Cacao del collaret (Riberas del Júcar). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/variedades/223-cacao-del-collaret>. Fecha de consulta: 16-06-2021.
- LAGUNA E. 2021c. Aportaciones a la ficha de *Cucumis melo* var. *flexuosus*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/3170-cucumis-melo-var-flexuosus>. Fecha de consulta: 16-06-2021.
- LAGUNA E. 2021d. Aportaciones a la ficha de *Lablab purpureus*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/2938-lablab-purpureus>. Fecha de consulta: 14-06-2021.
- LAGUNA M. 1890. *Flora forestal española, 2ª parte*. Imprenta Colegio de Sordomudos y Ciegos, Madrid.
- LAPITZ MENDÍA JJ. 2009. *2000 refranes para comer*. Ed. J.J. Laptiz Mendia, Fuenterrabía, Guipúzcoa.
- LARA F, SAN MIGUEL E & MAZIMPAKA V. 2006. Mosses and other plants used in nativity sets: a sampling study in northern Spain. *Journal of Bryology* 28: 374–381.
- LASTRA JJ. 2003. *Etnobotánica en el Parque Nacional de Picos de Europa*. Ministerio de Medio Ambiente. Parques Nacionales, Madrid.
- LATORRE JA. 2008. *Estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universitat de València.
- LÁZARO A. 2021a. Aportaciones a la ficha de Ajo fino (Vegas). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/664-ajo-fino>. Fecha de consulta: 27-10-2021.
- LÁZARO A. 2021b. Aportaciones a la ficha de *Cicer arietinum*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/528-cicer-arietinum>. Fecha de consulta: 31-05-2022.
- LÁZARO A, FERNÁNDEZ IC, BORRERO MJ, CABELLO F, LÓPEZ-SESÉ AI, GÓMEZ-GUILLAMÓN ML & PICÓ B. 2017. Agromorphological genetic diversity of Spanish traditional melons. *Genetic Resources and Crop Evolution* 64(7): 1687–1706.
- LÁZARO A, FERNÁNDEZ IC, CABELLO F & DE LORENZO C. 2012. *Catálogo de variedades de melón tradicionales españolas*. IMIDRA, Comunidad de Madrid.
- LÁZARO A, RUIZ M, DE LA ROSA L & MARTÍN I. 2001. Relationships between agro/morphological characters and climatic parameters in Spanish landraces of lentil (*Lens culinaris* Medik.). *Genetic Resources and Crop Evolution* 48: 239–249.
- LÁZARO A & TARDÍO J. 2017. Las legumbres en la tradición de Madrid. En: Lorenzo C, Lázaro A, Goñi I & Redondo A (eds.). *Legumbres, salud sostenible*: 31–45. Comunidad de Madrid.
- LEBEDA A & SEDLÁKOVÁ B. 2006. Identification and survey of cucurbit powdery mildew races in Czech populations. En: *Cucurbitaceae 2006, Asheville, North Carolina, USA, 17-21 September 2006*: 444–452. Organizing Committee, Cucurbitaceae, North Carolina, USA.
- LECLERCQ J. 1990. *Viaje a las Islas Afortunadas: cartas desde las Canarias en 1879*. Viceconsejería de Cultura y Deportes, Las Palmas de Gran Canaria.
- LEDISMA J. 2004. *Estudio del uso tradicional de las plantas silvestres en la sierra de Montserrat*. Trabajo fin de carrera. Escuela de Ingeniería Forestal de Lleida.
- LEMONS Y SMALLEY A. 1989. Usos y costumbres de los aldeanos de la isla de La Palma. *Eres (Antropología)* 1(2): 161–176.
- LEÓN J. 1987. *Botánica de los cultivos tropicales*. 2ª ed. IICA, San José, Costa Rica.
- LESTER GE. 2008. Antioxidant, sugar, mineral, and phytonutrient concentrations across edible fruit tissues of orange-fleshed honeydew melon (*Cucumis melo* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 56(10): 3694–3698.
- LIRA SAADE R. 1995. *Estudios taxonómicos y ecogeográficos de las Cucurbitaceae latinoamericanas de importancia económica*. Instituto de Biología de UNAM, IPGRI, México.
- LIRA SAADE R. 1996. *Chayote, Sechium edule (Jacq.) Sw. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops, 8*. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- LIRA SAADE R & MONTES HERNÁNDEZ S. 1992. Cucúrbitas (*Cucurbita* spp.). En: Hernández Bermejo JE & León J (eds.). *Cultivos marginados. Otra perspectiva de 1992*: 61–75. FAO y Jardín Botánico de Córdoba, Roma.
- LLAMAZARES A & MALLOR C. 2008. Cebolla Fuentes de Ebro: su sabor la identifica. *Surcos de Aragón* 109: 34–35.
- LLAVORS ORIENTALS. 2022. *Banc de llavors del Vallès Oriental*. <http://www.llavorsvallesoriental.cat>. Fecha de consulta: 14-01-2022.
- LORET AR. 2017. *Etnobotánica de las plantas medicinales en la comarca de la Marina Alta*. Tesis doctoral. Universidad CEU Cardenal Herrera, Valencia.
- LOMBARD K, PEFFLEY E, GEOFFRIAU E, THOMPSON L & HERRING A. 2005. Quercetin in onion (*Allium cepa* L.) after heat-treatment simulating home preparation. *Journal of Food Composition and Analysis* 18(6): 571–581.
- LONG T, WAGNER M, DEMSKE D, LEIPE C & TARASOV PE. 2017. Cannabis in Eurasia: origin of human use and Bronze Age trans-continental connections. *Vegetation History and Archaeobotany* 26(2): 245–258.
- LOPES RM, DA SILVEIRA AGOSTINI-COSTA T, GIMENES MA & SILVEIRA D. 2011. Chemical composition and biological activities of *Arachis* species. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 59(9): 4321–4330.
- LÓPEZ AGUDO B, PUJADAS AJ & GUZMÁN G. 2006. Localización de variedades locales de higuera (*Ficus carica* L.) y recuperación del conocimiento asociado a su manejo tradicional en la Sierra de la Contraviesa (Granada). En: *Actas del VII Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica*. Zaragoza.
- LÓPEZ-ANIDO FS. 2021. Cultivar-groups in *Cucurbita maxima* Duchesne: Diversity and possible domestication pathways. *Diversity* 13(8): 354. <http://doi.org/10.3390/d13080354>.
- LÓPEZ-BELLIDO FJ & LÓPEZ-BELLIDO RJ. 2008. Clasificación de los distintos cultivares de ajo a nivel mundial. *Vida Rural* 22–27.
- LÓPEZ BELLIDO L. 1992. Leguminosas de grano para alimentación animal. En: Hernández Bermejo JE & León J (eds.). *Cultivos marginados. Otra perspectiva de 1992*: 273–288. FAO, Roma.
- LÓPEZ BELLIDO L & FUENTES GARCÍA M. 1991. *El altramuz*. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Córdoba.
- LÓPEZ GONZÁLEZ P, GONZÁLEZ GUTIÉRREZ JM, SORIANO NIEBLA JJ & CAMARILLO NARANJO JM. 2008. *Recursos genéticos de interés agroecológico en Andalucía*. Junta de Andalucía y Red Andaluza de Semillas, Sevilla.
- LÓPEZ L & OBÓN C. 2016. Etnoveterinaria en el valle de Tena y en Tierra de Biescas. *Lucas Mallada* 18: 379–406.
- LÓPEZ LÓPEZ ÁC. 1990. *Kitâb fî Tartîb awqât al-girâsa wa-l-magrûsât. Un tratado agrícola andalusí anónimo*. Escuela de Estudios Árabes, CSIC, Granada.
- LÓPEZ LUENGO MT. 2004. Aloe vera. *Offarm* 23(9): 96–100.
- LÓPEZ MIGUEL SC. 1997. *Estudio etnobotánico de la Comarca de Pinares (Ávila)*. Memoria de grado de licenciatura. Universidad Complutense de Madrid.

- LÓPEZ S. 2015. *Etnobotánica medicinal del municipio de Frigiliana. Parque Natural de las sierras de Tejeda, Almijara y Alhama*. Tesis de máster. Universidad Autónoma de Madrid.
- LÓPEZ SÁEZ JA. 2002. Notas etnobotánicas del Valle del Tiétar, Ávila (II). *Trasierra* 5: 141–148.
- LÓPEZ SÁEZ JA & MARTÍN SÁNCHEZ M. 1999. Notas etnobotánicas del Valle del Tiétar, Ávila (I). *Trasierra* 4: 119–128.
- LORENZO ML. 2005. *Etnobotánica de los minxos: tradición culinaria de los valles del Guadalquivir y el Algar (Marina Baixa, Alicante)*. Diploma de Estudios Avanzados. Universitat d'Alacant, CIBIO Instituto de la Biodiversidad, Alicante.
- LORENZO PERERA MJ. 1988. *La tradición oral en Canarias: gofio y pan de centeno*. Cabildo Insular de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ. 1992. *Estudio etnohistórico del pastoreo en la isla de El Hierro (Canarias)*. Tesis doctoral. Universidad de La Laguna, Tenerife.
- LORENZO PERERA MJ, GARCÍA MARTÍN MD & RODRÍGUEZ CHINEA S. 2000. *Las Coplas de Años Nuevos de Arure (La Gomera)*. Ayuntamiento de Valle Gran Rey, La Gomera.
- LOYN HR & PERCIVAL J. 1975. *The Reign of Charlemagne: documents on Carolingian government and administration*. St. Martin's Press, New York.
- LOZANO CÁMARA Í. 2017. Cultivo y usos etnobotánicos del cáñamo (*Cannabis sativa* L.) en la ciencia árabe (siglos VIII–XVIII). *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia* 69(2): 197.
- LOZANO CC & PÉREZ J. 2007. *Investigación etnobotánica en la Sierra del Alto Rey (Guadalajara)*. Digibis Publicaciones Digitales, Madrid.
- LUFFADERM. 2021. *Luffaderm - Esponjas vegetales*. <http://luffaderm.com>. Fecha de consulta: 16-04-2021.
- LUIS-GONZÁLEZ G, RUBIO C, GUTIÉRREZ Á, GONZÁLEZ-WELLER D, REVERT C & HARRISON A. 2015. Essential and toxic metals in taros (*Colocasia esculenta*) cultivated in the Canary Islands (Spain): evaluation of content and estimate of daily intake. *Environmental Monitoring and Assessment* 187(11): 4138. <http://doi.org/10.1007/s10661-014-4138-2>.
- LUSH WM & EVANS LT. 1981. The domestication and improvement of cowpeas (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). *Euphytica* 30(3): 579–587.
- LV J, QI J, SHI Q, SHEN D, ZHANG S, SHAO G, LI H, SUN Z, WENG Y, SHANG Y, GU X, LI X, ZHU X, ZHANG J, VAN TREUREN R, VAN DOOLJEWEERT W, ZHANG Z & HUANG S. 2012. Genetic diversity and population structure of cucumber (*Cucumis sativus* L.). *PLoS ONE* 7(10): e46919. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0046919>.
- MAASS BL. 2016. Origin, domestication and global dispersal of *Lablab purpureus* (L.) Sweet (Fabaceae): Current understanding. *Legume Perspectives* 13: 5–8.
- MAASS BL, ROBOTHAM O & CHAPMAN MA. 2017. Evidence for two domestication events of hyacinth bean (*Lablab purpureus* (L.) Sweet): a comparative analysis of population genetic data. *Genetic Resources and Crop Evolution* 64(6): 1221–1230.
- MAASS HJ & KLAAS M. 1995. Intraspecific differentiation of garlic (*Allium sativum* L.) by isozyme and RAPD markers. *Theoretical and Applied Genetics* 91(1): 89–97.
- MADOZ P. 1845-1850. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar. 16 volúmenes*. Est. Literario-Tipográfico de P. Madoz y L. Sagasti, Madrid.
- MADOZ P. 1981. *Madrid: Audiencia, Provincia, Intendencia, Vicaría, Partido y Villa*. Giner, Madrid.
- MADOZ P, SÁNCHEZ ZURRO D, BLANCO G, ESPINOSA PRIETO JC, GÓMEZ LACORT JE, PLIEGO SÁNCHEZ M & RUIZ PANIAGUA B. 1983. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Castilla y León*. Junta de Castilla León, Valladolid.
- MAESTRE ALFONSO J. 1968. *Hombre, tierra y dependencia en el Campo de Gibraltar. (Un estudio de campo en una zona subdesarrollada)*. Editorial Red de impresión, Sevilla.
- MAIMÓNIDES. 1940 (siglo XI). *Šarḥ asmā' al-'uqqār. Un glossaire de matière médicale composé par Maimonide*. Editado y traducido por Meyerhof M. Institut Français d'Archeologie Orientale, El Cairo.
- MÁLAGAPEDIA. 2010. *Feria del espárrago (Sierra de Yeguas)*. [https://malagapedia.wikanda.es/wiki/Feria_del_espárrago_\(Sierra_de_Yeguas\)](https://malagapedia.wikanda.es/wiki/Feria_del_espárrago_(Sierra_de_Yeguas)). Fecha de consulta: 16-05-2022.
- MALAGÓN J. 2020. *Cultivo del algarrobo. Ficha técnica*. Generalitat Valenciana, Valencia.
- MALHOTRA SK. 2011. Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.). En: Singh RJ (ed.). *Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement*: 801–830. CRC Press, Taylor & Francis.
- MALLOR C. 2012. Cebolla Fuentes de Ebro: investigación y mejora. *Revista Agricultura* 95(1): 350–355.
- MALLOR C, ARNEDO-ANDRÉS MS & GARCÉS-CLAVER A. 2014. Assessing the genetic diversity of Spanish *Allium cepa* landraces for onion breeding using microsatellite markers. *Scientia Horticulturae* 170: 24–31.
- MALLOR C, CARRAVEDO M, ESTOPAÑAN G & MALLOR F. 2011. Characterization of genetic resources of onion (*Allium cepa* L.) from the Spanish secondary centre of diversity. *Spanish Journal of Agricultural Research* 9(1): 144–155.
- MALLOR C, LLAMAZARES A & GUTIÉRREZ M. 2008a. *Cebolla Fuentes de Ebro: Estudios sobre la calidad del material vegetal en Aragón*. Informaciones Técnicas, 194. Diputación General de Aragón.
- MALLOR C, LLAMAZARES A & GUTIÉRREZ M. 2008b. Evaluación de la calidad de la Cebolla Fuentes de Ebro durante la conservación. En: Oria R, Val J & Ferrer A (eds.). *Avances en maduración y post-recolección de frutas y hortalizas*: 93–100. Acribia, Zaragoza.
- MALLOR C & SALES E. 2012. Yield and traits of bulb quality in the Spanish sweet onion cultivar "Fuentes de Ebro" after selection for low pungency. *Scientia Horticulturae* 140: 60–65.
- MAPA. 1984. *Una fuente de proteínas: alubias, garbanzos y lentejas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- MAPA. 1996. *Inventario español de productos tradicionales*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- MAPA. 2020. *Anuario de Estadística 2019*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- MAPA. 2021. *Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas*. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-diferenciada/dop-igp>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- MAPA. 2022. *Anuario de Estadística Agraria (1904-2011)*. https://www.mapa.gob.es/app/biblioteca/articulos/rev_numero.asp?coderevista=AEA. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- MAPAMA. 2016. *Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad para Alimentación y la Agricultura. España*. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- MARIOD AA, AHMED YM, MATTHÄUS B, KHALEEL G, SIDDIQ A, GABRA AM & ABDELWAHAB SI. 2009. A comparative study of the properties of six sudanese cucurbit seeds and seed oils. *JAOCs, Journal of the American Oil Chemists' Society* 86(12): 1181–1188.
- MARKT SC, NUTTALL E, TURMAN C, SINNOTT J, RIMM EB, ECSEDY E, UNGER RH, FALL K, FINN S, JENSEN MK, RIDER JR, KRAFT P & MUCCI LA. 2016. Sniffing out significant "pee values": Genome wide association study of asparagus anosmia. *BMJ (Online)* 355: i6071. <http://doi.org/10.1136/bmj.i6071>.
- MARMÍ J & VILADRICH L. 2005. Una primera prospecció de les varietats antigues d'hortalisses i arbres fruiters al Berguedà. *L'Erol: Revista Cultural Del Berguedà* 84: 12–15.



- MAROTO JV. 2002. *Horticultura herbácea especial* (5^a ed.). Mundiprensa, Madrid.
- MAROTO JV. 2017. Ajo. En: Maroto JV & Baixauli C (eds.). *Cultivos hortícolas al aire libre*: 203–221. Cajamar Caja Rural, Almería.
- MARQUÉS V. 2010. *Els cacauets (o cacaus)*. <https://rodamots.cat/escreix/vicent-marques-els-cacauets-o-cacaus>. Fecha de consulta: 28-02-2022.
- MARRERO M, PADRÓN M & RIVERO B. 1998. *Fontes Rerum Canarium XXXVI. Acuerdos de Tenerife. 1538-1544. Vol. VI*. Instituto de Estudios Canarios. Cabildo Insular de Tenerife, La Laguna.
- MARTÍN-CONSUEGRA FERNÁNDEZ E, HERNÁNDEZ-BERMEJO JE & UBERA-JIMÉNEZ JL. 2000. *Los jardines de Madinat al-Zahra, su reconstrucción a través del polen*. Universidad de Córdoba-Cajasur, Córdoba.
- MARTÍN-CONSUEGRA FERNÁNDEZ E, HERNÁNDEZ BERMEJO JE & UBERA JIMÉNEZ JL. 1995. Palynology of the historical period at the Madinat al-Zahra archaeological site, Spain. *Journal of Archaeological Science* 23(2): 249–262.
- MARTÍN ALVARADO MÁ. 2010. *Medicina popular en la ciudad de Badajoz*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- MARTÍN FERNÁNDEZ E. 2010. *La memoria biocultural de Laujar de Andarax. Conocimientos campesinos del manejo de la Huerta Tradicional y Usos de las variedades locales*. Tesis de máster. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, Jaén.
- MARTÍN MARTÍN E. 2007. *Los cultivos leñosos en la Sierra de Francia (Salamanca). Agrobiodiversidad y conocimiento tradicional*. Tesis de máster. Universidad de Barcelona.
- MARTÍN TENA L. 2022. Aportaciones a la ficha de *Asparagus officinalis*. En: CONECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/242-asparagus-officinalis>. Fecha de consulta: 07-05-2022.
- MARTÍNEZ-FRANCÉS V, RIVERA D, OBON C, ALCARAZ F & RÍOS S. 2021. Medicinal plants in traditional herbal wines and liquors in the East of Spain and the Balearic Islands. *Frontiers in Pharmacology* 12: 713414. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.713414>.
- MARTÍNEZ-KLEISER L. 1993. *Refranero General Ideológico Español*. Ed. Hernando, Madrid.
- MARTÍNEZ-MAQUEDA D, TERUEL MR, MARTÍNEZ-PORTELA C & DE LORENZO C. 2018. El garbanzo como alternativa a la soja en la elaboración de sustitutos lácteos fermentados. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* 38(Supl. 1): 49.
- MARTÍNEZ A, LEMA V, CAPPARELLI A, BARTOLI C, LÓPEZ ANIDO F & PÉREZ SÍ. 2018. Multidisciplinary studies in *Cucurbita maxima* (squash) domestication. *Vegetation History and Archaeobotany* 27(1): 207–217.
- MARTÍNEZ ÁLVAREZ JR. 2017. Las legumbres desde la época de Cervantes hasta hoy: un elemento clave en la dieta mediterránea. En: Lorenzo C, Lázaro A, Goñi I & Redondo A (eds.). *Legumbres, salud sostenible*: 31–45. Comunidad de Madrid.
- MARTÍNEZ EZQUERRO A. 1994. *El léxico de la flora en Alfaro (La Rioja)*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 1996. Ethnobotanical resources in the province of Almería, Spain: Campos de Níjar. *Economic Botany* 50(1): 40–56.
- MARTÍNEZ LIROLA MJ, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 1997. *Investigaciones etnobotánicas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería)*. Sociedad Almeriense de Historia Natural, Almería.
- MARTÍNEZ MJ & MARTÍNEZ IM. 2011. Usos populares de la flora típica del oeste de Cartagena. *Eubacteria* 27: 1–16.
- MARTÍNEZ MONTIÑO F. 1822. (1611) *Arte de cocina, pastelería, vizcochería y conservería*. Luis Sánchez. Edición con grafía castellana moderna de 1822. Madrid. Viuda de Barco López, Madrid.
- MARTÍNEZ ROMERO D, GUILLÉN ARCO AF & VALVERDE VARACRUZ JM. 2006. Aloe vera, recubrimiento comestible de frutas y hortalizas. *Horticultura: Revista de Industria, Distribución y Socioeconomía Hortícola: Frutas, Hortalizas, Flores, Plantas, Árboles Ornamentales y Viveros* 195: 42–45.
- MARTINS N, PETROPOULOS S & FERREIRA ICFR. 2016. Chemical composition and bioactive compounds of garlic (*Allium sativum* L.) as affected by pre- and post-harvest conditions: A review. *Food Chemistry* 211: 41–50.
- MATA MORENO C, MAURER P, RODRÍGUEZ ESTÉVEZ V & FERNÁNDEZ REYES A. 2004. *Recopilación del conocimiento ganadero tradicional de la comarca de la Sierra de Cádiz y su validación para la reconversión e implantación de la Ganadería Ecológica*. ASAJA-Córdoba y Universidad de Córdoba.
- MATA PARREÑO C, BADAL E, COLLADO MATAIX E & RIPOLLÉS ALEGRE PP. 2010. *Flora Ibérica: de lo real a lo imaginario*. Museu de Prehistòria de València. Diputació de València.
- MATEO BOX JM. 1957. *Habas de huerta. Hoja divulgadora nº 6-57 H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- MATEO BOX JM. 1961. *Leguminosas de grano*. Salvat, Barcelona.
- MATEO BOX JM (COORD.). 2005. *Prontuario de agricultura. Cultivos agrícolas*. Mundi-Prensa, Madrid.
- MATTHEWS PJ. 2004. Genetic diversity in Taro, and the preservation of culinary knowledge. *Ethnobotany Research & Applications* 2: 55–71.
- MAZALI IO & ALVES OL. 2005. Morphosynthesis: high fidelity inorganic replica of the fibrous network of loofa sponge (*Luffa cylindrica*). *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 77(1): 25–31.
- MCGEE H. 2007. *La cocina y los alimentos: Enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida* (10^a ed.). Debate, Madrid.
- MCPARTLAND JM & GUY GW. 2017. Models of Cannabis taxonomy, cultural bias, and conflicts between scientific and vernacular names. *Botanical Review* 83(4): 327–381.
- MEDINA ER. 1996. Como hebras de oro. *Canarias* 7: 96.
- MEDINA GAVILÁN JL. 2011. *Flora de Burguillos (Sevilla). Bases para su conservación*. Diputación de Sevilla.
- MELIÁN A, RUCABADO T, SARABIA JF, BOTELLA MÁ, ASENCIO AD & PRETEL MT. 2017. Cultural importance of wild or traditionally collected plants in the Sierra de Grazalema (Southern Spain). *Economic Botany* 71(2): 160–174.
- MELIN A, GRACE OM, DUCKWORTH GD, DONALDSON JS & MILNER-GULLAND EJ. 2017. Social and ecological characteristics of an expanding natural resource industry: Aloe harvesting in South Africa. *Economic Botany* 71(1): 58–74.
- MENENDEZ-BACETA G. 2015. *Etnobotánica de las plantas silvestres comestibles y medicinales en cuatro comarcas de Araba y Bizkaia*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- MENENDEZ-BACETA G, ACEITUNO-MATA L, MOLINA M, REYES-GARCÍA V, TARDÍO J & PARDO DE SANTAYANA M. 2014. Medicinal plants traditionally used in the northwest of the Basque Country (Biscay and Alava), Iberian Peninsula. *Journal of Ethnopharmacology* 152(1): 113–134.
- MENENDEZ-BACETA G, ACEITUNO-MATA L, REYES-GARCÍA V, TARDÍO J, SALPETEUR M & PARDO DE SANTAYANA M. 2015. The importance of cultural factors in the distribution of medicinal plant knowledge: A case study in four Basque regions. *Journal of Ethnopharmacology* 161: 116–127.
- MENENDEZ-BACETA G, ACEITUNO-MATA L, TARDÍO J, REYES-GARCÍA V & PARDO DE SANTAYANA M. 2012. Wild edible plants traditionally gathered in Gorbeialdea (Biscay, Basque Country). *Genetic Resources and Crop Evolution* 59(7): 1329–1347.
- MERCASA. 2020. *Alimentación en España 2020*. MERCASA, Madrid.
- MERINO MARTÍN P & PAIS PAIS J. 2004. Espacios para recordar: las maretas de La Palma. *El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria* 17: 50–59.

- MESA S. 1996. *Estudio etnobotánico y agroecológico de la comarca de la Sierra de Mágina (Jaén)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.
- MESSIAEN CM, COHART J, PICHON M, LEROUX JP & BEYRIES A. 1993. *Les allium alimentaires reproduits par voie végétative*. Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), París.
- METROPOLI. 2019. *Garbanzos verdes: la nueva moda en la gastronomía de Barcelona*. https://www.metropoliabierta.com/economia/garbanzos-verdes-nueva-moda-sector-gastronomico_18682_102.html. Fecha de consulta: 26-06-2021.
- MIGUEL GÓMEZ A. 2017. Cebolla. En: Maroto JV & Baixauli C (eds.). *Cultivos hortícolas*: 165–201. Cajamar Caja Rural, Almería.
- MILLÁN T, MADRID E, CUBERO JL, AMRI M, CASTRO P & RUBIO J. 2015. Chickpea. En: *Grain Legumes*: 85–109. Springer, New York.
- MILLER NF & ENNEKING D. 2014. Bitter vetch (*Vicia ervilia*). En: Minnis PE (ed.). *New lives for ancient and extinct crops*: 254–268. The University of Arizona Press, Arizona.
- MINDE JJ, VENKATARAMANA PB & MATEMU AO. 2020. Dolichos Lablab—an underutilized crop with future potentials for food and nutrition security: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 61(13): 2249–2261.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1950. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 1950*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1955. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 1955*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1964. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola 1963*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1972. *Anuario de Estadística Agraria 1972*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- MINISTERIO DE FOMENTO. 1917. *El cultivo del cacahuet. Hojas divulgadoras, año XI, nº 10: 5-6*. Ministerio de Fomento, Madrid.
- MNAYER D, FABIANO-TIXIER AS, PETITCOLAS E, HAMIEH T, NEHME N, FERRANT C, FERNANDEZ X & CHEMAT F. 2014. Chemical composition, antibacterial and antioxidant activities of six essential oils from the Alliaceae family. *Molecules* 19(12): 20034–20053.
- MOLERO MESA J, SOGUERO MUÑOZ A & JIMÉNEZ JJ. 2001. *Estudio Etnobotánico del macizo central de Sierra Morena (Sierra de San Andrés) y extremo suroriental del histórico Campo de Calatrava de la provincia de Ciudad Real*. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- MOLINA DE DIOS R. 2012. De pan de pobres a sofisticado aditivo. Tecnología e innovación en torno a la industria de la algarroba: el caso balear (1930–2010). *Revista de Historia Industrial* 49: 147–182.
- MOLINA MM. 2008. El Cannabis en la historia: pasado y presente. *Cultura y Droga* 13(15): 95–110.
- MOLINA N. 2001. *Estudio de la flora de interés etnobotánico en el municipio de Carcabuey (Córdoba)*. Proyecto fin de carrera. ETS Ingenieros Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- MOLL M. 2005. *Les plantes a Menorca: noms i usos*. Institut Menorquí d'Estudis, Maó.
- MOMTAZ S, DIBAJ M, ABDOLLAHI A, AMIN G, BAHRAMSOLTANI R, ABDOLLAHI M, MAHDAVIANI P & ABDOLGHAFFARI AH. 2020. Wound healing activity of the flowers of *Lilium candidum* L. in burn wound model in rats. *Journal of Medicinal Plants* 19(73): 109–118.
- MONARDES N. 1574. *Primera y segunda y tercera parte de la Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina*. Alonso Escribano, Sevilla.
- MONESMA E. 1996. El cáñamo en el Pirineo. Elaboración tradicional de tejidos y fibras. San Juan de Plan, Huesca, Aragón.
- En: *Oficios Perdidos. Documental*. <https://www.youtube.com/watch?v=nddeCS7nlHY&t=239s>. Fecha de consulta: 27-02-2022.
- MONESMA E. 1997. Los ajos. Siembra, cultivo y trenzado tradicional de este alimento. Arándiga, Zaragoza, Aragón. En: *Oficios Perdidos. Documental*. <https://www.youtube.com/watch?v=4L76EC8CLl0&t=15s>. Fecha de consulta: 03-06-2022.
- MONGE BAILÓN J & PÉREZ CABRERA JA. 1995. *El ñame: aspectos generales y su cultivo en Canarias*. Excmo. Cabildo Insular de La Palma. Ilmo. Ayuntamiento de San Andrés y Sauces. Centro de la Cultura Popular Canaria, Santa Cruz de Tenerife.
- MONTENEGRO P. 2009 (1710). *Materia Médica Misionera: herbolario guaraní siglo XVII*. Buena Vista Editores, Córdoba, Argentina.
- MONTERO E. 2017. Aportaciones a la ficha de Cebolla chata de Ustés (Pirineos). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/365-cebolla-chata-de-ustes>. Fecha de consulta: 20-04-2022.
- MONTERO E. 2018. *Catálogo de variedades locales hortícolas de Tierra Estella*. Red de semillas de Navarra, Estella, Navarra.
- MONTERO E & BADAL M. 2018. *Catálogo de variedades locales hortícolas del Pirineo y Pre-Pirineo*. Red de semillas de Navarra, Villatuerta, Navarra.
- MONTERO E, SAUCA E & MORENO A. 2015. Ficha Técnica Semillas: Cebolla chata de Ustés. *AE Agricultura y Ganadería Ecológica. Revista de Divulgación Técnica* 20: 57.
- MONUMENTALTREES.COM. 2021. Árboles monumentales. <https://www.monumentaltrees.com/es>. Fecha de consulta: 27-09-2021.
- MORALES ANTEQUERA C. 1931. *El ajo. Hoja divulgadora. Año XXV, nº1*. Ministerio de Economía, Dirección General de Agricultura, Madrid.
- MORALES R. 1996. La albahaca, una planta cultivada de origen remoto. *Quercus* 126: 12–14.
- MORALES R. 2010. *Mentha* L. En: Morales R, Quintanar A, Cabezas F, Pujadas AJ & Cirujano S (eds.). *Flora iberica* 12: 339–347. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MORÁN BARDÓN C. 1990. *Obra etnográfica y otros escritos. Vols. I y II*. En: Frades Morera MJ (ed.). Centro de Cultura Tradicional. Diputación de Salamanca.
- MORCILLO CUENCA T, LÓPEZ SÁNCHEZ M & FAJARDO RODRÍGUEZ J. 2020. *Y estaban el pastor, el perro y la garrota... El pastoreo tradicional en el Campo de Montiel*. Diputación de Albacete.
- MORÉ E, FANLO M, MELERO R & CRISTÓBAL R. 2010. *Guía para la producción sostenible de plantas aromáticas y medicinales*. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Solsona.
- MORENO MT & CUBERO JL. 1978. Variation in *Cicer arietinum* L. *Euphytica* 27(2): 465–485.
- MORENO R, ESPEJO JA, CABRERA A & GIL J. 2008a. Origin of tetraploid cultivated asparagus landraces inferred from nuclear ribosomal DNA internal transcribed spacers' polymorphisms. *Annals of Applied Biology* 153(2): 233–241.
- MORENO R, ESPEJO JA, MORENO MT & GIL J. 2008b. Collection and conservation of "Morado de Huetor" Spanish tetraploid asparagus landrace. *Genetic Resources and Crop Evolution* 55(6): 773–777.
- MORENO VEGA A, LÓPEZ GÁLVEZ MY & JIMÉNEZ ÁLVAREZ L. 2012. *Aloe vera (sábila): Cultivo y utilización*. Mundi-Prensa, Madrid.
- MORERA ME, AFONSO D, CASTRO N, GONZÁLEZ AJ, LORENZO R, MEDINA CE, MONTERREY AF, MORERA M, RÍOS DJ & TASCÓN C. 2012. *Variedades agrícolas tradicionales de Tenerife y La Palma*. ASAGA Canarias y AGRICOMAT, Santa Cruz de Tenerife.
- MORETZSOHN MC, HOPKINS MS, MITCHELL SE, KRESOVICH S, MONTENEGRO VALLS JF & FERREIRA ME. 2004. Genetic diversity of peanut (*Arachis hypogaea* L.) and its wild relatives based on the analysis of hypervariable regions



- of the genome. *BMC Plant Biology* 4: 11. <http://doi.org/10.1186/1471-2229-4-11>.
- MORILLAS LG & FERNÁNDEZ-LÓPEZ C. 2006. Plantas útiles en el valle del Guadiana Menor (Jaén, Sur de la Península Ibérica). *Blanca* 22: 65–103.
- MOUSAVIZADEH SJ, GIL J, CASTRO P, HASSANDOKHT MR & MORENO R. 2021. Genetic diversity and phylogenetic analysis in Asian and European *Asparagus* subgenus species. *Genetic Resources and Crop Evolution* 68(8): 3115–3124.
- MULET L. 1991. *Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón*. Diputación de Castellón.
- MULET PASCUAL L. 1997. *Flora tóxica de la Comunidad Valenciana*. Diputación de Castellón.
- MUÑOZ RODRÍGUEZ A, DEVESA JA & TALAVERA S. 2000. *Trifolium* L. En: Castroviejo S (ed.). *Flora iberica* 7(2): 647–719. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MUNTANÉ J. 1991. *Aportació al coneixement de l'etnobotànica de Catalunya*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- MÜNZER J. 1991. *Viaje por España y Portugal: 1494-1495*. Polifemo, Madrid.
- MURIEL MP. 2008. *La medicina popular en la provincia de Palencia*. Institución Tello Téllez de Meneses, Diputación de Palencia.
- MURO Á. 1894. *El Practicón. Tratado completo de cocina al alcance de todos*. Librería de Ángel Gujarró Editor, Madrid.
- MUSEO DE LA CIUDAD DE MURCIA. 2021. ¿Sabías que el eremitorio de la Luz se encuentra en un histórico lugar de ermitaños? <https://museodelaciudad.murcia.es/DocumentoSimple.aspx?m=8&url=¿sabias-que...emeritorio+de+la+Luz>. Fecha de consulta: 16-09-2021.
- NABAVI SF, RUSSO GL, DAGLIA M & NABAVI SM. 2015. Role of quercetin as an alternative for obesity treatment: You are what you eat! *Food Chemistry* 179: 305–310.
- NADAL MOYANO S, MARTÍNEZ ARAQUE C, PEREA TORRES F, SAAVEDRA SAAVEDRA MM & CÓRDOBA JIMÉNEZ EM. 2006. *Guías de cultivo, leguminosas grano: los alberjones*. IFAPA, Consejería de Agricultura, Junta de Andalucía, Sevilla.
- NADAL S, SUSO MJ & MORENO MT. 2003. Management of *Vicia faba* genetic resources: changes associated to the selfing process in the major, equina and minor groups. *Genetic Resources and Crop Evolution* 50(2): 183–192.
- NAGORE F. 1999. *Endize de bocables de l'aragonés següentes os repertorios lexicos de llocs y redoladas de l'Alto Aragón. Tomo III*. Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca.
- NAGORE F. 2015. Contribución al estudio del vocabulario de la huerta de Huesca: voces aragonesas en el manual del hortelano (1984) de Daniel Calasanz. *Alazet* 27: 73–124.
- NALÓN A. 2014. *Caracterización de variedades de judías y estudio del conocimiento campesino asociado a su manejo en el municipio con interés agroecológico de Yeste (Albacete)*. Instituto de Estudios Albacetenses Don Juan Manuel, Diputación de Albacete.
- NAVARRO ALCALÁ-ZAMORA P. 1981. *Tratadillo de agricultura popular*. Editorial Ariel, Barcelona.
- NAVARRO CARRASCO AÍ. 1993. Notas sobre el “cacahuete” y la “avellana” en Andalucía. *ELUA* 9: 297–303.
- NAVARRO SOLER D. 1880. *Cultivo perfeccionado de las hortalizas*. Establecimiento Tipográfico de Pedro Núñez, Madrid.
- NĒEHARIKA D & SUNKAR S. 2021. Computational approach for the identification of putative allergens from Cucurbitaceae family members. *Journal of Food Science and Technology* 58(1): 267–280.
- NEGI J, SINGH P, JOSHI G, RAWAT M & BISHT V. 2010. Chemical constituents of *Asparagus*. *Pharmacognosy Reviews* 4(8): 215–220.
- NEMA NK, MAITY N, SARKAR B & MUKHERJEE PK. 2011. *Cucumis sativus* fruit-potential antioxidant, anti-hyaluronidase, and anti-elastase agent. *Archives of Dermatological Research* 303(4): 247–252.
- NICOLAU M. 2002. *Escrips d'un pagès*. Edicions Documenta Balear. Col·lecció Menjajents, Palma de Mallorca.
- NISHIMURA M, OHKAWARA T, SATO H, TAKEDA H & NISHIHARA J. 2014. Pumpkin seed oil extracted from *Cucurbita maxima* improves urinary disorder in human overactive bladder. *Journal of Traditional and Complementary Medicine* 4(1): 72–74.
- NODA GÓMEZ T. 1998. *La música tradicional canaria, hoy*. Fundación Orquesta Filarmónica de Gran Canaria, La Palmas de Gran Canaria.
- NONELL H. 1930. *Catálogo hortofrutícola y flores de la Casa Hijos de Nonell de Barcelona*. Barcelona.
- NUEZ F, RUIZ JJ, VALCARCEL J V & DE CORDOVA PF. 2000. *Colección de semillas de calabaza del Centro de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Madrid.
- OBOH IO & ALLYOR EO. 2009. *Luffa cylindrica* - an emerging cash crop. *African Journal of Agricultural Research* 4(8): 684–688.
- OBÓN C, GUTIÉRREZ ORTIZ A & RUIZ ESCUDERO P. 2006. *Rajíos de la Vega. Proyecto de Recuperación del Conocimiento Tradicional Agrícola*. Volcam y Ayuntamiento de Almoradí, Alicante.
- OBÓN C & RIVERA D. 1991. *Las plantas medicinales de nuestra Región*. Consejería de Cultura y Educación. Editora Regional de Murcia.
- OCCHIUTO F, DE PASQUALE R, GUGLIELMO G, PALUMBO DR, ZANGLA G, SAMPERI S, RENZO A & CIRROSTA C. 2007. Effects of phytoestrogenic isoflavones from red clover (*Trifolium pratense* L.) on experimental osteoporosis. *Phytotherapy Research* 21(2): 130–134.
- OECD. 2016. Cowpea (*Vigna unguiculata*). En: *Safety Assessment of Transgenic Organisms in the Environment, Volume 6: OECD Consensus Documents, Harmonisation of Regulatory Oversight in Biotechnology*. OECD Publishing, Paris.
- OEVV-MAPA. 2021. *Varietad lenteja Paula*. *Catálogos Nacionales y Comunitarios*. Oficina Española de Variedades Vegetales. <https://www.mapa.gob.es/app/regVar/DetalleVariedad.aspx?id=es&TipoV=C&IDVariedad=20180107>. Fecha de consulta: 27-10-2021.
- OEVV-MAPA. 2022a. *Varietad garbanzo Cuaiz*. *Catálogos nacionales y comunitarios*. <https://www.mapa.gob.es/app/regVar/DetalleVariedad.aspx?id=es&TipoV=C&IDVariedad=20060043>. Fecha de consulta: 08-03-2022.
- OEVV-MAPA. 2022b. *Varietad garbanzo Garabito*. *Catálogos nacionales y comunitarios*. <https://www.mapa.gob.es/app/regVar/DetalleVariedad.aspx?id=es&TipoV=C&IDVariedad=20060044>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- OGOYE-NDEGWA C, & AAGAARD-HANSEN J. 2003. Traditional gathering of wild vegetables among the Luo of Western Kenya - A nutritional anthropology project. *Ecology of Food and Nutrition* 42: 69–89.
- OLIVE PM. 1865. *Diccionario estadístico-administrativo de las Islas Canarias*. Establecimiento Tipográfico de Jaime Jepús, Barcelona.
- OMURA JD, BLAKE C, MCINTYRE L, LI D & KOSATSKY T. 2014. Two cases of poisoning by raw taro leaf and how a poison control centre, food safety inspectors, and a specialty supermarket chain found a solution. *Environmental Health Review* 57(03): 59–64.
- ONDATEGUI J. 1996. El garbanzo. En: Franco F & Ramos A (eds.). *El cultivo de leguminosas grano en Castilla y León*: 357–398. Consejería de Agricultura. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- ONWUEME I. 1999. *Taro cultivation in Asia and the Pacific*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Bangkok.

- OPPENHEIMER W. 1999. La Comisión Europea recorta las ayudas al lino para acabar con el fraude. En: *El País 11 de noviembre de 1999*. https://elpais.com/diario/1999/11/11/espana/942274818_850215.html.
- ORDUNA P & PASCUAL V. 2018. Estudio etnofitónimico del valle pirenaico de Roncal (Navarra). *Botanica Complutensis* 42: 125–148.
- ORTEGA DOLZ P. 2021. La fiebre del cáñamo. España multiplica por ocho las plantaciones cannábicas mientras la Guardia Civil las desmantela con un marco legal difuso. En: *El País 17 de mayo de 2021*. <https://elpais.com/espana/2021-05-17/la-fiebre-del-canamo.html>.
- ORTIZ SUÁREZ N. 2010. *Plantas de interés en etnoveterinaria como anti-parasitarios e insecticidas en el área de la Dehesa Española*. Tesis de máster. Universidad de Córdoba.
- ORTUÑO A. 2020. Alficoz, el pepino suave en peligro de extinción. En: *El comidista 6 de septiembre de 2020*. https://elcomidista.elpais.com/elcomidista/2020/07/20/articulo/1595257852_307981.html.
- ORTUÑO I. 2003. *Etnobotánica de Los Villares y Valdepeñas de Jaén (sur de la Península Ibérica)*. Tesis doctoral. Universidad de Jaén.
- PAK LM, SILVA AJM & BALBI ME. 2014. Evaluation of nutritional composition of leek (*Allium porrum*, Alliaceae). *Visão Acadêmica* 15(3): 51–66.
- PALADIO. 1990 (siglo IV). *Tratado de Agricultura. Medicina veterinaria. Poema de los injertos*. Traducción, introducción y notas de Ana Moure Casas. Gredos, Madrid.
- PÀMIES I RIUDOR V. 2021. *Paremiologia catalana comparada digital*. <https://pccd.dites.cat>. Fecha de consulta: 30-12-2021.
- PÁMPANO M & REDONDO F. 1997. Usos y costumbres gastronómicas. En: Briegas JM (ed.). *San Vicente de Alcántara*: 105–116. Círculo Recreativo Sanvicenteño, San Vicente de Alcántara, Badajoz.
- PARADA M. 2008. *Estudi etnobotànic de L'Alt Empordà*. Tesis doctoral. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- PARADA M, CARRIÓ E & VALLÉS J. 2011. Ethnobotany of food plants in the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Applied Botany and Food Quality* 84(11): 11–25.
- PARADA M, CARRIÓ E, BONET MÀ & VALLÉS J. 2009. Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula). Plants used in human traditional medicine. *Journal of Ethnopharmacology* 124: 609–618.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2004. *Guía de las plantas medicinales de Cantabria. Salud y tradición popular*. Stvdio, Santander.
- PARDO DE SANTAYANA M. 2008. *Estudios etnobotánicos en Campoo (Cantabria): conocimiento y uso tradicional de plantas*. CSIC, Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, ACEITUNO L & MOLINA M. 2014. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Primera fase: introducción, metodología y fichas*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, TARDÍO J & MOLINA M. 2018a. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (1)*. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, TARDÍO J, ACEITUNO-MATA L & MOLINA M. 2018b. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (2)*. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid.
- PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, TARDÍO J, ACEITUNO-MATA L & MOLINA M. 2018c. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II (3)*. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid.
- PARDO JL & GARCÍA MJ. 1999. Variedades de cebollas extraprecoces. *Comunitat Valenciana Agraria, Revista de Informació Tècnica*: 33–38.
- PARDO SASTRÓN JJ. 1895. *Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz*. Tipografía de E. Casañal y Cia., Zaragoza.
- PARIS HS. 2012. Semitic-language records of snake melons (*Cucumis melo*, Cucurbitaceae) in the medieval period and the “piqqus” of the “faqqous”. *Genetic Resources and Crop Evolution* 59(1): 31–38.
- PARIS HS, DAUNAY MC & JANICK J. 2012. Occidental diffusion of cucumber (*Cucumis sativus*) 500–1300 CE: two routes to Europe. *Annals of Botany* 109: 117–126.
- PARIS HS. 2016. Overview of the origins and history of the five major cucurbit crops: issues for ancient DNA analysis of archaeological specimens. *Vegetation History and Archaeobotany* 25(4): 405–414.
- PARIS HS, AMAR Z & LEV E. 2012. Medieval history of the Duda'im Melon (*Cucumis melo*, Cucurbitaceae). *Economic Botany* 66(3): 276–284.
- PARODI LR. 1966. *La agricultura aborigen argentina*. Cuadernos de América. Ed. Universitaria de Buenos Aires, Argentina.
- PARRA QUIJANO M, TORRES ML & IRIONDO JM. 2008. El altramuz y lo difícil de ser profeta en su tierra. *Agricultura: Revista Agropecuaria* 910: 664–668.
- PARTAP S, KUMAR A, SHARMA NK & JHA KK. 2012. *Luffa cylindrica*: an important medicinal plant. *Journal of Natural Product and Plant Resource* 2: 127–134.
- PASCUAL E. 2011. La victoria de la tradición del ajo. En: *La Rioja 30 de abril de 2011*. <https://www.larioja.com/v/20110430/rioja-comarcas/victoria-tradicion-20110430.html>.
- PASCUAL GIL JC. 2013. *Etnobotánica de La Pernía, Polentinos y Valle de Castillería (Palencia)*. Proyecto fin de carrera. Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Valladolid, Palencia.
- PASCUAL H. 1986. *Altramuces de la Península Ibérica e islas Baleares*. Comunicaciones INIA, nº 67. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- PASCUAL JC, HERRERO B & HERRERO E. 2016. *Plantas de uso tradicional en el Cerrato palentino*. Náyade Editorial, Medina del Campo, Valladolid.
- PASCUAL JC & HERRERO B. 2017. Wild food plants gathered in the upper Pisuegra river Basin, Palencia, Spain. *Botany Letters* 164(3): 263–272.
- PASTOR-CAVADA E, JUAN R, PASTOR JE, ALAIZ M & VIOQUE J. 2011. Nutritional characteristics of seed proteins in 15 *Lathyrus* species (fabaceae) from Southern Spain. *LWT - Food Science and Technology* 44(4): 1059–1064.
- PATOCKA J. 2019. Bioactivity of *Lilium candidum* L.: a mini review. *Bio-medical Journal of Scientific & Technical Research* 18(5). <http://doi.org/10.26717/bjstr.2019.18.003204>.
- PATON A, HARLEY MR & HARLEY MM. 1999. *Ocimum*: an overview of classification and relationships. En: *Basil: the genus Ocimum*: 1–38. Harwood Academic Publishers, Reading.
- PAUCKE F. 1942–1944. *Hacia allá y para acá. Una estadía entre los indios mocobies (1749–1767)*. (ed. 2003). Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- PEDAUYÉ H, MARTÍNEZ T V, ALARCÓN MÍ, PUJOL JA & OBÓN C. 2014. Biodiversidad etnobotánica del Campo de Salinas. En: Pedauyé H & Pérez-García JM (eds.). *Historia natural de Sierra Escalona y Dehesa de Campoamor*: 121–154. Ayuntamiento de Orihuela, Alicante.
- PEDRIANES CABRERA JR. 2017. Aportaciones a la ficha de Pantana verde (Isla de La Palma). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/variedades/212-pantana-verde>. Fecha de consulta: 12-02-2022.
- PEDRIANES CABRERA JR. 2021. Aportaciones a la ficha del Chocho (Norte de Tenerife). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <http://conecte.es/index.php/es/variedades/210-chocho>. Fecha de consulta: 11-05-2022.
- PELLICER J. 2000. *Costumari botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes. Vol 1*. Edicions del Bullent, Picanya, Valencia.



- PELLICER J. 2004a. *Costumari botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes. Vol 2.* Edicions del Bullent, Picanya, Valencia.
- PELLICER J. 2004b. *Costumari botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes. Vol 3.* Edicions del Bullent, Picanya, Valencia.
- PELLICER J. 2004c. *Recerques etnobotàniques al Territori Diànic o comarques centrals valencianes.* Tesis doctoral. Facultat de Medicina i Odontologia. Universitat de València.
- PEÑA-CHOCARRO L & ZAPATA PEÑA L. 1999a. History and traditional cultivation of *Lathyrus sativus* L. and *Lathyrus cicera* L. in the Iberian peninsula. *Vegetation History and Archaeobotany* 8(1–2): 49–52.
- PEÑA-CHOCARRO L & ZAPATA PEÑA L. 1999b. *Lathyrus sativus* en Euskal Herria. *Isturitz: Cuadernos de Prehistoria-Arqueología* 10: 279–285.
- PEÑA-SÁNCHEZ M. 1975. *Crisis rural y transformaciones recientes en Tierra de Campos.* Universidad de Valladolid, Valladolid.
- PEÑATE HERNÁNDEZ A. 2018. *Plantación y el cultivo del ñame en los Llanetes Valsequillo de Gran Canaria.* https://www.youtube.com/watch?v=78YEcQ094rl&ab_channel=AngelPeñateHernández. Fecha de consulta: 20-01-2022.
- PENCO AD. 2005. *Medicina popular veterinaria en la comarca de Zafra.* Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- PERAL PACHECO D, MARTÍN ALVARADO MÁ, VALLEJO VILLALOBOS JR, ALTÍMIRAS ROSET J & ROURA POCH P. 2009. La medicina popular en la ciudad de Badajoz. *Revista de Estudios Extremeños* 65(3): 1389–1438.
- PERDOMO MOLINA AC. 1998. Los chochos, su intervención en el agrosistema tradicional de Los Rodeos (Tenerife). *Revista de Cultura Popular Canaria Tenique* 4: 115–146.
- PERDOMO MOLINA AC. 1996. *El papel de los chochos (Lupinus spp.) en el agrosistema ganadero de Los Rodeos (Tenerife-Islas Canarias).* II Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica, Navarra.
- PERDOMO MOLINA AC. 2000. Los manantiales de ñames de Anaga. *El Pajar: Cuaderno de Etnografía Canaria. II Época.* 7: 36–41.
- PERDOMO MOLINA AC. 2010. El consumo tradicional de los ñames en Canarias. *Mundo Rural de Tenerife* 8: 18–19.
- PERDOMO MOLINA AC. 2012. La agricultura tradicional de Canarias: una visión etnoagronómica. En: Galván Alonso D (coord.). *Semillas y Letras. Exposición bibliográfica y documental:* 147–161. Serie Textos 12. Servicio de Publicaciones de Universidad de La Laguna, Tenerife.
- PERDOMO MOLINA AC. 2015. Estudio etnoagronómico del agrosistema de La Vega en Gran Canaria (Canarias). En: *XXVI Jornadas Técnicas que la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE).* La Laguna, Tenerife.
- PERDOMO MOLINA AC. 2021a. Aportaciones a la ficha de Chicharos (Norte de Tenerife). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional.* <https://conecte.es/index.php/es/variedades/154-chicharos>. Fecha de consulta: 03-07-2021.
- PERDOMO MOLINA AC. 2021b. Aportaciones a la ficha de la Chayota (Sur de Tenerife). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional.* <https://conecte.es/index.php/es/variedades/176-chayota>. Fecha de consulta: 07-02-2021.
- PERDOMO MOLINA AC & HERNÁNDEZ MEDINA M. 2021. Cebollas de Guayonje. Ficha práctica. *AE Revista Agroecológica de Divulgación* 43(Primavera): 58.
- PERERA LÓPEZ J. 2005. *La toponimia de La Gomera. Un estudio sobre los nombres de lugar, las voces indígenas y los nombres de plantas, animales y hongos de La Gomera. IV tomos, 25 vols.* AIDER. Edición digital, La Gomera.
- PERERA LÓPEZ J. 2006. *Los nombres comunes de plantas, animales y hongos de El Hierro.* Academia Canaria de la Lengua, Santa Cruz de Tenerife.
- PÉREZ DE LA VEGA M, FRATINI RM & MUEHLBAUER FJ. 2011. Lentil. En: Pérez de la Vega M, Torres AM, Cubero JI & Kole C (eds.). *Genetics, Genomics and Breeding of Cool Season Grain Legumes:* 98–150. CRC Press, Boca Ratón.
- PÉREZ DE PAZ PL & HERNÁNDEZ PADRÓN CE. 1999. *Plantas medicinales o útiles en la flora canaria. Aplicaciones populares.* Francisco Lemus Editor, La Laguna, Tenerife.
- PÉREZ GALDÓS B. 1912. *Episodios nacionales.* Destino, Barcelona.
- PÉREZ V, SAGOR P & WILDPRET H. 1870. Vegetación en las Islas Canarias de las plantas de los países templados y de las regiones intertropicales. *El Time: Periódico Literario, de Instrucciones e Intereses Materiales* 313: 1.
- PÉREZ VIDAL J. 1948. Santa Irene (contribución al estudio de un romance tradicional). *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 4 (4): 196–241.
- PÉREZ VIDAL J. 1967. Arabismos y guanchismos en el español de Canarias. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares* 23: 243–272.
- PERIÒDIC D'ONTINYENT. 2022. *Salvador Soler: "El próximo objetivo, conseguir la marca de calidad para el Melón de Oro".* <https://periodicontinyent.com/es/salvador-soler-el-proxim-objetiu-aconseguir-la-marca-de-qualitat-per-al-melo-dor>. Fecha de consulta: 10-06-2022.
- PERRAMON LUSSÀ N. 2012. *La conservació de les llavors de varietats locals al Bages. Una aproximació des de l'Antropologia Social.* Tesis de máster. Universidad de Barcelona.
- PETROPOULOS GA (ED.). 2002. *Fenugreek: the genus Trigonella.* Taylor & Francis, London & New York.
- PIERA H. 2006. *Plantas silvestres y setas comestibles en la comarca Valle Ayora-Cofrentes.* Mancomunidad Comarcal Valle de Ayora-Cofrentes, Valencia.
- PILEGAARD K & GRY J. 2008. *Alkaloids in edible lupin seeds - A toxicological review and recommendations.* Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
- PITRAT M. 2008. Melon (*Cucumis melo* L.). En: Prohens J & Nuez F (eds.). *Hand-book of crop breeding vegetables. Vol 1.:* 283–315. Springer, New York, USA.
- PITRAT M. 2013. Phenotypic diversity in wild and cultivated melons (*Cucumis melo*). *Plant Biotechnology* 30(3): 273–278.
- PITRAT M. 2016. Melon genetic resources: phenotypic diversity and horticultural taxonomy. En: Grumet R, Katzir N & Garcia-Mas J (eds.). *Genetics and Genomics of Cucurbitaceae. Plant Genetics and Genomics: Crops and Models. Vol. 20:* 25–60. Springer, Cham.
- PLÁ C. 2021. La algarroba está de moda y multiplica su precio por cinco. En: *NIUS Diario 11 de mayo de 2021.* https://www.niusdiario.es/economia/consumo/algarroba-moda-cotizacion-multiplica-cinco-lustro-uso-industria-alimentaria-cosmetica_18_3136095165.html.
- PLINIO. 1976 (siglo II). *Historia Natural.* Traducción y notas de Hernández F (libros I-XXV) y Huerta J de (libros XXVI-XXXVIII). Universidad, México DF.
- POCHETTINO ML. 2015. *Botánica económica.* Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires.
- PRA BHU S & RAJESWARI D. 2018. Nutritional and biological properties of *Vicia faba* L.: a perspective review. *International Food Research Journal* 25(4): 1332–1340.
- PRAKASH K, PANDEY A, RADHAMANI J & BISHT IS. 2013. Morphological variability in cultivated and wild species of *Luffa* (Cucurbitaceae) from India. *Genetic Resources and Crop Evolution* 60(8): 2319–2329.
- PRODUCTOS DE TUDELA. 2022. *Espárragos de Tudela.* <http://productosdetudela.com>. Fecha de consulta: 07-05-2022.

- PUIG I & ROCA J. 2013. *Les varietats hortícoles locals del Vallès Oriental, estat de situació socioambiental*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- PUIG I & ROCA J & FIGOLS QUEROL C. 2014. *Varietats locals de mongetes del Vallès Oriental. Caracterització de 22 varietats*. Consell Comarcal del Vallès Oriental, Granollers, Barcelona.
- PUIG J. 2011. *L'Hort del segon origen*. Fundació Carulla, Editorial Barcino, Barcelona.
- PUIOL N. 2001. *El cacauet*. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/189605/29606-3797.pdf>. Fecha de consulta: 16-06-2022.
- PUSHPANGADAN P & BARDU BL. 1995. Basil. En: Chadha KL & Gupta R (eds.). *Advances in Horticultural, Medicinal and Aromatic Plants*: 625–627. Malhotra Publishing House, New Delhi.
- PUSHPANGADAN P, & TEWARI SK. 2006. Peppermint. En: Peter KV (ed.). *Handbook of Herbs and Spices Vol. 3*: 460–481. Woodhead Publishing, Sawston, Cambridge.
- PUTIEVSKY E & GALAMBOSI B. 1999. Production systems of sweet basil. En: *Basil: the genus Ocimum*: 39–65. Harwood Academic Publishers, Reading.
- QUER J. 1762-1764. *Flora española o historia de las plantas que se crían en España*. Ibarra, Madrid.
- QUEROL J. 2020. *Cultivo de cidra: extrayendo lo más dulce de la tierra*. https://www.huelvainformacion.es/provincia/Cultivo-cidra-extrayendo-dulce-tierra_0_1468953692.html. Fecha de consulta: 10-12-2020.
- QUEZADA Y CHAVES D. 1770-1784. *Canaria ilustrada y puente americhano situado en las afortunadas 7 islas de Canaria. Manuscrito M-22.520*. Biblioteca Nacional, Madrid.
- ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW. 2022. *Plants of the World Online*. <https://powo.science.kew.org>. Fecha de consulta: 15-01-2022.
- RABAL G. 2000. "Cuando la chicoria echa la flor..." Etnobotánica en Torre Pacheco. *Revista Murciana de Antropología* 6: 1–240.
- RABAL G. 2004. Algunas consideraciones sobre el conocimiento etnobotánico en el Campo de Cartagena. *Revista Murciana de Antropología* 10: 227–240.
- RAIGÓN MD, MONREAL R, GARCÍA M & BALLESTER R. 2012. Evaluación bromatológica de variedades autóctonas de cacahuete en cultivo ecológico. En: Labrador J & González V (eds.). *Actas del X Congreso de SEAE "20 años impulsando la producción ecológica"*. <https://www.agroecologia.net/recursos/publicaciones/actas/cd-actasxcongresoseae>. Fecha de consulta: 31-05-2022.
- RAJA D. 1995. *Estudis etnobotànics a la comarca de la Segarra*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- RAMÍREZ-MORENO JM, SALGUERO BODES Í, ROMASKEVYCH O & DURAN-HERRERA MC. 2015. Consumo de habas (*Vicia faba*) y enfermedad de Parkinson: una fuente natural de L-dopa a tener en cuenta. *Neurología* 30(6): 375–376.
- RAMÍREZ DE ARELLANO R. 1934. *Cultivo del cacahuet. Hojas divulgadoras, año XXVIII, nº 13*: 13-16.
- RAMÓN-LACA L & MABBERLEY DJ. 2004. The ecological status of the carob-tree (*Ceratonia siliqua*, Leguminosae) in the Mediterranean. *Botanical Journal of the Linnean Society* 144(4): 431–436.
- RANDLE WM, LANCASTER JE, SHAW ML, SUTTON KH, HAY RL & BUSSARD ML. 1995. Quantifying onion flavor compounds responding to sulfur fertility - Sulfur increases levels of alkenyl cysteine sulfoxides and biosynthetic intermediates. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 120(6): 1075–1081.
- RARD DUC G, BAO S, BAUM M, REDDEN B, SADIKI M, SUSO MJ, VISHNIAKOVA M & ZONG X. 2010. Diversity maintenance and use of *Vicia faba* L. genetic resources. *Field Crops Research* 115: 270–278.
- RAWAT R, NEGI KS, MEHTA PS, TIWARI V, VERMA SK & BISHT IS. 2016. Study of six varieties of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) and their morphological variations. *Journal of Non-Timber Forest Products* 23(1): 1–4.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2021. *Diccionario de la lengua española*. Edición del Tricentenario. Real Academia Española. <http://dle.rae.es/?id=DglqVCc>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2022. *Tesoro de los diccionarios históricos de la lengua española*. Real Academia Española. <https://www.rae.es/tdhle>. Fecha de consulta: 01-02-2022.
- REAL ACADEMIA GALEGA. 2012. *Diccionario da Real Academia Galega*. Real Academia Galega, A Coruña.
- REAL JARDÍN BOTÁNICO-CSIC & FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD. 2017. *Anthos. Sistema de información de las plantas de España*. <http://www.anthos.es>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- RED DE SEMILLAS DE ARAGÓN. 2019. *Guías aragonesas de la biodiversidad agrícola*. Diputación General de Aragón.
- RED DE SEMILLAS DE ARAGÓN. 2021a. Aportaciones a la ficha de Garbanzo Casa Celma (Bajo Aragón). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/659-garbanzo-casa-celma>. Fecha de consulta: 24-09-2021.
- RED DE SEMILLAS DE ARAGÓN. 2021b. Aportaciones a la ficha de Melón blanco de Monegros (Monegros). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/662-melon-blanco-de-monegros>. Fecha de consulta: 10-10-2021.
- RED DE SEMILLAS DE ARAGÓN. 2022. Aportaciones a la ficha de Cebolla blanca babosa (Hoya de Huesca). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/670-cebolla-blanca-babosa>. Fecha de consulta: 7-06-2022.
- RÉGULO PÉREZ J. 1980. Afroamericanismos léxicos en el español de Canarias. En: Morales Padrón F (coord.) *IV Coloquio de Historia Canario-Americana. Tomo II*: 765–782. Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- REMMERS GG. 1998. *Con cajones y maestría: un estudio sociológico-agronómico acerca del desarrollo rural endógeno y procesos de localización en la Sierra de la Contraviesa (Española)*. Tesis doctoral. Universidad Agrícola de Wageningen, Países Bajos.
- REN F & ZHOU S. 2021. Phenolic components and health beneficial properties of onions. *Agriculture (Switzerland)* 11(9): 872. <http://doi.org/10.3390/agriculture11090872>.
- RENNER SS. 2017. A valid name for the Xishuangbanna gourd, a cucumber with carotene-rich fruits. *PhytoKeys* 85: 87–94.
- REYES-GARCÍA V, ACEITUNO L, VILA S, CALVET-MIR L, GARNATJE T, JESCH A, LASTRA JJ, PARADA M, RIGAT M, VALLÈS J & PARDO-DE-SANTAYANA M. 2012. Home gardens in three mountain regions of the Iberian Peninsula: description, motivation for gardening, and gross financial benefits. *Journal of Sustainable Agriculture* 36: 249–270.
- REYES HERNÁNDEZ C. 2009. *Evaluación de la erosión genética de los frutales tradicionales de Tegueste y del uso de cultivares locales en los ensayos de agricultura ecológica*. Trabajo fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, Universidad de La Laguna, Tenerife.
- REZIG L, CHOUAIBI M, OJEDA-AMADOR RM, GOMEZ-ALONSO S, SALVADOR MD, FREGAPANE G & HAMDÍ S. 2018. *Cucurbita maxima* pumpkin seed oil: from the chemical properties to the different extracting techniques. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca* 46(2): 663–669.
- RIBÓ HERRERO M & ROSELLÓ P. 2006. *Llavors tradicionals a l'Horta Nord de València*. Trabajo fin de máster de Agricultura Ecológica. Universidad de Barcelona.



- RIGAT M. 2005. *Estudi etnobotànic de la Vall de Camprodon (Alta Vall del Ter, Pirineus)*. Tesis de máster. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- RIGAT M, GARNATIE T & VALLÈS J. 2011. Plant biodiversity in Pyrenean homegardens (Catalonia, Iberian Peninsula): current state of a mountain agroecosystem. *Acta Botanica Gallica* 158(4): 525–551.
- RIGAT M, VALLÈS J, D'AMBROSIO U, GRAS A, IGLÉSÍAS J & GARNATIE T. 2015. Plants with topical uses in the Ripollès district (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula): Ethnobotanical survey and pharmacological validation in the literature. *Journal of Ethnopharmacology* 164: 162–179.
- RIGAT M, VALLÈS J, IGLÉSÍAS J & GARNATIE T. 2013. Traditional and alternative natural therapeutic products used in the treatment of respiratory tract infectious diseases in the eastern Catalan Pyrenees (Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 148(2): 411–422.
- RIGAT M, BONET MÀ, GARCÍA S, GARNATIE T & VALLÈS J. 2009. Ethnobotany of food plants in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula): non-crop food vascular plants and crop food plants with medicinal properties. *Ecology of Food and Nutrition* 48(4): 303–326.
- RIGAT M, BONET MÀ, GARCÍA S, GARNATIE T & VALLÈS J. 2007. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). *Journal of Ethnopharmacology* 113: 267–277.
- RITA J. 2007. *Herbari virtual del Mediterrani Occidental*. <http://herbari-virtual.uib.es>. Fecha de consulta: 01-04-2022.
- RIVERA A, MALLOR C, GARCÉS-CLAVER A, GARCÍA-ULLOA A, POMAR F & SILVAR C. 2016. Assessing the genetic diversity in onion (*Allium cepa* L.) landraces from northwest Spain and comparison with the European variability. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science* 44(2): 103–120.
- RIVERA D, OBÓN C, CANO F & ROBLEDO A. 1994. *Introducción al mundo de las plantas medicinales en Murcia*. Ayuntamiento de Murcia.
- RIVERA D, ALCARAZ F, VERDE A, FAJARDO J & OBÓN C. 2008. *Las plantas en la cultura popular. Enciclopedia Divulgativa de la Historia Natural de Jumilla-Yecla. Vol. 9*. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Sociedad Mediterránea de Historia Natural, Jumilla, Murcia.
- RIVERA D, OBÓN C, INOCENCIO C, HEINRICH M, VERDE A, FAJARDO J & PALAZÓN JA. 2007. Ethnobotanical study of gathered food plants in two mountain areas of Castilla-La Mancha (Spain) using multivariate analysis. *Economic Botany* 61(3): 269–289.
- RIVERA D, VERDE A, FAJARDO J, INOCENCIO C, OBÓN C & HEINRICH M. 2006. *Guía etnobotánica de los alimentos locales recolectados en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Albacete.
- RIVERA D, VERDE A, FAJARDO J, OBÓN C, CONSUEGRA V, GARCÍA-BOTÍA J, RÍOS S, ALCARAZ F, VALDÉS A, DEL MORAL A & LAGUNA E. 2019. Ethnopharmacology in the Upper Guadiana River area (Castile-La Mancha, Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 241: 111968. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.111968>.
- ROBINSON RW & DECKER-WALTERS DS. 1997. *Cucurbits*. CAB International, Wallingford, New York.
- ROBOTHAM O & CHAPMAN M. 2017. Population genetic analysis of hyacinth bean (*Lablab purpureus* (L.) Sweet, Leguminosae) indicates an East African origin and variation in drought tolerance. *Genetic Resources and Crop Evolution* 64: 139–148.
- RODRÍGUEZ AGUADO O. 2001. Un acercamiento a la medicina popular en Ubrique (1996-1997). *Cultura de los Cuidados* 10: 46–62.
- RODRÍGUEZ BRITO W. 1982. *La agricultura en la isla de La Palma*. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna, Tenerife.
- RODRÍGUEZ DE LA IGLESIA A, ALONSO DÍAZ FJ & RUIZ AGÜERO R. 2004. *Situación de las variedades locales en Cantabria*. Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca de Cantabria, Santander.
- RODRÍGUEZ FARIÑA A. 1993. *Los caminos de La Palma*. Cabildo Insular de La Palma, Ediciones La Palma, Madrid.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ J & NÚÑEZ SÁNCHEZ-ARJONA F. 1983. El cultivo del cacahuate en la comarca de Almonte. *Revista de Extensión Agraria* 3: 85–87.
- RODRÍGUEZ FRANCO JA. 2013. *Plantas silvestres alimentarias en el entorno de Doñana*. Trabajo fin de carrera. Universidad de Sevilla.
- RODRÍGUEZ GALDÓN B, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ EM & DÍAZ ROMERO C. 2008. Flavonoids in onion cultivars (*Allium cepa* L.). *Journal of Food Science* 73(8): C599–605.
- RODRÍGUEZ GARCÍA E. 2009. *Conocimiento campesino y caracterización de variedades de cucurbitáceas en Fregenal de la Sierra (Badajoz)*. Tesis de máster. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, Jaén.
- RODRÍGUEZ IZAGIRRE D, ORTIZ DE URBINA J, GROOME H, SAUCA E & SANTIAGO M. 2007. *Localización y evaluación de los recursos vegetales no silvestres en riesgo de desaparición que existen en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Red de semillas de Euskadi, Vitoria-Gasteiz.
- RODRÍGUEZ MJ, CAMINERO C, GONZÁLEZ B, MARTÍN A, BARRIOS A, GARCÍA CA, LAGUNA R, RAMOS MONREAL A, GARCÍA JF & ARMENTEROS N. 2006. Tipificación, selección y variedades para la indicación Geográfica Protegida del Garbanzo (*Cicer arietinum* L.) Pedrosillano. En: *Nuevos retos y oportunidades de las leguminosas en el sector agroalimentario español*: 409–415. Asociación Española de Leguminosas, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Cuenca.
- RODRÍGUEZ PÉREZ C. 1990. *El cultivo del ñame, Colocasia esculenta (L.) Schott, en Canarias*. Trabajo fin de carrera. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de La Laguna, Tenerife.
- RODRÍGUEZ RANCEL M. 1998. Estudio del sistema agrario tradicional en La Palma (municipio de Garafía). En: *II Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Pamplona-Iruña, septiembre de 1996*: 345–358. Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), Pamplona.
- RODRÍGUEZ RIO X (coord.). 2004. *Terminos esenciales de botánica*. Universidad de Santiago de Compostela-Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, La Coruña.
- RODRÍGUEZ VILLEN A. 1990. *Comercialización del espárrago. Hoja divulgadora nº 8-90 HD*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- ROIG MARTÍNEZ S. 2012. *Aproximación al modelo agrario tradicional de la comarca valenciana de La Safor*. Tesis de máster en Agricultura Ecológica. Universidad de Barcelona.
- ROJO J. 2011. *Recursos naturales y etnobotánica: usos y aprovechamientos de las plantas de la cañada real segoviana en Toledo*. Memoria inédita. Diputación Provincial de Toledo. http://www.diputole-do.es/global/ver_pdf.php?id=10912.
- ROJO J, GARCÍA CARRERO P, GARCÍA LÓPEZ E & PÉREZ BADIA R. 2011. *Estudio etnobotánico del municipio de Enguñadanos (Cuenca)*. Instituto de Ciencias Ambientales. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- ROMÁN TENDERO J. 2012. *La flora y su terminología en la provincia de Jaén: fitonimia y dialectología*. Tesis doctoral. Facultad de Filología. UNED, Madrid.
- ROMERO GONZÁLEZ Í. 2011. *Recopilación del conocimiento y manejo tradicional ganadero en el término municipal de Santa Olalla de Cala (Parque Natural de la Sierra de Aracena, Huelva)*. Trabajo fin de máster. Universidad de Córdoba.
- ROMERO MOLINA JM, GONZÁLEZ-TEJERO MR & MOLERO MESA J. 2011. *Investigación sobre la biodiversidad agrícola en la Alpujarra granadina*. Departamento de Botánica. Universidad de Granada.
- ROMERO MOLINA JM & TALAVERA GARRIDO J. 2015. *Aproximación a la biodiversidad agrícola y recetario tradicional de Torreperogil*. Diputación de Jaén.

- ROMERO REQUENA JM. 2007. Favismo: una entidad a tener en cuenta en la zona mediterránea. *Medicina de Familia. SEMERGEN* 33(7): 380–382.
- ROMERO ZARCO C. 1999. *Vicia* L. En: Talavera S, Aedo C, Castroviejo S, Romero Zarco C, Sáez L, Salgueiro FJ & Velayos M (eds.). *Flora iberica* 7 (1): 360–417. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- ROSE P, WHITEMAN M, MOORE PK & YI ZZ. 2005. Bioactive S-alkenyl cysteine sulfoxide metabolites in the genus *Allium*: The chemistry of potential therapeutic agents. *Natural Product Reports* 22(3): 351–368.
- ROSELLÓ J. 2019. El flamenco, el guisante de otoño. *Mètode* 101: 122.
- ROSELLÓ J. 2013. El cacahuete valenciano. *Mètode* 77: 124–125.
- ROSELLÓ J. 2017a. Aportaciones a la ficha de Cacau del collaret. En: CO-NECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/223-cacau-del-collaret>. Fecha de consulta: 17-11-2027.
- ROSELLÓ J. 2017b. Aportaciones a la ficha de Carabassa violinera (Riberas del Júcar). En: CO-NECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/variedades/159-cara-bassa-violinera>. Fecha de consulta: 20-01-2027.
- ROSELLÓ J. 2021a. Aportaciones a la ficha de *Arachis hypogaea*. En: CO-NECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/182-arachis-hypogaea>. Fecha de consulta: 14-06-2021.
- ROSELLÓ J. 2021b. Aportaciones a la ficha de *Lablab purpureus*. En: CO-NECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/2938-lablab-purpureus>. Fecha de consulta: 28-05-2021.
- RTBI K, SELMI S, GRAMI D, AMRI M, ETO B, EL-BENNA J, SEBAI H & MARZOUKI L. 2017. Chemical constituents and pharmacological actions of carob pods and leaves (*Ceratonia siliqua* L.) on the gastrointestinal tract: a review. *Biomedicine and Pharmacotherapy* 93: 522–528.
- RTVE. 2017. *SOS Alimentos, Karra al rescate, Murcia, 24 de abril de 2017*. <https://www.youtube.com/watch?v=IkXGUd3p0LQ>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- RÚA FJ & RUBIO ME. 1990. *La medicina popular en León*. Ediciones Leonesas, León.
- RUBIO PÉREZ L. 1986. *Producción agraria en la zona norte castellano-leonesa durante la edad moderna*. Universidad de León, Servicio de Publicaciones.
- RUIZ-ACEITUNO L & LÁZARO A. 2021. Physicochemical and textural properties of a Spanish traditional garlic (*Allium sativum* L.) variety: characterizing distinctive properties of “Fino de Chinchón” garlic. *European Food Research and Technology* 247(10): 2399–2408.
- RUIZ DE GALARRETA JI, PROHENS J & TIerno R. 2016. *Las variedades locales en la mejora genética de plantas*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- RUIZ RUIZ A & ESCALONA RUIZ E. 2002. *Villaconejos, vida y costumbres de un pueblo*. Antonio Madrid Vicente Ediciones, Madrid.
- SABATÉ BEL F. 2011. *El país del pargo salado. Naturaleza, cultura y territorio en el sur de Tenerife (1875-1950)*. Tomo I y II. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna, Tenerife.
- SABATÉ F, PERDOMO A & AFONSO V. 2008. *Las fuentes orales en los estudios de agroecología. El caso del agrosistema de Ycode (Tenerife)*. CCBAT, Tenerife.
- SABATO D, ESTERAS C, GRILLO O, PEÑA-CHOCARRO L, LEIDA C, UCCHESU M, USAI A, BACCETTA G & PICÓ B. 2019. Molecular and morphological characterisation of the oldest *Cucumis melo* L. seeds found in the Western Mediterranean Basin. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11(3): 789–810.
- SABOREA MADRID. 2019. *El chayote, la fruta de moda llega a Madrid*. <https://www.saborea-madrid.com/el-chayote-la-fruta-de-moda-llega-a-madrid>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- SÁENZ GUALLAR FJ. 1982. *Plantas medicinales del Bajo Aragón*. Centro de Estudios Bajoaragoneses, Alcañiz, Teruel.
- SÁINZ OLLERO H, SÁINZ OLLERO H, SUÁREZ CARDONA F & VÁZQUEZ DE CASTRO M. 1989. *José Sánchez Labrador y los naturalistas jesuitas del Río de la Plata*. MOPU, Madrid.
- SALAS PASCUAL M & CÁCERES LORENZO MT. 2005. Las plantas alimenticias americanas en Canarias en los siglos XV y XVI. En: Morales Padrón F (ed.). *XV Coloquio de Historia Canario-Americana*: 215–228. Cabildo Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.
- SALAZAR DM, MELGAREJO P, LÓPEZ CORTÉS I, MARTÍNEZ FONT R, MARTÍNEZ NICOLÁS JJ & HERNÁNDEZ GARCÍA F. 2002. *El cultivo del algarrobo*. AMV Ediciones, Madrid.
- SALIU OA, AKANJI MA, IDOWU OA & SALIU NB. 2019. Pharmacological evidence favouring the ethnomedicinal use of *Luffa cylindrica* (L.) Roem leaf in the relief of pain and fever. *Direct Research Journal of Health and Pharmacology* 7(4): 38–42.
- SALMERÓN J. 1971. *Cultivo del espárrago. Hoja divulgadora nº 4-5/71 H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- SALMERÓN J. 1973a. *Enfermedades del espárrago. Hoja divulgadora nº 13-73 H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- SALMERÓN J. 1973b. *Plagas del espárrago. Hoja divulgadora nº 8-73 H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- SAN MIGUEL AYANZ A. 2007. *Leguminosas de interés para la implantación de praderas. Ecología y pautas básicas de utilización*. Departamento de Silvopascicultura. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- SAN MIGUEL E. 2004. *Etnobotánica de Piloña (Asturias). Cultura y saber popular sobre las plantas en un concejo del Centro-Oriente Asturiano*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
- SÁNCHEZ A. 2021. El renacer del centenario “ajo elefante” en Cartagena. En: *La Opinión de Murcia 21 de junio de 2021*. <https://www.laopinion-demurcia.es/comunidad/2021/06/13/renacer-centenario-ajo-elefante-cartagena-52931883.html>. Fecha de consulta: 13-06-2022.
- SÁNCHEZ BALIBREA J, MARTÍNEZ SAURA CM & MARTÍNEZ PÉREZ JF (COORDS.). 2008. *Guía de las variedades agrícolas del Sureste Ibérico*. ANSE - Obra Social de Caja Madrid, Murcia.
- SÁNCHEZ LÓPEZ MD, GARCÍA SANZ JA, GÓMEZ MERINO A & ZON BLANCO S. 1994. *Plantas útiles de la comarca de la Manchuela*. Colectivo de Escuelas Rurales de la Manchuela, Albacete.
- SÁNCHEZ MUÑOZ M. 1999. Los programas de desarrollo rural en la provincia de León. *Polígonos* 8: 151–176.
- SÁNCHEZ ROMERO MJ. 2003. *Estudio de la flora de interés etnobotánico en el municipio de Rute (Córdoba)*. Proyecto fin de carrera. ETSI Agrónomos y Montes. Universidad de Córdoba.
- SÁNCHEZ VIOQUE R, RODRÍGUEZ CONDE MF & DE LOS MOZOS PASCUAL M. 2009. Application of near-infrared reflectance spectroscopy for the estimation of protein and L-canavanine contents in seeds of one-flowered vetch (*Vicia articulata* Hornem.). *Spanish Journal of Agricultural Research* 7(3): 645–651.
- SANDOVAL A & DONAT J. 2007. *A tus plantas, Alpujarra*. 2ª edición. Asociación de mujeres de Órgiva, Granada.
- SANGAR M, ZAKARIA Z, HUSSIN N & SHAHIDAN N. 2019. A review of proximate, functional properties and health benefits of *Cucumis melo* L. *Bioscience Research* 16(S1): 223-234.
- SANJUR OI, PIPERNO DR, ANDRES T & WESSEL-BEAVER L. 2005. Using molecular markers to study plant domestication: the case of *Cucurbita*. En: Reed



- DM (ed.). *Biomolecular Archaeology. Genetic Approaches to the Past*: 128–150. Center for Archaeological Investigations, Illinois, USA.
- SANKIAN M, HAJAMI J, MOGHADAM M & VARASTEH AR. 2014. Identification and molecular characterization of the cDNA encoding *Cucumis melo* allergen, Cuc m 3, a plant pathogenesis-related protein. *Reports of Biochemistry & Molecular Biology* 2(2): 82–7.
- SANS S, BOBO G, ZUDAIRE L, LAFARGA T, SABATÉ J, CASALS J & SIMÓ J. 2019. Nutritional values of raw and cooked ‘calçots’ (*Allium cepa* L. resprouts), an expanding crop. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 99(11): 4985–4992.
- SANTOS C DE, DELGADO LD & SANZ I. 1988. *Folklore segoviano III. La jota*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Segovia.
- SANZ GARCÍA I. 2011. *Estudio sobre conocimiento campesino en relación con el manejo de las semillas en una comarca de interés agroecológico: la sierra de Huelva*. Tesis de máster. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, Jaén.
- SARPAKI A. 2021. The archaeology of garlic (*Allium sativum*): the find at Akrotiri, Thera, Greece. *Documenta Praehistorica* 48: 432–445.
- SEBASTIÁN DOMINGO JJ. 1988. La folkmedicina en Torres Los Negros. *XILO-CA* 2: 173–202.
- SEBASTIAN P, SCHAEFER H, TELFORD IRH & RENNER SS. 2010. Cucumber (*Cucumis sativus*) and melon (*C. melo*) have numerous wild relatives in Asia and Australia, and the sister species of melon is from Australia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107(32): 14269–14273.
- SECCIÓN FEMENINA 1936–1975. *Fichas de folklore*. Archivo Provincial de Palencia.
- SEGARRA E. 2015. *Etnobotánica farmacéutica del Campo de Turia y de los Serranos*. Tesis doctoral. Universitat de València.
- SEGARRA E. 2008. *Etnobotánica farmacéutica de Gátova: Serra Calderona*. Universitat de València.
- SEGURA EGEA E. 2011. *Truchas de garbanzas*. <http://temascanarios.blogspot.com/2011/12/truchas-de-garbanzas.html>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- SEGURA MUNGUÍA S & TORRES RIPA J. 2009. *Historia de las plantas en el mundo antiguo*. Universidad de Deusto, CSIC, Bilbao.
- SELGA A. 1998. *Estudis etnobotànics a les Guilleries*. Tesis de licenciatura. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.
- SELLAPPAN S & AKOAH CC. 2002. Flavonoids and antioxidant capacity of Georgia-grown *Vidalia* onions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50(19): 5338–5342.
- SEMILLA (SERVEIS DE MILLORA AGRÀRIA I PESQUERA). 2020. *Estadístiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les illes Balears*. Conselleria d'Agricultura i Pesca de Balears, Palma de Mallorca.
- SEMILLAS VIVAS. 2020. *Ficha Algarroba. Semillas Vivas, proyecto de la Unión de Campesinos de Segovia*. <http://www.semillasvivas.es/ficha.asp?id=cultiv8>. Fecha de consulta: 25-04-2022.
- SENDRA MOCHOLÍ C. 2003. *La botánica valenciana a finales del periodo ilustrado (1787-1813)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- SERENTILL H. 2011. *Prospecció d'informadors/es de varietats locals d'horta a la Plana de Vic i la comarca del Lluçanès*. L'Era, Espai de Recursos Agroecològics, Manresa, Barcelona.
- SERRASOLSÉS G. 2014. *Estudi etnobotànic del Gironès occidental*. Tesis de máster. Universitat de Barcelona.
- SERRES-GIARDI L & DOGIMONT C. 2012. How microsatellite diversity helps to understand the domestication history of melon. En: Sari N, Solmaz I & Aras V (eds.). *Cucurbitaceae 2012. Proceedings of the Xth EUCARPIA meeting on genetics and breeding of Cucurbitaceae*: 254–263. University of Cukurova, Antalya, Turkey.
- SHIN M-G, BULYNTSEV S V., CHANG PL, KORBU LB, CARRASQUILA-GARCIA N, VISHNYAKOVA MA, SAMSONOVA MG, COOK DR & NUZHIDIN SV. 2019. Multi-trait analysis of domestication genes in *Cicer arietinum* – *Cicer reticulatum* hybrids with a multidimensional approach. Modeling wide crosses for crop improvement. Elsevier Enhanced Reader. *Plant Science* 285: 122–131.
- SIEMENS HERNÁNDEZ L. 1984. A propósito del “Baile del Pámpano Roto”, danza fálica de Gran Canaria. *Revista Internacional de Sociología* 42(51): 707.
- SILVA MA, ALBUQUERQUE TG, ALVES RC, OLIVEIRA MBPP & COSTA HS. 2020. Melon (*Cucumis melo* L.) by-products: potential food ingredients for novel functional foods? *Trends in Food Science and Technology* 98: 181–189.
- SILVA MWKP, RANIL RHG & FONSEKA RM. 2012. *Luffa cylindrica* (L.) M. Roemer (Sponge Gourd-Niyam wetakolu): an emerging high potential underutilized cucurbit. *Tropical Agricultural Research* 23(2): 186–191.
- SIMÓ CRUANYES J, CASAÑAS ARTIGAS F & MUÑOZ ODINA P. 2015. Els calçots i el seu cultiu. En: Masses Tarragó JM (ed.). *Dossier Tècnic nº 75. Varietats locals catalanes (III): Els calçots*: 11–16. Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya, Barcelona.
- SIMÓ J & CASAÑAS F. 2010. Selección para optimizar el número de piezas comerciales por mata en los “Calçots” o brotes de segundo año de la cebolla (*Allium cepa* L.). *Actas de Horticultura* 55: 217–218.
- SISQUELLA MONTAGUT M. 2010. *Prospecció de varietats antigues al Parc Natural del Cap de Creus*. L'Era, Espai de Recursos Agroecològics, Manresa, Barcelona.
- SLIMESTAD R, FOSSEN T & VAGEN IM. 2007. Onions: A source of unique dietary flavonoids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 55(25): 10067–10080.
- SLOW FOOD. 2009. *Cebolla morada de Zalla*. <https://slowfoodbilbaobizkaia.es/alimentos/cebolla-morada-de-zalla>. Fecha de consulta: 4-04-2022.
- SLOW FOOD VALENCIA. 2021. *Arca del gusto, Convivium València*. <https://slowfoodvalencia.es/proyecto/arca-del-gusto>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- SMEETS K, VAN DAMME EJM & PEUMANS WJ. 1997. Developmental regulation of lectin and alliinase synthesis in garlic bulbs and leaves. *Plant Physiology* 113(3): 765–771.
- SOCIES FIOI A. 2021a. Aportaciones a la ficha de Fava mallorquina (Mallorca). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/cat/varietats/660-fava-mallorquina>. Fecha de consulta: 28-09-2021.
- SOCIES FIOI A. 2021b. Aportaciones a la ficha de Llentia mallorquina (Mallorca). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/cat/varietats/661-llentia-mallorquina>. Fecha de consulta: 28-09-2021.
- SOCIES FIOI A. 2008. *Estudio sociocultural de las variedades locales hortícolas en riesgo de erosión genética de Mallorca*. Tesis de máster. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, Jaén.
- SOLER S. 2019. *Meló d'or d'Ontinyent*. <https://www.upv.es/noticias-upv/noticia-11422-melo-d-or-d-on-es.html>. Fecha de consulta: 10-06-2022.
- SOLÍS MIRANDA JA. 2001. *El libro de todos los refranes*. El Arca de Papel, La Coruña.
- SORIANO NIEBLA J. 2017. Aportaciones a la ficha de Carruécana (La Loma). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/variedades/271-carruecano>. Fecha de consulta: 02-06-2022.
- SORIANO NIEBLA JJ (COORD.). 2004. *Hortelanos de la Sierra de Cádiz. Las variedades locales y el conocimiento campesino sobre el manejo de los recursos genéticos*. Mancomunidad de municipios de la Sierra de Cádiz, Villamartín, Cádiz.

- SPRATS T. 1998 (1658). Historia de la Real Sociedad de Londres (Relación sobre el Pico de Tenerife, recibida de unos importantes mercaderes y hombres dignos de crédito que subieron a su cima). En: Delgado Luis JA (ed.). *De Canaria y de las otras islas nuevamente halladas en el Océano allende España (1341)*: 99–112. La Laguna, Tenerife.
- SUÁREZ GARCÍA A. 2015. *Aproximación etnoagronómica a los espacios cercanos de hábitat destinados a la autosuficiencia en la Vega de San Mateo, Gran Canaria*. Trabajo fin de carrera. Universidad de La Laguna. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, La Laguna, Tenerife.
- SUÁREZ GARCÍA A. 2016. *Legumes y mesturas. Caracterización de leguminosas forrajeras de secano vernáculas de la cumbre de Gran Canaria*. Tesis de máster de Agroecología. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.
- SUN YOO K & PIKE LM. 1998. Determination of flavor precursor compound s-alkenyl-L-cysteine sulfoxides by an HPLC method and their distribution in allium species. *Scientia Horticulturae* 75(1–2): 1–10.
- SUNG CK. 2006. The history of Aloe. En: Park YI & Lee SK (eds.). *New Perspectives on Aloe*: 7–17. Springer, Boston, Massachusetts.
- DIARIO SUR. 2017. La papa del aire que también crece en Málaga. En: *Diario Sur 11 de marzo de 2017*. <https://www.diariosur.es/economia/agroalimentacion/201703/10/chayote-sayote-papa-aire-20170310010234-v.html>. Fecha de consulta: 07-06-2022.
- SZABÓ Z, GYULAI G, HUMPHREYS M, HORVÁTH L, BITTSÁNSZKY A, LÁGLER R & HESZKY L. 2005. Genetic variation of melon (*C. melo*) compared to an extinct landrace from the Middle Ages (Hungary) I. rDNA, SSR and SNP analysis of 47 cultivars. *Euphytica* 146(1–2): 87–94.
- SZYCHOWSKI KA, RYBZYŃSKA-TKACZYK K, GAWEL-BĘBEN K, AWIECA M, KARA M, JAKUBCZYK A, MATYSIAK M, BINDUGA UE & GMIŃSKI J. 2018. Characterization of active compounds of different garlic (*Allium sativum* L.) cultivars. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 68(1): 73–81.
- TALAVERA M. 2018. *La recuperació dels coneixements tradicionals relatius a la biodiversitat com a eina per al desenvolupament d'un model agroalimentari més sostenible. Estudi etnobotànic de la comarca de l'Anoia, desenvolupament de nous cultius amb espècies silvestres, i acceptació per part dels consumidors dels productes elaborats amb espècies silvestres i varietats tradicionals*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- TAMIL AND VEDAS. 2014. *Cucumber in the Rig Veda!* <https://tamilandvedas.com/tag/cucumber-in-vedas>. Fecha de consulta: 1-02-2022.
- TARDÍO J. 2020. Aportaciones a la ficha de *Vicia articulata*. En: CONECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/2401-vicia-articulata>. Fecha de consulta: 17-03-2020.
- TARDÍO J. 2022. Aportaciones a la ficha de *Lablab purpureus*. En: CONECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/2938-lablab-purpureus>. Fecha de consulta: 28-02-2022.
- TARDÍO J, PARDO DE SANTAYANA M, MORALES R, MOLINA M & ACEITUNO L. 2018. *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 1*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- TARDÍO J, PASCUAL H & MORALES R. 2002. *Alimentos silvestres de Madrid. Guía de plantas y setas de uso alimentario tradicional en la Comunidad de Madrid*. Ediciones La Librería, Madrid.
- TARDÍO J, PASCUAL H & MORALES R. 2005. Wild food plants traditionally used in the province of Madrid. *Economic Botany* 59(2): 122–136.
- TASCÓN C, AVERO N, HERNÁNDEZ F, DÍAZ C, MEDINA MG, GARCÍA Z & RÍOS D. 2010. *Ensayo de cebollas de variedades locales de Canarias (II)*. Información Técnica, Cabildo de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- TASCÓN RODRÍGUEZ C. 2012. *Las cebollas de Tenerife. Cultivo y variedades*. Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife. Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural. Cabildo de Tenerife, Santa Cruz de Tenerife.
- TASCÓN RODRÍGUEZ C, RÍOS MESA D & AFONSO MORALES D. 2007. Caracterización morfológica preliminar de un grupo de ajos de la Isla de Tenerife. En: Martín Trujillo M, Hoyos Echevarría P, Torres Gregorio J, Gázquez Garrido JC & Muñoz Odina P (eds.). *XXXVI Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura: Ibiza, 2006*: 53–58. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- TEJERINA A. 2010. *Usos y saberes sobre las plantas de Monfragüe. Etnobotánica de la Comarca Natural*. Itomonfragüe, Cáceres.
- TEOFRASTO. 1988 (siglos IV-III a.C.). *Historia de las plantas*. Introducción, traducción y notas por JM Díaz-Regañón. Gredos, Madrid.
- TESSIER HA. 1994 (1796). Memoria sobre el estado de la agricultura en las Islas Canarias. En: Delgado Luis JA (ed.). *Los olvidados de la Atlántida*: 123–146. Geisendor-des Gouttes. La Orotava, Tenerife.
- THAKUR H, SHARMA S & THAKUR M. 2019. Recent trends in muskmelon (*Cucumis melo* L.) research: an overview. *Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 94(4): 533–547.
- TÍO C. 1982. *La política de aceites comestibles en la España del siglo XX*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- TORRAS X. 2014a. El cacauet. *Agrocultura* 54: 18–19.
- TORRAS X. 2014b. *Prospecció de varietats locals d'horta. Fase III. Osona 2014*. Associació l'Era, Espai de Recursos Agroecològics, Manresa, Barcelona.
- TORRAS X. 2015. *Prospecció de varietats locals d'horta al Maresme*. Associació l'Era, Manresa, Barcelona.
- TORRAS X. 2017a. Aportacions a la fitxa de Carbassa del ferro (Osona). En: CONECT-e. *Compartint el Coneixement Ecològic Tradicional*. <http://www.conecte.es/index.php/cat/varietats/89-fesol-afartapobres/maneig-tradicional>. Fecha de consulta: 03-03-2017.
- TORRAS X. 2017b. El bloc d'Esporus: Carbasses de grans dimensions. *Agrocultura* 67: <https://www.agrocultura.org/carbasses-grans-dimensions>. Fecha de consulta: 21-02-2022.
- TORRAS X. 2017c. El bloc d'Esporus: Carbasses dolces. *Agrocultura* 67. http://www.agrocultura.org/wp-content/uploads/2018/04/esporus_71_color.pdf. Fecha de consulta: 16-04-2022.
- TORRAS X. 2022. Aportaciones a la ficha de la cebolla (*Allium cepa*). En: CONECT-e. *Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/plantas/86-allium-cepa/manejo>. Fecha de consulta: 30-05-2022.
- TORRENTS I Buxó J. 2012. *Eines i feines de pagès. Evolució de la tecnologia agrícola a la Plana de Vic durant el segle XX*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- TORRES-MONTES F. 2000. Léxico de la cocina tradicional almeriense (con especial atención a las legumbres). En: Girón Alconchel JL, Iglesias Recuero S, Herrero Ruiz de Loizaga FJ & Narbona Jiménez A (eds.). *Estudios ofrecidos al profesor José Jesús de Bustos Tovar. Vol. 1*: 681–698. Ediciones Complutense, Madrid.
- TORRES-MONTES F. 2004. *Nombres y usos tradicionales de las plantas silvestres en Almería*. Diputación de Almería e Instituto de Estudios Almerienses, Almería.
- TORRES M. 1999. *Antropología d'Eivissa i Formentera. Herbes, pastors, ses matances*. Mediterrània-Eivissa, Ibiza.
- TORRES T & EDWARDS P. 2017. Cultivo de plantas aromáticas mediterráneas: una opción de futuro. En: Sociedad Española de Ciencias Forestales (ed.). *Actas 7º Congreso Forestal Español*: 1–12. SECF, Plasencia, Cáceres.



- Tous J, BATLLE I & ROMERO A. 1995. Prospección de variedades de algarrobo en Andalucía. *ITEA* 91V(3): 164–174.
- Tous J, ROMERO A & BATLLE I. 2013. The carob tree: botany, horticulture, and genetic resources. *Horticultural Reviews* 41: 385–454.
- Tous J. 1984. *Cultivo del algarrobo. Hoja divulgadora nº 10-84 HD*. Madrid.
- TRAPERO M. 2000. *Romancero General de la Gomera*. 2ª ed. revisada y muy ampliada. Transcripción y estudios de música por L Siemens Hernández. Cabildo Insular de La Gomera, San Sebastián de La Gomera.
- TRAPERO M & SANTANA MARTEL E. 2020. *Toponimia de las Islas Canarias*. <https://toponimiacanarias.ulpgc.es/inicio>. Fecha de consulta: 05-06-2022.
- TREVIÑO J, CABALLERO R & GIL J. 1984. Estudio de los rendimientos, composición química y digestibilidad de la alholva, cultivada como planta forrajera de secano en zona semiárida. *Pastos* 14(1): 123–132.
- TRIANO EC, RUIZ CABELLO E, FERNÁNDEZ LUQUE A, GÓMEZ MIRANDA A, JIMÉNEZ CONEJO A, GUTIÉRREZ CAMPAÑA JA, POSTIGO JA, CASTRO MONTES J, SÁNCHEZ NAJARRO JF, MARÍN OSUNA JR, MARTOS M, MÉRIDA MORAL MD, MÉRIDA RAMÍREZ J, MORAL R & HINJOSA R. 1998. *Recupera tus tradiciones. Etnobotánica del Subbético Cordobés*. Ayuntamiento de Carcabuey, Córdoba.
- TRIPATHI H, SURESH R, KUMAR S & KHAN F. 2017. International trade in medicinal and aromatics plants: a case study of past 18 years. *Journal of Medicinal and Aromatic Plant Sciences* 39(1): 1–17.
- TRUJILLO R. 1970. *Resultado de dos encuestas dialectales en Masca*. Instituto de Estudios Canarios, La Laguna.
- TUCKER AO. 2007. *Mentha: Economic Uses*. En: Lawrence BM (ed.). *Mint: the genus Mentha*: 519–527. CRC Press, Boca Raton.
- TUCKER AO & NACZI RFC. 2007. *Mentha: an overview of its classification and relationships*. En: Lawrence BM (ed.). *Mint: the genus Mentha*: 1–39. CRC Press, Boca Raton.
- TUNÓN H (ed.). 2016. *Brøndegaard y la etnobotánica española. Nombres vernáculos de las plantas en Andalucía*. Centro de Biodiversidad de Suecia, Uppsala & Real Academia Sueca de Silvicultura y Agricultura, Estocolmo.
- TYAGI R, SHARMA V, SUREJA AK, MUNSHI A DAS, ARYA L & VERMA M. 2016. Deciphering population structure and diversity in *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem. using morphological and sequence-related amplified polymorphism markers. *Plant Genetic Resources* 14(3): 234–237.
- UNIVERSITAT DE BARCELONA. 2021. *ParemioRom, Paremiología romance: refranes meteorológicos y territorio*. <https://stel.ub.edu/paremio-rom/>. Fecha de consulta: 8-06-2021.
- URZAY JA. 2006. *Cultura popular de la Comunidad de Calatayud*. Centro de Estudios Bilbilitanos, Institución Fernando El Católico, Calatayud, Zaragoza.
- USDA. 2022. *National Agricultural Statistics Service*. <https://quickstats.nass.usda.gov>. Fecha de consulta: 20-01-2022.
- UTHPALA TGG, MARAPANA RAUJ, LAKMINI KPC & WETTILUNY DC. 2020. Nutritional bioactive compounds and health benefits of fresh and processed cucumber (*Cucumis sativus* L.). *Sumerian Journal of Biotechnology* 3(9): 75–82.
- VALCÁRCEL J. 2017. *Racionalización de la colección de pepino (Cucumis sativus L.) del Banco de Germoplasma del COMAV*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.
- VALCÁRCEL JV, PEIRÓ RM, PÉREZ-DE-CASTRO A & DIEZ MJ. 2018. Morphological characterization of the cucumber (*Cucumis sativus* L.) collection of the COMAV's Genebank. *Genetic Resources and Crop Evolution* 65(4): 1293–1306.
- VALENCIA FRUITS. 2020. *La campaña del ajo morado de Las Pedroñeras supera las expectativas*. <https://valenciafruits.com/la-campana-del-ajo-morado-de-las-pedroneras-supera-las-expectativas>. Fecha de consulta: 06-06-2022.
- VALENCIA SECRETA. 2020. *La pelota: el secreto del puchero valenciano*. <https://valenciasecreta.com/la-pelota-el-secreto-del-puchero-valenciano/>. Fecha de consulta: 14-06-2021.
- VALL I ONTIVEROS L. 2011. *Recuperació de varietats d'herba remeiera i culinària de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Prospecció etnobotànica, valoració agronòmica i comercial de grans ecològiques i locals*. Tesis de máster. Universitat de Barcelona.
- VALLEJO JR. 2008. *La etnomedicina en Guadiana del Caudillo (Badajoz)*. Tesis doctoral. Facultad de Medicina. Universidad de Extremadura.
- VALLEJO JR, PERAL D & CARRASCO MC. 2008. *Catálogo de remedios de la medicina popular de Guadiana del Caudillo*. Excmo. Ayuntamiento de Guadiana del Caudillo, Badajoz.
- VALLEJO JR, PERAL D & CARRASCO MC. 2009. Anotaciones al conocimiento etnobotánico y medicinal de los espárragos extremeños (Género *Asparagus* L.). *Medicina Naturista* 3(1): 41–46.
- VALLÈS J, BONET MÀ, JULIÀ MA, VIGO J & VENY J. 2014. *Noms de plantes*. Termcat, Centre de Terminologia (Diccionaris en Línia), Barcelona. http://www.termcat.cat/dicci/noms_plantes. Fecha de consulta: 30-04-2022.
- VAN DE WOUW M, ENNEKING D, ROBERTSON LD & MAXTED N. 2001. Vetches (*Vicia* L.). En: Maxted N & Bennett SJ (eds.). *Plant Genetic Resources of Legumes in the Mediterranean*: 132–157. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- VANACLOCHA B & CAÑIGUERAL S. 2019. *Fitoterapia, Vademécum de Prescripción*. 5ª ed. Elsevier, Barcelona.
- VARGAS-GUERRERO B, GARCÍA-LÓPEZ PM, MARTÍNEZ-AYALA AL, DOMÍNGUEZ-ROSALES JA & GURROLA-DÍAZ CM. 2014. Administration of *Lupinus albus* gamma conglutinin (C_γ) to n5 STZ rats augmented Ins-1 gene expression and pancreatic insulin content. *Plant Foods for Human Nutrition* 69(3): 241–247.
- VARRÓN MT. 2010 (siglo I a. C.). *Rerum rusticarum: Libri III*. Traducción y comentarios de Cubero Salmerón JI. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, Sevilla.
- VAVILOV NI. 1926. Centers of origins of cultivated plants. *Trudy Po Prikladnoi Botanike i Selektzii (Bulletin of Applied Botany and Selection)* 16: 139–248.
- VAZ PATTO MC & RUBIALES D. 2014. *Lathyrus* diversity: available resources with relevance to crop improvement - *L. sativus* and *L. cicera* as case studies. *Annals of Botany* 113(6): 895–908.
- VÁZQUEZ FM, SUÁREZ MA & PÉREZ A. 1997. Medicinal plants used in the Barros Area, Badajoz Province (Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 55: 81–85.
- VELASCO C, NIETO JM, CONDE R, GIL Y, NAVAS P & SILVA T. 1998. Una prospección etnobotánica en el Campo de Gibraltar. *Almoraima* 19: 131–142.
- VELASCO JM, CRIADO J & BLANCO E. 2010. *Usos tradicionales de las plantas en la provincia de Salamanca*. Diputación de Salamanca.
- VERA CRUZ JG. 2011. *La hoja de ñame usada como recipiente en los años 50*. https://www.youtube.com/watch?v=L-yFLIEWX9Q&ab_channel=VeraKoster. Fecha de consulta: 22-03-2022.
- VERDE A. 2002. *Estudio etnofarmacológico de tres áreas de montaña de Castilla la Mancha*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- VERDE A. 2021a. Aportaciones a la ficha de *Arachis hypogaea*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/182-arachis-hypogaea>. Fecha de consulta: 22-06-2021.
- VERDE A. 2021b. Aportaciones a la ficha de *Cucumis melo* var. *flexuosus*. En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*.

- cional*. <https://conecte.es/index.php/es/plantas/3170-cucumis-melovar-flexuosus>. Fecha de consulta: 16-06-2021.
- VERDE A & FAJARDO J. 2007. Etnobiología de la sierra de Chinchilla. En: Gómez-Ladrón de Guevara R (ed.). *La Sierra de Chinchilla. El Centro de Adiostamiento (CENAD) "Chinchilla" y sus condiciones ambientales*: 148–159. Iberdrola y Ministerio de Defensa, Madrid.
- VERDE A, FAJARDO J, RIVERA D & OBÓN C. 2000. *Etnobotánica en el entorno del Parque Nacional de Cabañeros*. Ministerio de Medio Ambiente. Parques Nacionales, Madrid.
- VERDE A, RIVERA D, FAJARDO J, OBÓN C & CEBRIÁN F. 2008. *Guía de las plantas medicinales de Castilla-La Mancha (y otros recursos de uso tradicional)*. Altabán, Albacete.
- VERDE A, RIVERA D & OBÓN C. 1998. *Etnobotánica en la sierras de Segura y Alcaraz: las plantas y el hombre*. Instituto de Estudios Albacetenses, Albacete.
- VESLING J. 1638. *De plantis Aegyptiis observationes et notae ad Prosperum Alpinum*. Paolo Frambotto, Padua, Italia.
- VICENS G. 2021. La tradición de sembrar garbanzos. En: *Última Hora 23 de febrero de 2021*. Palma de Mallorca.
- VIDAL A, SANJUAN J, FERRÁNDIZ JC, CAMAÑEZ MC, MUÑOZ GINER P, BARTOLOMÉ P, DOMENE R, SANJUAN S. 2017. Puerro. En: Maroto Borrego JV & Baixauli C (eds.). *Cultivos hortícolas al aire libre*: 223–236. Cajamar Caja Rural, Almería.
- VIDAL MARTÍN D. 1958. *Cultivo del espárrago. Hoja divulgadora nº 23-58H*. Ministerio de Agricultura, Madrid.
- VIEIRA EF, PINHO O, FERREIRA ÍMPLVO & DELERUE-MATOS C. 2019. Chayote (*Sechium edule*): a review of nutritional composition, bioactivities and potential applications. *Food Chemistry* 275: 557–568.
- VIEIRA RF, GOLDSBROUGH P & SIMON JE. 2003. Genetic diversity of basil (*Ocimum* spp.) based on RAPD markers. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 128(1): 94–99.
- VIERA Y CLAVIJO J. 1982 (1799). *Diccionario de Historia Natural de las Islas Canarias*. Edición de 1982 basada en la edición de 1866, con correcciones de 1942. Mancomunidad de Cabildos de Las Palmas, Las Palmas de Gran Canaria.
- VILA DÍEZ S. 2013. *La huerta asturiana ecológica*. Glayiu Editorial, Siero, Asturias.
- VILA DÍEZ S. 2021. Aportaciones a la ficha de Faba prieta morica (Mieres). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/es/variedades/12-fabaprieta-morica>. Fecha de consulta: 20-10-2021.
- VILARIÑO RODRÍGUEZ A, GARCÍA FERNÁNDEZ MC, MARTÍNEZ ROLLÓN R & GARCÍA ARIAS MT. 2002. Marca de garantía del "Puerro de Sahagún." *Alimentaria: Revista de Tecnología e Higiene de Los Alimentos* 338: 97–104.
- VILLAR L, PALACÍN JM, CALVO C, GÓMEZ GARCÍA D & MONTSERRAT G. 1987. *Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses*. CSIC y Diputación de Huesca.
- VINAGRE CJ. 2020. Espárragos blancos a la sombra de la sierra de Gredos. En: *Hoy 6 de marzo de 2020*. <https://www.hoy.es/agro/esparragos-blancos-sombra-20200306205612-nt.html>.
- VIÑAS Y REY S. 1890. *Chinchón. Obra patrocinada por la Exma. Diputación Provincial [de Madrid]*. E Rubiños, Madrid.
- VINING KJ, HUMMER KE, BASSIL N V., LANGE BM, KHOURY CK & CARVER D. 2020. Crop wild relatives as germplasm resource for cultivar improvement in mint (*Mentha* L.). *Frontiers in Plant Science* 0: 1217. <http://doi.org/10.3389/FPLS.2020.01217>.
- VINYALS GRAU N. 2013. *2ª Prospecció de varietats hortícoles de la Plana de Vic y El Lluçanès*. L'Era, Espai de Recursos Agroecològics, Manresa, Barcelona.
- VIRUEL J, LE GALLIOT N, PIRONON S, NIETO FELINER G, SUC JP, LAKHAL-MIRLEAU F, JUN M, SELVA M, BOU DAGHER KHARRAT M, OUAHMANE L, LA MALFA S, DIADEMA K, SANGUIN H, MÉDAIL F & BAUMEL A. 2020. A strong east–west Mediterranean divergence supports a new phylogeographic history of the carob tree (*Ceratonia siliqua*, Leguminosae) and multiple domestications from native populations. *Journal of Biogeography* 47(2): 460–471.
- VITERI ALARCÓN MR. 2012. *Medicinal and food plants of the province of Teruel with emphasis on the Guadalaviar and Turia rivers*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia, University College London.
- VOLK GM, HENK AD & RICHARDS CM. 2004. Genetic diversity among U.S. garlic clones as detected using AFLP methods. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 129(4): 559–569.
- WANG ML, MORRIS JB, BARKLEY NA, DEAN RE, JENKINS TM & PEDERSON GA. 2007. Evaluation of genetic diversity of the USDA Lablab purpureus germplasm collection using simple sequence repeat markers. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology* 82(4): 571–578.
- WANG S, YAO J, ZHOU B, YANG J, CHAUDRY MT, WANG M, XIAO F, LI Y & YIN W. 2018. Bacteriostatic effect of quercetin as an antibiotic alternative in vivo and its antibacterial mechanism in vitro. *Journal of Food Protection* 81(1): 68–78.
- WEISS E, MAHLER-SLASKY Y, MELAMED Y, LEDERMAN Z, BUNIMOVITZ S, BUBEL S & MANOR D. 2019. Foreign food plants as prestigious gifts: The archaeobotany of the Amarna age palace at tel Beth-Shemesh, Israel. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 381(1): 83–105.
- WEISS E & ZOHARY D. 2011. The Neolithic Southwest Asian founder crops: Their biology and archaeobotany. *Current Anthropology* 52(4): S237–S254.
- WHITAKER TW & BEMIS WP. 1976. Cucurbits: *Cucumis*, *Citrullus*, *Cucurbita*, *Lagenaria* (Cucurbitaceae). En: Simmonds NW (ed.). *Evolution of Crop Plants*: 64–69. Longman, London.
- WIKIPEDIA. 2021. Espárrago Rock. https://es.wikipedia.org/wiki/Espárrago_Rock. Fecha de consulta: 7-06-2022.
- WILDPRET DE LA TORRE W, HERNÁNDEZ PADRÓN CE & PÉREZ DE PAZ PL. 2010. *Aloe vera* en Canarias: aspectos botánicos y etnobotánicos. *Makaronesia. Boletín de la Asociación de Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife* 12: 116–131.
- WOLF SALOM CM. 2004. *Efecto de la fecha de plantación en dos tipos de propágulos de ajo chilote (Allium ampeloprasum L. var. ampeloprasum Millán)*. Tesis de grado de especialista en Agronomía. Universidad Austral de Chile.
- WU W, LI R, LI X, HE J, JIANG S, LIU S & YANG J. 2015. Quercetin as an antiviral agent inhibits influenza A virus (IAV) Entry. *Viruses* 8(11): 6. <http://doi.org/10.3390/v8010006>.
- X.Y.Z. 1930. Cultivo del espárrago. *Agricultura: Revista Agropecuaria* 13: 1–8.
- XARXA CATALANA DE GRANERS. 2021. Aportaciones a la ficha de Meló blanc de tot l'any (Bages). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://www.conecte.es/index.php/cat/varietats/663-melo-blanc-de-tot-l-any>. Fecha de consulta: 30-10-2021.
- YADAV D, CHAUHAN PS, MISHRA M & KWAK M. 2020. Potential health benefits of *Cucurbita ficifolia*: an updated review. *Progress in Nutrition* 22(3): e2020002. <http://doi.org/10.23751/pn.v22i3.8542>.
- YASHIRO K, IWATA H, AKASHI Y, TOMITA KO, KUZUYA M, TSUMURA Y & KATO K. 2005. Genetic relationship among East and South Asian melon (*Cucumis melo* L.) revealed by AFLP analysis. *Breeding Science* 55(2): 197–206.
- YEBRA POLO T. 2017. *Evaluación y valoración de la funcionalidad del extracto de aloe vera en cultivos celulares in vitro*. Tesis doctoral. Departamento de Ciencias Biomédicas I. Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.



- YI SS, AKASHI Y, TANAKA K, CHO TT, KHAING MT, YOSHINO H, NISHIDA H, YAMAMOTO T, WIN K & KATO K. 2009. Molecular analysis of genetic diversity in melon landraces (*Cucumis melo* L) from Myanmar and their relationship with melon germplasm from East and South Asia. *Genetic Resources and Crop Evolution* 56(8): 1149–1161.
- ZACCAI M, YARMOLINSKY L, KHALFIN B, BUDOVSKY A, GORELICK J, DAHAN A & BEN-SHABAT S. 2020. Medicinal properties of *Lilium candidum* L and its phytochemicals. *Plants* 9(8): 959. <http://doi.org/10.3390/plants9080959>.
- ZAMBRANA J. 1993. Las industrias de los aceites y grasas vegetales en España: un desarrollo limitado, 1850-1950. *Revista de Historia Industrial* 4: 57–89.
- ZAPATA N, HENRIQUEZ L, FINOT VL, ZAPATA N, HENRIQUEZ L & FINOT VL. 2017. Caracterización y clasificación botánica de veintidos líneas de mañí (*Arachis hypogaea* L.) evaluadas en la provincia de Ñuble, Chile. *Chilean Journal of Agricultural and Animal Sciences* 33(3): 202–212.
- ZAS GARCÍA MI. 2016. *Plantas alimentarias con propiedades medicinales*. Trabajo fin de máster en Nutrición y Alimentación. Universitat de Barcelona.
- ZEVEN AC & ZHUKOVSKY PM. 1975. *Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen, Holanda.
- ZHAI B, ZHANG C, SHENG Y, ZHAO C, HE X, XU W, HUANG K & LUO Y. 2018. Hypoglycemic and hypolipidemic effect of S-allyl-cysteine sulfoxide (alliin) in DIO mice. *Scientific Reports* 8(1): 3527. <http://doi.org/10.1038/s41598-018-21421-x>.
- ZHANG Q, CHEN X, GUO H, TRINDADE LM, SALENTIJN EMJ, GUO R, GUO M, XU Y & YANG M. 2018. Latitudinal adaptation and genetic insights into the origins of *Cannabis sativa* L. *Frontiers in Plant Science* 9: 1876. <http://doi.org/10.3389/fpls.2018.01876>.
- ZHAO XX, LIN FJ, LI H, LI H BIN, WU DT, GENG F, MA W, WANG Y, MIAO BH & GAN RY. 2021. Recent advances in bioactive compounds, health functions, and safety concerns of onion (*Allium cepa* L.). *Frontiers in Nutrition* 8: 669805. <http://doi.org/10.3389/fnut.2021.669805>.
- ZOHARY D, HOPF M & WEISS E. 2012. *Domestication of plants in the Old World: the origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Oxford University Press, Oxford.
- ZREK C. 2017. Aportaciones a la ficha de Carabassa de torrar (Gandía). En: *CONNECT-e. Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional*. <https://conecte.es/index.php/es/variedades/91-carabassa-de-torrar>. Fecha de consulta: 20-01-2022.



ÍNDICE DE NOMBRES

Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad Agrícola

Plantas, hongos y otros vegetales

Animales





Nombres de plantas¹, hongos y otros vegetales

abbāqī.....	213	ajo California late.....	395	aju	287
abolva.....	200	ajo canario.....	285, 286, 298, 300	albacca.....	112, 119
abrótano hembra.....	108	ajo cartaginés.....	271	albadaca.....	112
abuelina.....	251	ajo castaño.....	298	albahaca... 18, 64-66, 103, 112, 114-120, 421	
acacia.....	137, 156, 307	ajo castañuelo.....	300	albahaca egipcia.....	118
acebiño.....	29	ajo chilote.....	285, 431	albahaca fina.....	113, 119, 120
aceituna... 57, 99, 103, 107, 113, 130, 163, 176, 182, 183, 185, 212, 259, 263, 288, 347, 348		ajo colorado.....	298	albahaca genovesa.....	112, 113
aceituna negra.....	299, 382	ajo común.....	285, 299	albahaca limón.....	112
aceituna verde.....	283	ajo cultivado.....	300	albahaca morada.....	112, 113
acelga.....	141, 142, 152, 230, 254, 259, 260, 265, 278, 280, 371, 377	ajo de ajetes.....	298	albahaca nabatea.....	118
acelga borde.....	142	ajo de Chinchón.....	300, 395, 396, 411	albahaca napolitana.....	112, 113
acelga de campo.....	171	ajo de Chipre.....	298	albahaca oriental.....	118
acerola.....	79	ajo de España.....	300, 301	albahaca romana.....	112, 118
achicoria.....	103, 130, 176, 261, 287	ajo de las Pedroñeras.....	296, 298	albahaca tailandesa.....	112, 113
acíbar.....	302, 308	ajo de palillo.....	300	albahaca Thai.....	112, 113
adelfa.....	48	ajo del país.....	298	albahacón.....	112
adormidera.....	39, 40	ajo Diego.....	298	albaka.....	112
Agave.....	308	ajo elefante... 18, 271, 277, 285, 298, 427		albaque.....	112, 119
ágave.....	75	ajo fino.....	300, 395-397, 418	albaraka.....	112
Agave americana L.....	126, 292, 309	ajo fino de Chinchón 298, 396, 409, 427		albaricoque.....	44, 46, 53
ah.u.....	287	ajo gomero.....	285	albarsana.....	98
ai.....	293	ajo grande.....	285, 286	albassana.....	98
ailorbe.....	200	ajo macho.....	293	albehaca.....	112, 119
aja.....	286, 298	ajo morado.....	297, 398, 400	albercoc.....	46
aja de Madrid.....	298	ajo morado de Banyoles.....	298	alberjón.....	412, 422
aja gigante.....	286, 298	ajo morado de Cuenca.....	398	albolda.....	200
aja rondeña.....	298	ajo morado de las Pedroñeras.....	297, 398, 400, 402, 410, 430	albolva.....	200
ajedrea.....	103, 104, 271, 272, 288, 322	ajo murciano.....	298, 300	alboraka.....	112
ajenjo.....	262	ajo pardo.....	298, 300	alcaballar.....	159, 161
ajete.....	287, 288, 295, 296, 395	ajo perle d'Auvergne.....	395	alcachofa... 254, 261, 265, 287, 288, 329, 377	
ajín.....	287	ajo porrino.....	298	alcahué.....	121
ajito tierno.....	275	ajo porro.....	277, 280, 284, 285, 298	alcahueso.....	121
ajo.....	18, 44, 78, 87, 99, 100, 141, 142, 153, 174, 176, 184, 216, 224-226, 229, 231, 235, 249, 254, 258-264, 266, 267, 271, 272, 274, 278-281, 284-301, 305, 310, 315, 327, 329, 345, 347, 356, 360, 373, 377, 390, 395, 396, 398-400, 402, 406, 410, 412, 414, 416-418, 420, 421, 423, 429	ajo porro silvestre.....	284	alcahuate.....	121
ajo blanco Piacenino.....	395	ajo puerro.....	277, 282, 285	alcahuey.....	121
ajo blanco.....	297, 300, 395, 400	ajo puerru.....	277	alcanfor.....	104, 326
ajo blanco de Ronda.....	298	ajo rocambol.....	298	alcaparra.....	104
ajo blanquillo.....	298	ajo rojo.....	298	alcaravea.....	114, 177, 235
		ajo rojo pequeño.....	298	alcarceña.....	213, 215, 221
		ajo rosado.....	297, 395	alcayote.....	94
		ajo sanjuanero.....	298	alcolearz.....	31
		ajo silvestre.....	300	alcornoque.....	244
		ajo Spanish morado.....	398	alfabaca.....	112
		ajo Spanish purple.....	398	alfábega.....	112
		ajo Spanish rojo.....	398	alfábega.....	112, 116

1. Se incluyen también los nombres usados para frutos y semillas y las denominaciones de variedades

- alfàbega de fulla grossa..... 112
alfabeguera 112, 119
alfabegueta..... 119
alfàbrega..... 112
alfabreguera 112
alfàdega..... 112
alfalfa..... 95, 147, 194, 195, 198, 201, 203,
205, 206, 220, 246, 247, 318, 319
alfalfilla..... 206
alficòs 56, 60
alficoz..... 44, 48, 56-60, 68, 412-414, 423
alfolba 200
alfolber..... 200
alforfa..... 200
alforva..... 200
algarroba..... 123, 129-133, 135-139,
171-173, 183, 207, 208-213, 216-220,
244, 407, 409, 412, 421, 424, 428
algarroba blanca..... 207, 212, 213
algarroba bravía 136
algarroba casuda..... 136
algarroba cenicienta 213
algarroba cola de ratón..... 137
algarroba de ramillete..... 136
algarroba lisa..... 137
algarroba mollar..... 136
algarroba negra..... 136, 207, 212, 213
algarroba rojal..... 136
algarroba rubia..... 136
algarroba sayalonga..... 136
algarroba siria..... 137
algarrober..... 129
algarrobera..... 129
algarrobero..... 129
algarrobo..... 129-139, 414, 415,
419, 427, 430
algarrobón..... 189
algodón..... 88, 323
al-ḥabaq..... 117
alhàbega..... 112, 119
alhàbega de la India..... 112
alhàbega fina..... 119
alholva..... 200-206, 220, 404, 408, 430
alholva hortense 205
al-hulba..... 205
alicayota 94, 96
all 264, 287, 293, 294, 300
all de sa convertació de Sant Pau... 293
all de Sant Pau 293
all de Vilafranca..... 298
all Pau..... 293
all porrí..... 277
all porro..... 277
all roget..... 298
all vermell..... 298
all vermell de Banyoles 298
alla 277
allium..... 421, 429
Allium..... 271, 275, 284-286, 298,
300, 402, 404-406, 412, 415, 427
Allium proliferum (Moench) Schrad. ex
Willd. 258
Allium altaicum Pall. 274
Allium ampeloprasum L. . 277, 284, 285,
298, 299, 415, 417
Allium ampeloprasum L. var. *ampelopra-*
sum..... 431
Allium ampeloprasum
section *Allium* 417
Allium ampeloprasum var. *holmense*
(Mill) Asch. et Graebn. ... 18, 277, 285,
298
Allium ampeloprasum var. *kurrat*
(Schweinf. ex K. Krause)
Seregin..... 284
Allium ampeloprasum var. *porrum* (L.) J.
Gay 277
Allium antiscorodon..... 298
Allium ascalonicum L 18, 257, 258,
271, 273, 274
Allium cepa L..... 17, 257, 269, 272, 379,
382, 384, 386, 389, 392, 402, 411,
417-419, 426, 428, 429, 432
Allium cepa L. var. *cepa*..... 258
Allium cepa var. *aggregatum*
G. Don..... 258, 273
Allium cepa var. *proliferum* (Moench)
Regel..... 258
Allium cepa var. *viviparum*
(Metz) Mansf..... 402
Allium cipris..... 298
Allium fistulosum L..... 18, 257, 271,
272, 274
Allium galanthum Kar. & Kir. 257
Allium longicuspis gr. 287
Allium longicuspis Regel..... 287
Allium macrochaetum
Boiss. & Hauskn..... 287
Allium ophioscorodon gr..... 287, 297
Allium oschaninii B. Fedtsch. 273
Allium pekinense subgr. 287
Allium porrum L. 277, 284, 405, 417, 423
Allium sativum gr..... 287, 297
Allium sativum L 17, 287,
298, 299, 395, 398, 405, 406, 410, 417,
419, 420, 427, 428, 429
Allium schoenoprasum L.... 18, 257, 271,
275
Allium scorodoprasum L..... 300
Allium section Cepa L..... 415
Allium subtropical subgr. 287
Allium truncatum (Feinbrun) Kollman & D.
Zohary..... 287
Allium tuncelianum (Kollmann) N.
Özhatay, B. Mathew & Siraneci. 287
Allium vavilovii Popov & Vved... 257, 273
allo 287
allo porro..... 277
allo puerro..... 277
al-lūbiyā..... 252
almejón..... 241
almendra..... 40, 44, 45, 79, 122, 127, 131,
224, 225, 258, 315, 356, 382
almendra amarga 182, 329
almendro..... 132, 134, 162, 210, 211,
218, 219, 230
almez 36, 53
almoradux..... 104
almorta..... 59-161, 164, 165, 167, 169, 173,
180, 204, 209, 216-218, 221, 230, 356,
358, 367
almorta de monte 159
almorta salvaje 159
almorta silvestre 159
aloe..... 302-312, 404, 406, 415
Aloe..... 18, 302, 308, 309, 414,
415, 420, 429
àloe 302, 312
àloe 302, 312
Aloe arborescens Mill. . 18, 305, 310, 312,
405
Aloe arborescens var. *frutescens* (Salm-
Dyck) Link..... 310
Aloe arborescens var. *milleri* Berger 310
Aloe arborescens var. *natalensis* Berger .
310
Aloe arborescens var. *pachythyrsa* Ber-
ger 310
Aloe barbadensis Mill..... 302, 303
aloe bera..... 302, 312
Aloe brevifolia Mill. 18, 305, 311, 312
Aloe ferox Mill. 18, 305, 310-312
aloe feroz..... 311
Aloe maculata All..... 18, 305, 312
Aloe prolifera Haw..... 311



<i>Aloe saponaria</i> Haw.....	312	alverjana loca.....	178	<i>Arnica montana</i> L.....	327
<i>Aloe striata</i> Haw.....	312	alverjanca.....	241	árnica oficinal.....	327
aloe vera.....	18, 302, 304-307, 309, 310, 312, 406, 409, 416, 418, 431	alverjilla.....	159	arrica.....	241
àloe vera.....	302	alverjón.....	159, 166, 238, 239, 240, 241, 242	arrita.....	241
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. fil.....	302, 308, 309, 312, 413-417, 420, 421, 431	alverjón frajonera.....	155	arròs.....	224, 228
<i>Aloe vera</i> var. <i>chinensis</i> (Haw.) A. Berge.....	303	alzavara.....	312	arroz.....	99, 107, 123, 131, 141, 142, 156, 158, 160, 198, 224, 226, 228, 242, 249, 254, 260, 268, 278, 287, 288, 315, 371, 390
alovera.....	302	amānk.....	213, 246	artemisia.....	49
<i>Aloysia citrodora</i> Gómez Ortega & Palau.....	63, 99	amenta.....	106	<i>Artemisia absinthium</i> L.....	262
alpaca.....	112	<i>Anchusa azurea</i> Mill.....	50	<i>Artemisia vulgaris</i> L.....	49
alpicoz.....	56	andrehuela.....	52	artolana.....	98, 105, 106
al-qinnab al-hindī.....	40	anficòs.....	56	<i>Arum</i>	40, 145
altabuz.....	179	angouria.....	68	<i>Arum italicum</i> Mill.....	32
altambuz.....	179	anís.....	34, 59, 79, 114, 118, 142	<i>Arundo donax</i> L.....	230, 255
altamuz.....	179	<i>Anthyllis</i>	197, 205, 246	arveja.....	151, 160, 204, 213, 216, 218, 220, 241, 246
altareco.....	167	apio.....	235, 259-261, 270, 272, 278, 279, 283, 288, 315	arveja silvestre.....	194
altrambuz.....	179	apio caballar.....	103	arvejana.....	166, 241, 242
altramuz.....	145, 152, 154, 179-183, 185-189, 208, 224, 230, 244, 246, 252, 407, 416, 418, 423	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.....	260	arvejón.....	167, 241
altramuz amargo.....	186, 187	<i>Arachis</i>	121	arvellana.....	349
altramuz amargoso.....	186	<i>Arachis duranensis</i> Krapov. & W.C. Greg.....	121	arverjana.....	159
altramuz amarillo.....	186, 188, 189, 190, 408	<i>Arachis hypogaea</i> L.....	121, 349, 406, 408, 411, 418, 421, 427, 430, 432	arzabara dulce.....	312
altramuz australiano.....	190	<i>Arachis hypogaea</i> L. subsp. <i>hypogaea</i>	121	arzabarica callera.....	312
altramuz azul.....	189	<i>Arachis hypogaea</i> L. var. <i>hypogaea</i>	121, 122	arzabarica de sabañones.....	312
altramuz blanco.....	188	<i>Arachis hypogaea</i> subsp. <i>fastigiata</i> Waldron.....	121	arzabarica dulce.....	312
altramuz de perdiz.....	188	<i>Arachis hypogaea</i> var. <i>aequatoriana</i> Krapov. & W.C. Greg., 121		ascalunya.....	273
altramuz doméstico.....	187	<i>Arachis hypogaea</i> var. <i>fastigiata</i>	121, 122	<i>Ascochyta rabiei</i> (Pass.) Labr. ..	148, 357, 360, 366
altramuz dulce.....	186	<i>Arachis hypogaea</i> var. <i>hirsuta</i> Köhler.....	121	asfodelo.....	307
altramuz peludo.....	189	<i>Arachis hypogaea</i> var. <i>peruviana</i> Krapov. & W.C. Greg.....	121	aspárago.....	314
altramuz salvaje.....	187	<i>Arachis hypogaea</i> var. <i>vulgaris</i> C. Harz, 121		asparagus.....	407, 417, 419, 421
altramuz silvestre.....	188, 189	<i>Arachis ipaënsis</i> Krapov. & W.C. Greg.....	121	<i>Asparagus</i>	324, 422, 430
alubia....	158, 236, 248, 249, 252, 278, 419	<i>Arachis monticola</i> Krapov. & Rigoni.....	121	<i>Asparagus acutifolius</i> L.....	315, 316, 322, 323, 324
alvajana.....	159	araveja.....	215, 241	<i>Asparagus aethiopicus</i> L.....	324
alvarjana.....	241	arbehaca.....	112	<i>Asparagus albus</i> L.....	323, 324
alveana.....	241	arbeyo.....	374	<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop.....	324
alvejana loca.....	159	archita.....	208, 211, 218, 241, 243, 244	<i>Asparagus maritimus</i> (L.) Mill.....	321
alvejanca.....	215, 241	archita pequeña.....	159	<i>Asparagus officinalis</i> L.....	314, 321-323, 415, 417, 420
alvejano.....	241	arcibara.....	310	<i>Asparagus setaceus</i> (Kunth) Jessop.....	324
alvellana.....	121	armuelle.....	283	<i>Asparagus stipularis</i> Forssk.....	322, 323
alverja.....	215, 241, 242, 245	árnica.....	325, 327	<i>Aspergillus flavus</i> Link.....	125
alverja caballar.....	159			asphaltion.....	196
alverja cultivada.....	246			<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 273	
alverja de guija.....	159			<i>Asphodelus ramosus</i> L., 273	
alverja silvestre.....	246			'asqalānī.....	271
alverjaca.....	241			assutzena.....	325
alverjana.....	241, 242, 243, 246				

atareco.....	167	bàlsam.....	302, 311, 312	bubango.....	386
atzavara.....	302, 309	bàlsam de jardí.....	302, 312	bulāyuh.....	103
atzavera.....	302	bàlsam de les cremades.....	312	bulāyuh ŷurbūnuh.....	103
atzebró.....	302	bàlsam de pita.....	311, 312	bulsun.....	176
aufābega.....	112	bàlsam de tall.....	312	burŷīn.....	137
aufabeguera.....	112	balsamera.....	312	cabaza.....	77
aufābrega.....	112	bàlsamo.....	98	cabazo.....	77
avellana.....	121, 127, 258, 349, 422	balsemera.....	312	cabellos de àngel.....	76
avellanenc.....	349	balsimera.....	312	cabrombo.....	61
avena	145, 149, 169, 171-173, 183, 184, 195, 196, 201, 204, 209, 211, 216, 218, 219, 230, 231, 239, 242, 244, 247, 378	banya de cèrvol.....	310	cacahua.....	126
<i>Avena</i>	196, 231	banyolí.....	248	cacahué.....	121
<i>Avena barbata</i> Pott. ex Link.....	149	baratxuri.....	287	cacahueso.....	121
avena loca.....	149, 196, 231	bargat.....	176	cacahuet.....	421, 425
<i>Avena sativa</i> L.....	149	barrilla.....	142	cacahuete.....	121-128, 131, 142, 179, 349-352, 408, 409, 422, 425, 426
<i>Avena sterilis</i> L.....	149	basil.....	403, 423, 425, 431	cacahuete del collaret.....	122, 126-128, 349-351
aveza.....	241	batan.....	98	cacahuete del terreno.....	127
ayu.....	287	batán.....	98	cacahuete fino.....	127
azafrán.....	125, 252, 254, 260, 273, 289, 327, 329	batata.....	31, 79, 147, 259	cacahuete gordo.....	127
azucena.....	16, 273, 325-330	bat̄t̄ij.....	53	cacahuete runner.....	122
azucena blanca.....	325, 329, 330	bat̄t̄ij rīfī.....	53	cacahuete Spanish.....	122
azucena blanca comùn.....	330	bat̄t̄ij šāmī.....	53	cacahuete Spanish.....	122
azucena blanca con manchas purpurinas.....	330	bat̄t̄ij atawī.....	53	cacahuete valenciano.....	427
azucena colorada.....	329	bellota.....	80, 90, 150, 180	cacahuete Virginia.....	122
azucena comùn.....	329	berakatz.....	287, 294	cacao.....	75, 127, 130
azucena cultivada.....	329	berenjena... 53, 65, 87, 116, 118, 259, 353		cacau.....	121, 124, 126, 420
azucena de flor doble.....	330	bergamota.....	105	cacau avellanenc.....	349
azucena de hojas manchadas.....	330	berraza.....	259	cacau de collaret.....	126
azucena de san Antonio.....	325	berrillo.....	191	cacau del collaret.....	126, 127, 349, 350, 418, 427
azucena naranjada.....	329	berro.....	27, 28	cacau del collaret llis.....	349
azucena roja.....	330	berza.....	141, 278, 279, 284	cacau del collaret reticulat.....	349
azucena silvestre.....	329	<i>Beta macrocarpa</i> Guss.....	171	cacau morrú.....	127
azucena vulgar.....	329	<i>Beta maritima</i> L.....	142, 171	cacau morrut.....	127
azufaifo.....	79	bīqyah.....	213, 246	cacau morú.....	126, 127
azuzena.....	325	birruécano.....	347, 348	cacau moruna.....	126, 127, 349
baba.....	223	bisuelo.....	256	cacau tramusser.....	127
baba beltz.....	223, 234	bitter vetch.....	421	cacaua.....	121, 126, 127, 349
baba handi.....	223	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H. Stirt.....	196	cacauera.....	121
baba nagusi.....	223	black peppermint.....	106	cacauet.....	121, 124, 420, 425, 427
baba txiki.....	234	bolsa de pastor.....	226	cacauet de Mallorca.....	127
baba txokor.....	234	boniato.....	27, 183	cacauet de Palma.....	127
baba zabal.....	223, 234	borraja.....	279	cacauet de Sa Pobla.....	127
baba-leka.....	234	<i>Boswellia</i>	115	cacauot.....	121, 127
babaundi.....	234	botefa.....	83	cacavet.....	121
baca.....	112	botonera.....	66	cactus.....	302, 312
bahaca.....	112	brezo.....	29, 30	cacuet.....	121
bajoca larga.....	254	bri.....	33	café.....	127, 130, 142, 143, 151, 160, 167, 180, 181, 189, 225, 335
bajoqueta de metre.....	254	brísol.....	173	cafoto.....	95
		brisolillo.....	215, 241	caiota.....	71
		bruno.....	257		



caiota os pintos.....	71	calabaza muscat de Provence	86, 90	cañamo.....	16, 33-41, 124, 403, 415, 419, 421, 423
calabacera.....	77, 86, 345	calabaza negra de gollete.....	89	cañamo indico.....	40
calabacín.....	65, 78, 79, 83, 94, 96, 347, 386	calabaza pipiana.....	90	cañamón.....	33-35, 37-41, 124
calabacino.....	91	calabaza de puchero.....	90	cañamu.....	33
calabaza.....	28, 44-46, 48, 50, 59, 65, 69, 71-84, 86-92, 100, 103, 141, 142, 173, 249, 252, 344, 345-347, 410, 413, 422	calabaza tipo queso.....	88	cañimo.....	33
calabaza blanca.....	71	calabaza rondeña.....	83	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik ..	226
calabaza boba.....	71, 76	calabaza roteña.....	83	<i>Capsicum</i>	411
calabaza bonetera.....	84	calabaza roteña de El Rocío.....	83	carabassa.....	71, 77, 78, 80, 86, 413
calabaza cacahuete.....	86, 87, 89	calabaza tipo australiano.....	78	carabassa de cabell d'àngel.....	71
calabaza carruécano.....	347	calabaza tipo banana.....	78	carabassa de farinetes.....	83
calabaza cergaita.....	90	calabaza tipo buttercup.....	78	carabassa de fregalls.....	91
calabaza chacinera.....	82	calabaza tipo butternut.....	86	carabassa de la Vila Joiosa.....	405
calabaza chirrigaita.....	90	calabaza tipo Hubbard.....	78	carabassa de les vaques.....	82
calabaza chitana.....	88	calabaza tipo mamut.....	78	carabassa de menjar.....	83
calabaza confitera.....	71, 77, 83, 249	calabaza tipo turbante.....	78	carabassa de rubiol.....	72
calabaza de agua.....	88	calabaza Totana.....	83	carabassa de torrar.....	82, 83, 432
calabaza de arrope.....	83	calabaza totanera.....	83, 84, 413	carabassa del rebequet.....	82
calabaza de asar.....	78, 83, 345	calabaza violín.....	86, 89	carabassa dels porcs.....	82
calabaza de cabello de àngel.....	71	calabaza xeremunda.....	90	carabassa vaquera.....	82
calabaza de cacahuete.....	87	calabaza zapallito.....	78	carabassa vilera.....	83
calabaza de cidra.....	71, 75, 76	calabazo.....	71	carabassa violinera.....	89, 427
calabaza de cuello de cisne.....	90	calacú.....	83	carabassa xata de torrar.....	84
calabaza de cuello estrecho.....	90	<i>Calamintha</i>	103	carabassera.....	77, 80
calabaza de esponja.....	91, 93	calcosa.....	165	carabassera de cabell d'àngel.....	71
calabaza de gañote.....	233	calçot.....	258, 265, 267, 268, 269, 428	carabassera d'esponges.....	91
calabaza de Gernika.....	89	calçot de Valls.....	269, 409	carabasseta.....	77
calabaza de Guinea.....	89	calunya.....	273	caragilate.....	252
calabaza de guitarilla.....	90	cambrón.....	235	caramelo.....	191, 192
calabaza de matanza.....	82	comes de pop.....	310	carbassa.....	77, 86, 408, 413
calabaza de pan perdío.....	90	cànabo.....	33	carbassa allargada.....	90
calabaza de peregrino.....	82, 233	càndalo.....	106	carbassa de bota.....	90
calabaza de Rota.....	82, 83	candelabra aloe.....	405	carbassa de cabell d'àngel.....	71
calabaza de rueda.....	90	canela.....	53, 72, 79, 236, 347	carbassa de Centelles.....	75
calabaza de Totana.....	83	cànem.....	33	carbassa de cuinar.....	90
calabaza de Villaconejos.....	83	cànim.....	33	carbassa de ferro.....	83
calabaza del país.....	90	cannabis...33, 37, 41, 402, 403, 404, 418		carbassa de música.....	89
calabaza del peregrino.....	80, 84, 88	<i>Cannabis</i>	41, 403, 408, 420, 421	carbassa de torrar.....	344, 345
calabaza del violín.....	89	cànnabis.....	33	carbassa del bon gust.....	83, 344, 346
calabaza espinosa.....	97	cànnabis.....	33	carbassa del cacauet.....	89
calabaza estropajera.....	91	<i>Cannabis sativa</i> L.. 16, 33, 403, 419, 432		carbassa del cel.....	84
calabaza forrajera.....	79, 82, 390	<i>Cannabis sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	33	carbassa del estofat.....	344
calabaza gitana.....	88	<i>Cannabis sativa</i> subsp. <i>indica</i> (Lam.) E. Small & Cronquist.....	33, 37	carbassa del ferro.....	344, 346, 429
calabaza gorrinera.....	82	<i>Cannabis sativa</i> subsp. <i>ruderalis</i> (Janisch.) S.Z. Liou.....	33	carbassa del ferro d'Osona.....	410
calabaza guineo.....	88, 89	cànyem.....	33	carbassa del rabequet.....	82, 84, 89
calabaza manzanera.....	90	cànyom.....	33	carbassa del violí.....	89
calabaza marranera.....	82	caña.....	27, 30, 49, 135, 255, 268, 322, 387	carbassa dulce.....	429
calabaza matancera.....	82	cañaheja.....	292	carbassa quintale.....	84
				carbassa llarga d'espuma.....	91
				carbassa petita.....	90

carbassa porquera.....	89	cebera.....	257	cebolla de Guayonje/Guayonge.....	270, 386-388, 406, 414, 424
carbassa valenciana.....	84	cebola.....	257, 275	cebolla de Hervás.....	270
carbassera.....	77	cebola ajo.....	275	cebolla de huerta.....	272
carcahuey.....	121	cebola del país.....	275	cebolla de invierno.....	264
cardillo.....	141, 142	ceboliña.....	274	cebolla de Lanzarote.....	270
cardo.....	103, 145, 254	ceboliño.....	275	cebolla de Mársica.....	271
cardo borriquero.....	141	cebolla.....	17, 62, 69, 78, 141, 142, 171, 176, 184, 224, 225, 231, 249, 257-275, 278, 279, 281, 283-287, 289, 290, 292, 294, 296, 299, 322, 326, 327, 353, 356, 360, 377, 379, 380, 382-390, 392-394, 407, 410, 411, 421, 423, 428, 429	cebolla de Masca.....	270
cardo setero.....	174			cebolla de matanza.....	389
<i>Carduus meoanthus</i>				cebolla de medio grano.....	269
Hoffmanns. & Link.....	141			cebolla de Pintano.....	270
careta.....	248			cebolla de Pompeya.....	271
careto.....	248			cebolla de Portugal.....	272
carica.....	248	cebolla ajera.....	273, 274	cebolla de Priego.....	270
carica del Señor.....	251	cebolla albal de verano.....	270	cebolla de primavera.....	264
carilla.....	248, 249, 251, 254-256	cebolla albarrana.....	148, 273, 307, 329	cebolla de verano.....	264
carita.....	248	cebolla amarillina.....	270	cebolla de verdeo.....	271
carito.....	248	cebolla babosa.....	258, 266, 269, 270, 383	cebolla del pilón.....	270
carob.....	427	cebolla blanca.....	261, 270, 272, 393	cebolla dividida.....	270
carob tree.....	405, 425, 430, 431	cebolla blanca babosa.....	269, 382, 383, 425	cebolla dulce.....	267, 284
carretón.....	191, 198, 206	cebolla blanca castellana.....	270	cebolla dulce blanca.....	269
carrizo.....	49, 197	cebolla blanca gruesa de Fuentes... 270		cebolla dulce de Fuentes.....	270
carrucha fina.....	127	cebolla blanca mallorquina.....	379, 381	cebolla embarque.....	270
carrucha gorda.....	127	cebolla blanca tardana de Lleida.....	269	cebolla Fuentes de Ebro.....	269, 270, 418, 419
carrucano.....	90, 347, 348, 428	cebolla castellana.....	270	cebolla grano.....	258
carrueco.....	347, 348	cebolla chata.....	385	cebolla grano de oro.....	269
<i>Carum carvi</i> L.....	114	cebolla chata de Betanzos.....	270	cebolla horcal.....	270, 410
cascahués.....	121	cebolla chata de Miño.....	270	cebolla larga.....	272
castaña.....	45, 107, 150, 176	cebolla chata de Sardina.....	270	cebolla larga encarnada.....	272
castro.....	310	cebolla chata de Ustés.....	270, 384, 421	cebolla lebaniega.....	270
catjang.....	249	cebolla chilre.....	273	cebolla Liria.....	258, 269, 270
caupí.....	248, 410	cebolla churri.....	273	cebolla mallorquina.....	381
cayote.....	94	cebolla Coler.....	269	cebolla matancera.....	267, 270, 389-391, 402
ceba.....	257, 264, 266, 294	cebolla común.....	258	cebolla mondonguera.....	270
ceba blanca.....	381	cebolla de Amposta.....	269	cebolla monquelina.....	270
ceba blanca de Sant Joan.....	379	cebolla de Ascalón.....	270, 271	cebolla morada.....	272
ceba blanca mallorquina.....	266, 270, 379, 381, 408	cebolla de Bedoya.....	270	cebolla morada de Zalla.....	270, 392, 394, 428
ceba blanca santjoanera.....	379	cebolla de Belorado.....	270	cebolla morcillera.....	270
ceba calunya.....	273	cebolla de Carrizal Alto.....	270	cebolla para cocinar.....	269
ceba de paret.....	273, 274	cebolla de Chipre.....	271	cebolla para encurtir.....	269
ceba de Sant Joan.....	379	cebolla de cigüeña.....	273	cebolla para ensalada.....	269
ceba escalunya.....	273	cebolla de día corto.....	269	cebolla platera.....	389, 390
ceba mallorquina.....	381	cebolla de día intermedio.....	269	cebolla Recas.....	269
ceba rossa.....	379	cebolla de día largo.....	269	cebolla redonda.....	272
cebada.....	79, 130, 137, 142, 143, 145, 147, 149, 152, 160-162, 167, 169, 171-173, 175, 176, 180, 183, 184, 188, 195, 201, 203, 204, 208, 209, 211, 216, 218, 219, 220, 221, 225, 230, 231, 239, 242, 244-247, 252, 318, 371, 378	cebolla de El Condado.....	270	cebolla roja.....	270, 388, 393, 394
cebada tremesina.....	209	cebolla de España.....	272	cebolla roja de Zalla... 392, 393, 394, 415	
		cebolla de Figueras.....	269	cebolla siempreviva.....	265, 267
		cebolla de Gáldar.....	402	cebolla tardía.....	264, 265, 267, 269
		cebolla de grano.....	269, 270		



cebolla temprana.....	264, 265, 266, 268, 272	chaote	94	chocho del país.....	186
cebolla tierna.....	266, 267, 380, 386	chaparro.....	106	chufa.....	265
cebolla valenciana.....	258, 269	chareco.....	167	chuflla.....	121
cebolla valenciana tardía.....	270	chayota.....	94, 95, 96, 407, 415	chupadados.....	191, 192
cebolla verde.....	257, 273	chayota negra.....	96	chupador.....	191
cebolla zaragozana.....	270	chayote.....	94, 97, 410, 418, 427, 431	chupamieles.....	191, 192
cebolleta.....	273	chayote amarillo.....	96	chupete.....	191, 192
cebolleta.....	18, 56, 103, 257, 258, 264, 266, 268, 269, 271-275, 379	chayote blanco.....	96	chupetito.....	191
cebolleta bombilla.....	275	chayote negro.....	96	chupu.....	191
cebolleta de manojo.....	269	chayote verde.....	96	<i>Cicer arietinum</i> L.....	17, 140, 173, 353, 356, 359, 362, 365, 405, 416-418, 421, 426, 428
cebolleta escalona.....	265	chayote verde con picos.....	96	<i>Cicer echinospermum</i> P.H. Davis.....	140
cebolli.....	274, 275	chayote verde sin picos.....	96	<i>Cicer reticulatum</i> Ladiz.....	140, 151, 415, 428
cebolllín.....	264, 269	chayotera.....	94, 96	cicércula.....	165
cebolllino.....	18, 231, 257, 264, 269, 270, 271, 272, 273, 275	chayotl.....	97	çircula.....	165
cebolllino común.....	276	chayutera.....	94, 95	<i>Cichorium intybus</i> L.....	261, 287
cebolllón.....	273	<i>Chelidonium majus</i> L.....	252	cidra.....	69, 71, 72, 76, 425
cebolllón de Torres de Alcanadre.....	270	chicharaca.....	18, 167-169, 208, 244	cidra chayote.....	76
cebolllu.....	257	chicharacha.....	167, 208, 211	cidra rayada.....	75
cecimbre.....	106	chicharata.....	167	cidracayo.....	76
celidonia.....	252	chíchare.....	248	cidracayote.....	76
<i>Celtis australis</i> L.....	36	chíchare amarillo.....	251	cidro.....	40, 103, 118
cemborino.....	347	chíchare blanco.....	251	cigró.....	140, 147, 153, 354
ceniza.....	66, 339	chíchare de carita.....	251	cigró d'Oristà.....	151, 353, 355, 402, 408, 410, 413
cenizo.....	49	chíchare morao.....	251	cigronera.....	140
cenobreo.....	200	chicharera.....	167	cigronet.....	353
centeno.....	36, 79, 142, 143, 147, 161, 162, 171, 173, 180, 183, 184, 195, 196, 204, 208-211, 218, 221, 242, 244, 245, 247, 292, 327, 367, 385, 419	chichareta.....	167, 168, 241	cilantro.....	103, 176, 177, 224, 235, 299, 322
cepa.....	271	chichareta mansa.....	167	circercha.....	165
<i>Cepa ascalonica</i>	272	chícharo.....	159, 161, 167, 168, 183, 215, 218, 230, 238, 248, 424	cirera.....	46
<i>Cepa fissilis</i>	272	chícharo blanco.....	160	cirigüello.....	248
<i>Cepa vulgaris</i>	272	chícharo de burro.....	159-162, 167	cirigüelo.....	248, 250
ceratonia.....	136	chícharo de mesa.....	160	ciruela.....	64
<i>Ceratonia oreothauma</i> Hillc., G.P. Lewis & Verdc.....	129	chícharo de raposo.....	179	<i>Cistus laurifolius</i> L.....	65
<i>Ceratonia siliqua</i> L.....	123, 129, 405, 414, 425, 427, 431	chícharo lantejón.....	159	<i>Citrullus</i>	431
cereza.....	46, 150	chícharo moro.....	208, 211, 215, 216, 218, 219	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.....	68
cerezo.....	231	chícharo sajorín.....	159, 161, 218	<i>Citrus medica</i> L.....	76, 103
cerigüello.....	248	chicharón.....	167, 179, 241	ciuró.....	140, 146
cerigüelo.....	248, 249, 251	chicharro.....	238	ciuró perdigó.....	151
cerigüelo blanco.....	251	chicharro negro.....	256	ciuró petit.....	151
cerigüelo tostao.....	251	chiche.....	248	ciuroneria.....	140
chaleco.....	167	chíchere.....	248, 251	cizaña.....	205
chalota.....	18, 257, 258, 271, 273	chickpea.....	415-417, 421	clavo.....	53, 105, 106, 118
chalote.....	273	chicoria.....	425	clavo de especia.....	261
chaota.....	94	chilacayote.....	75, 76	clavo de olor.....	115, 263
		chillarra.....	215	clemátide.....	123
		chirivía.....	103	<i>Clematis</i>	123
		chochera.....	26	<i>Clematis vitalba</i> L.....	267
		chocho.....	179-186, 188, 189, 208, 211, 230, 244, 403, 406, 424	cobrombo.....	61

- cobrómbol..... 61
 cobrombolera..... 61
 coco..... 26, 27, 77
 cocoyan..... 32
 cogobre..... 61
 cogombre..... 61
 cogombre antic..... 68
 cogombre d'alficòs..... 56
 cogombre espanyol..... 68
 cogombre pell de cocodril..... 68
 cogombrera..... 61
 cogombro..... 59, 61, 69
 cogombro luengo..... 59
 cohombro..... 44, 53, 56, 58-61, 68, 69, 197, 252, 413
 cohombro dulce..... 56
 cohombro fino..... 58
 cohombro gordo..... 58
 cohombro sirio..... 68
 col..... 30, 86, 123, 141, 152, 184, 231, 265, 280, 283, 295, 351, 377
 cola de caballo..... 79, 202, 260
 còlchico de primavera..... 273
Colchicum triphyllum Kunze..... 273
 colegia..... 167
 colegia grande..... 167, 168
 colegia pequeña..... 168
 coliflor..... 231
 collaret..... 126, 352
 colleja..... 27, 141, 142
 colocasia..... 30, 31
Colocasia esculenta (L.) Schott..... 17, 26, 31, 32, 74, 235, 404, 407-409, 412, 419, 426
Colocasia esculenta (L.) Schott var. *esculenta*..... 26
Colocasia esculenta var. *antiquorum* (Schott) Hubbard & Rehder..... 26
Colocasia esculenta var. *globulifera* Engl. & Krause..... 26
 coloquintida..... 68, 308
 combrio..... 56, 58
 combro..... 56, 58
 combrombo..... 61
 comino..... 31, 59, 78, 104, 176, 177, 235, 252, 390
 conejito..... 167
 conejo real..... 167
 consueda mayor..... 193
 coriandro..... 322
 coronilla..... 77
Coronilla..... 197
 corruda..... 322
 cracca..... 213
Crataegus azarolus L..... 79
Crataegus monogyna Jacq..... 35, 107
 crisuelo..... 252
Crocus sativus L..... 273, 327
 cuco..... 140
 cucumber..... 415, 419, 423, 425, 428-430
 cucumer..... 59, 68
 cucumis..... 53
Cucumis..... 68, 417, 431
Cucumis flexuosus..... 60
Cucumis melo gr. *ameri*..... 52
Cucumis melo gr. *cantalupensis*..... 51, 52
Cucumis melo gr. *chate*..... 52, 53, 58
Cucumis melo gr. *flexuosus*..... 52, 58
Cucumis melo gr. *ibericus*..... 44, 51
Cucumis melo gr. *inodorus*..... 53
Cucumis melo gr. *tibish*..... 43
Cucumis melo L..... 17, 43, 56, 332, 334, 337, 340, 403, 410, 418, 423, 424, 427, 428, 429, 432
Cucumis melo L. var. *melo*..... 44
Cucumis melo var. *cantalupo* Ser..... 44
Cucumis melo var. *flexuosus* (L.) Naudin 43, 44, 53, 56, 59, 68, 403, 411, 412, 418, 430
Cucumis melo var. *flexuosus* subgr. *adjour*..... 56, 58
Cucumis melo var. *flexuosus* subgr. *arya*..... 56
Cucumis melo var. *flexuosus* subgr. *tara*..... 56, 58
Cucumis melo var. *makuwa* Makino..... 44
Cucumis sativus L..... 58, 59, 61, 342, 419, 422, 423, 428, 430
Cucumis sativus L. var. *sativus*..... 61
Cucumis sativus var. *hardwickii* (Royle) Alef..... 61
Cucumis sativus var. *xishuangbannanensis* Qi & Yuan ex S.S. Renner.. 61
 cucurbit..... 403, 404, 409, 416, 418, 419, 423, 426, 428, 431
Cucurbita..... 17, 71, 75, 80, 92, 415, 418, 427, 431
Cucurbita argyrosperma Huber..... 90
Cucurbita ficifolia Bouché..... 71, 74, 77-79, 403, 408, 415, 431
Cucurbita latior..... 76
Cucurbita elatior..... 84
Cucurbita maxima × *C. moschata*.. 84, 90
Cucurbita maxima Duchesne in Lam..... 73, 77-79, 82, 84, 86-90, 249, 344, 417, 418, 420, 422, 425
Cucurbita maxima subsp. *maxima*..... 77
Cucurbita maxima subsp. *andreaana* (Naudin) Filov..... 77
Cucurbita moschata Duchesne.. 77, 80, 84, 86-88, 90, 347, 402
Cucurbita pepo L..... 17, 71, 77-80, 82, 84, 87, 88, 90, 347, 386, 390
 culantro..... 102, 176
 curalotodo..... 312
 curly peppermint..... 106
 cuscuta..... 148, 196
Cuscuta..... 148
Cuscuta epithymum (L.) L..... 196
Cynodon dactylon (L.) Pers..... 131, 196
Cyperus longus L..... 50, 267
Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth..... 293
Daphne gnidium L..... 266
 dáttil..... 252, 271
Datura stramonium L..... 49
 dawmarân..... 103
 dentilla..... 170
 dentillera..... 170
 desfeta..... 191, 193
Diaporthe toxica P.M. Will., Highet, W. Gams & Sivasith..... 189
 dilista..... 170
 dioscorea..... 32
Dioscorea..... 32
Diospyros..... 293
Dolichos lablab L..... 421
Dolichos sinensis L..... 252
 dolla..... 339
 dora d'aigo..... 26
Dracunculus canariensis Kunth..... 32
 duda'im melon..... 423
 ebagi bedarra..... 302, 312
 ébano..... 293
Ecballium elaterium (L.) A. Rich. in Bory..... 68, 73
 edro..... 215
 edsebara..... 312
 eléboro..... 39, 59
 elephant garlic..... 417
 encina..... 38, 80, 131, 142, 144, 244, 263
 endrino..... 39



enea.....	126, 267, 297, 351	espárrago de huerta.....	314	eucalipto.....	100, 131, 260, 310
enebro.....	123, 262, 290-292, 309	espárrago de Huétor Tájar.....	321, 408	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill....	100, 131, 260
eneldo.....	323	espárrago de jardín.....	314	<i>Euphorbia</i>	220
enflågám.....	112	espárrago de mesa.....	314	évol.....	215
enredadera.....	81	espárrago de Navarra.....	321, 411	fabá.....	223, 235
enredadera de guixó.....	155	espárrago de piedra.....	324	fabá bean.....	411
entilla.....	170	espárrago de Sangüesa....	315, 320, 321	fabá común.....	235
entillera.....	170	espárrago de Tudela.....	321, 424	fabá de mayo.....	223, 232, 373
entremozo.....	179	espárrago de Tudela de Duero.....	320, 404, 410	fabá egipcia.....	235
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.....	107	espárrago derecho.....	314	fabá prieta.....	234, 373-375
<i>Equisetum</i>	202	espárrago doméstico.....	316	fabá prieta morica.....	431
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.....	79, 260	espárrago gordo.....	314	fàbega.....	112
erb.....	215, 220, 221	espárrago Grolim.....	321	fàbrega.....	112
erd.....	215	espárrago hortense.....	322, 323	faga.....	235
Erdnuss.....	127	espárrago Juno.....	321	fàqūs.....	176
<i>Erica arborea</i> L.....	29	espárrago marroquí.....	323	fariqah.....	205
ert.....	215	espárrago morado.....	319, 321, 323	farratge.....	198
ervum.....	220	espárrago morado de Huétor... 321, 421		farratge bord.....	191, 198
<i>Eryngium campestre</i> L.....	174	espárrago silvestre.....	315, 316, 321, 322	farroba.....	129
escalonia.....	258, 271	espárrago Steline.....	321	farrobero.....	129
escalunya.....	273	espárrago Thielim.....	321	farrobo.....	129
escaluña.....	272	espárrago Thielim.....	321	farusa.....	196
escanda.....	234, 373, 374, 375	espárrago triguero.....	315, 316, 317, 322, 324	faseoli.....	252
escarola.....	265	espárrago verde... 314-319, 321, 324, 416		faseolum.....	252
escorxatites.....	248	espárrago verde morado.....	320	fasol.....	252
eskuzuri.....	179	espárrago verde morado de Húetor Tájar.....	315	fassuliya.....	252
esparceta.....	147, 195, 247	espárrago verde-violeta.....	321	fava.....	99, 107, 223, 224, 226, 228, 229, 231, 376, 377, 416
espàrec.....	314	espárrago Violet Dutch.....	321	fava bean.....	417
espàrec castellà.....	314	espárrago violeta.....	321	fava de Aigadolça.....	233
esparquera.....	314	esparragueira.....	314	fava de Cal Gavarró.....	234
esparrago.....	314	esparraguera.....	314, 316-318, 320-323	fava de cella negra.....	234
espárrago.....	252, 314-324, 402, 404, 408, 410, 412, 416, 417, 419, 426, 427, 430, 431	esparraguera de huerta.....	314	fava de Mutxamel.....	234
espárrago Argenteuil.....	321, 322	esparraguera fina.....	324	fava del país.....	234
espárrago blanco.....	314-324, 404, 415, 431	esparraguera vasta.....	324	fava femella.....	229, 234
espárrago blanco de Bedmar.....	320, 404, 406	espàrrec.....	314, 320, 321, 402	fava grossa.....	234
espárrago blanco de Tudela de Duero.....	321, 413	esparreguera.....	314	fava mallorquina.....	234, 376-378, 428
espárrago blanco de Zaragoza.....	321	esparreguera de jardí.....	324	fava mascle.....	229, 234
espárrago chino.....	323	espart.....	405	fava negra.....	377
espárrago ciprés.....	321	esparto.....	36, 39, 50, 78, 220, 319	fava primerenca.....	234
espárrago cultivado.....	314, 316, 323	espinaca.....	79, 142, 230, 265	fava quarentina.....	234
espárrago Dariana.....	321	espino.....	188, 292	fava reina mora.....	234
espárrago de Añover de Tajo.....	322	espino albar.....	107	fava tendral.....	234
espárrago de Aranjuez.....	316, 320, 321, 323, 404	espino blanco.....	35	fava borda.....	238
espárrago de Darmstadt.....	323	espliego.....	103	faver.....	223
espárrago de Holanda.....	323	esponja.....	91	favera.....	223
		esponja vegetal.....	18, 91-93, 416, 419	favera borda.....	238
		estramonio.....	49	favó.....	234, 376
		estropajo.....	91	favull bord.....	166
				favull moro.....	166

favull pla.....	166	fresón.....	173	garbanzo de La Portellada.....	356, 358
faya.....	30	frigüelo.....	248, 249, 251	garbanzo de Pedrosillo.....	363, 365, 366, 408, 416
fenc bord.....	191	frigüelo negro.....	254	garbanzo del país.....	143, 151
fenigrec.....	200, 202	frijol.....	28, 156	garbanzo desi.....	140, 150, 151
fenogrec.....	200	frijol careto.....	417	garbanzo garabito.....	366, 422
fenogreco.....	200, 201, 204, 404	frijol flamenco.....	417	garbanzo gulabi.....	150
fenugreek.....	402, 405, 419, 424	frijolera.....	155	garbanzo herreño.....	151
ferrobero.....	129	frisol.....	159, 161, 252	garbanzo kabuli.....	140, 141, 150
fesol.....	248, 416	frísol.....	252	garbanzo lechoso.....	359, 361
fesol bord.....	166	frísol blanco.....	252	garbanzo macrosperma.....	141
fesol careto.....	248	frisuelo.....	254	garbanzo menudo.....	150
fesol de careta.....	248	frojenera.....	155	garbanzo menudillo.....	151
fesol de l'ull negre.....	251	fül.....	235	garbanzo microsperma.....	140
fesol de l'ull ros.....	251	fulla de palangre.....	26	garbanzo negro.....	142, 143, 149, 150-153, 159
fesol de motor.....	155, 157	fūdaný.....	103	garbanzo oriental.....	152
fesol de tres fulles.....	248	fuqqūş.....	53, 59, 68	garbanzo pedrosillano.....	150, 151, 365, 366, 426
fesol d'ungla.....	155	<i>Fusarium</i>	266, 318, 360, 361, 366	garbanzo pequeñete.....	151
fesol d'ungleta.....	155	<i>Fusarium solani</i> (Mart.) Sacc. F.....	81	garbanzo prieto.....	152
fesol flamenc.....	155	gabrieles.....	359	garbanzo púnico.....	152
fesol menut.....	248	gajo.....	379	garbanzo rojo.....	142, 151-153
fesol menut ros.....	251	gálgana.....	164, 165, 213	garbanzo rubio.....	152
fesolera de motor.....	155	gamón.....	273	garbanzo rumino.....	143
fesolera d'ungleta.....	155	garavanzo.....	140	garbanzo tripolitano.....	152
fesolera flamenca.....	155	garbancera.....	140, 145	garbanzo venéreo.....	153
fesolí.....	241	garbantzu.....	140	garbanzo venoso andaluz.....	150
ficosi.....	56	garbanza.....	140, 151, 428	garbanzu.....	140
<i>Ficus carica</i> L.....	131, 227, 418	garbanza blanca.....	359	garlic.....	404, 405, 409, 416, 417, 419, 420, 427-429, 431
<i>Ficus sycomorus</i> L.....	102	garbanzo.....	17, 78, 83, 87, 99, 107, 113, 122, 140-154, 160, 165, 171-173, 175, 180, 182, 188, 207, 211, 213, 216, 217, 220, 224, 231, 232, 235, 244, 246, 251, 252, 258, 278, 345, 353-366, 370, 372, 409, 413, 416, 419-421, 423, 431	garroba.....	129, 207
fig leaf squash.....	408	garbanzo amarillo.....	152	garrobo.....	129
figüelo.....	248	garbanzo arietino.....	152, 153	garrofa.....	129, 130, 132, 136, 410
figuerassa.....	302	garbanzo blanco.....	151-153	garrofer.....	129, 133
figuerassa de jardí.....	302	garbanzo blanco lechoso.....	150, 151	garrofera.....	129
flamenco.....	427	garbanzo blanco liso.....	152	garrofero.....	129, 130
flor morada.....	191	garbanzo caqui.....	150	garrofin.....	130, 132, 135, 136, 138, 139
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill..62, 78, 288, 315		garbanzo carnero.....	151	garrofon.....	88
foenum graecum.....	204	garbanzo Casa Celma.....	356-358, 425	garrova.....	129, 133
fonoll grec.....	200	garbanzo castellano.....	150, 151	garrova banya de cabra.....	136
forment.....	142, 171	garbanzo chirino.....	151	garrova bugadera.....	136
fràgam.....	112	garbanzo colorado.....	142, 151	garrova casuda.....	136
fraile.....	232	garbanzo columbino.....	152	garrova costella.....	136
frajonera.....	155	garbanzo Cuaiz.....	364, 422	garrova duraió.....	136
franco.....	241	garbanzo de Escacena.....	151, 359-361, 409, 410, 416	garrova matalafera.....	136
frantses-porru.....	314	garbanzo de Fuentesauco.....	150, 362-364, 408, 416	garrova melera.....	136
frare.....	232			garrover.....	129, 133
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.....	36			garrubia.....	248, 252
fregall.....	91			gatuña.....	131
fregaller.....	91			gayomba.....	267
frejón careto.....	248, 249				
frejón largo.....	254, 256				
fresno.....	36				



<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC. in Lam. & DC.....	263	gumlül.....	176	haba mediana.....	234
gentilla.....	170	h.aba.....	223	haba morada.....	234
gentillera.....	170	h.abona.....	223	haba moravia.....	234
gerón.....	215	haba..... 17, 99, 103, 104, 107, 113, 142, 143, 147, 152, 160, 162, 169, 171, 172, 175, 176, 183, 188, 201, 203, 204, 220, 223-240, 244, 249, 251, 252, 283, 287, 288, 354, 371-378, 407-409, 420, 425		haba negra.....	234
girasol.....	44, 45, 122, 360	haba ancha.....	234	haba paniega.....	236
grabanzo.....	140	haba blanca.....	235	haba pequeña.....	234
grafting snake melon.....	412	haba burrical.....	234	haba porcuna.....	236
grama.....	104, 131, 196, 197	haba caballar.....	223, 234, 373	haba portuguesa.....	234
granada.....	40, 103	haba castellana.....	234	haba primerenca.....	233, 234
granada amarga.....	132	haba chirina.....	234	haba roja no egipcia.....	235
granado.....	80, 176	haba cochinera.....	234	haba seca normal.....	234
granza.....	200, 203	haba común.....	223, 236	haba sevillana.....	233, 234
grass pea.....	410	haba criolla.....	234	haba silvestre.....	240
green mint.....	105	haba cuarentena.....	233, 234	haba siríaca.....	235
grell.....	265, 379, 380	haba cuarentena de Alicante.....	233	haba temprana.....	234
gríjol.....	159	haba cuarentona.....	230, 234	haba tripolitana.....	235
grisol.....	241	haba de Aguadulce.....	233	haba valenciana.....	234
guentilla.....	170	haba de Aranjuez.....	233, 234	habicholón.....	254
guentillera.....	170	haba de Bugia.....	235	habichuela..... 142, 155, 171, 173, 210, 217, 248, 252, 254, 256, 265	
guija.....	159, 166, 173, 356	haba de Bullas.....	234	habichuela de a metro.....	254
guija borde.....	159	haba de Inglaterra.....	236	habichuela de bastón.....	254, 256
guija silvestre.....	159	haba de la verdina.....	236	habichuela de hebra.....	254
guijilla.....	159-161	haba de lobo.....	189	habichuela de medimetro.....	254, 256
guijola.....	159	haba de Mahón.....	233, 234	habichuela jeriondo.....	155
guijón borde.....	159	haba de Mahón blanca.....	234	habichuela larga.....	254, 256
guijota.....	159	haba de Mahón morada.....	234	habichuelo.....	179, 248
guinda.....	63	haba de michirones.....	234	habilla.....	159, 241, 248
guindilla.....	347	haba de Muchamiel.....	233, 234	<i>Hedera helix</i> L.....	132
guindilla roja.....	278	haba de primavera.....	234	<i>Hedysarum</i>	197, 205
guinea.....	89	haba de ramillete.....	233, 234	helecho.....	29, 264, 280
guinea grande.....	89	haba de siete en vaina.....	234	<i>Helicobasidium purpureum</i> (Tul.) Pat.....	318
guinea mediana.....	89	haba de vaina corta.....	233, 234	<i>Helleborus foetidus</i> L.....	39
guineo.....	89	haba de vaina larga.....	233	hemp.....	417
guisante..... 99, 103, 117, 140, 147, 150, 152, 160, 173, 175, 176, 207, 213, 216, 218, 220, 221, 224, 225, 230, 231, 235, 242, 244, 246, 252, 367, 372, 374, 377, 409, 427		haba de Windsor.....	236	heno griego.....	201
guisante salvaje.....	159	haba del país.....	234	herba de lavanda.....	106
guisante silvestre.....	159, 200	haba egipcia.....	30, 235	herba mala herba de les desfetes... 191	
guisante tirabeque.....	158	haba española.....	233	herba de santa Maria.....	98, 106
guixó.....	248	haba flamenca.....	233, 234	herba mala.....	98
guixó d'enfilar.....	251	haba fresca.....	234	herba sostal.....	302
guixó de cara blanca.....	251	haba gorrinera.....	230, 231	herbaboia.....	98, 105
guixó de cara girada.....	251	haba granadina.....	233, 234	herbabona.....	105, 106
guixó de careta.....	251	haba grande.....	234	herbabuena.....	98, 105
guixó gros.....	251	haba hembra.....	229	herba-sana.....	98, 106, 109
guixó llarg.....	251	haba hoja picuda.....	233	herba-sana de tiol.....	98
guixó petit.....	251	haba juliana.....	236	herba-sana vera.....	98
guixonera.....	248	haba loca.....	238-240	herbe bone.....	98
		haba macho.....	229	hiedra.....	132
				hierba caracolera.....	98

hierba chupelera.....	191	jarrüb āmī.....	137	kurrät nabaṭī.....	284
hierba de la nube.....	191, 193	jarrüb sandalī.....	137	lábega.....	112, 119
hierba de la reina.....	112	<i>Jasminum officinale</i> L.....	114	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet.....	17, 155, 251, 418, 419, 426, 427, 429, 431
hierba de olivas.....	130	jazmín.....	114	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	
hierba de pordioseros.....	267	jīnjol.....	79	subsp. <i>purpureus</i>	155
hierba de sapo.....	106	jirón.....	215	<i>Lablab purpureus</i> subsp. <i>bengalensis</i>	
hierba huerto.....	98	jiyār.....	59, 68	(Jacq.) Verdc.....	155
hierba santa.....	98, 106	jopo.....	196, 230, 232, 239, 371, 378	<i>Lablab purpureus</i> subsp. <i>uncinatus</i>	
hierba señora.....	112	judía 17, 27, 28, 48, 78, 87, 128, 140-143,		Verdc.....	155
hierbabuena... 87, 98-106, 108, 109, 171,		147, 150, 154, 156-158, 173, 184, 211,		<i>Lablab purpureus</i> var. <i>albiflorus</i> (DC.)	
176, 216, 224, 272, 416		224, 231, 233, 236, 248, 249, 251, 252,		Verdc.....	156
hierbabuena doméstica.....	104	254-256, 354, 358, 373, 409, 410, 422		<i>Lagenaria</i>	431
hierbaluisa.....	63, 99	judía americana.....	158, 250, 252, 255	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl....	59, 71, 80, 82, 84, 88, 233
higo.....	34, 40, 44, 79, 122, 123, 130,	judía careta.....	158	lantejón.....	159, 207
131, 175, 225, 260, 299		judía carilla.....	249	lantejón blanco.....	159
higuera.....	71, 147, 148, 162, 210,	judía común.....	158, 210, 217,	large garlic.....	410
211, 219, 251, 418		248-250, 252, 253, 255		laserpicio.....	152
higuera bravía.....	227	judía culebra.....	256	<i>Laserpitium</i>	176
ḥimmiṣ.....	152	judía de a metro.....	249, 254, 255	lathiro hortense.....	164, 165
hinojo.....	62, 78, 118, 152, 177,	judía de a vara.....	252, 254	<i>Lathyrus</i> ... 161, 165, 172, 412, 417, 423, 430	
206, 252, 28, 315, 322		judía de bastón.....	254	<i>Lathyrus amphicarpos</i> L.....	165
hipérico.....	327	judía de careta.....	249, 252	<i>Lathyrus angulatus</i> L.....	165
hirusta gorri.....	191	judía de la culebra.....	254	<i>Lathyrus annuus</i> L.....	165
hoja de la nube.....	191, 195, 198	judía del Brasil.....	155	<i>Lathyrus aphaca</i> L.....	165, 194
hoja de nube.....	191, 193	judía del chalequito.....	155	<i>Lathyrus cicera</i> L.....	159, 161,
hongo del pie.....	81	judía del ganxet.....	153	164, 165, 168, 213, 217, 218, 220, 412,	
hopo.....	212, 232	judía espárrago.....	249	415, 417, 424, 430	
horcal onion.....	410	judía europea.....	252	<i>Lathyrus cirrhosus</i> Ser.....	165
hortelá.....	98, 105	judía metrera.....	254	<i>Lathyrus clymenum</i> L.....	165, 168
hortelana.....	98, 105, 106	judía negra redondilla.....	254	<i>Lathyrus latifolius</i> L.....	165
hortelana menuda.....	98	judía negrita.....	155	<i>Lathyrus ochrus</i> (L.)	
hortelano.....	98, 105	judía oreja de mula.....	155	DC. in Lam. & DC.....	18, 165, 166, 416
hortolana.....	98, 105, 106	judihuelo.....	252	<i>Lathyrus pulcher</i> J. Gay.....	165
huizi ayotl.....	97	judión.....	155	<i>Lathyrus sativus</i> L.....	160, 161, 167,
ḥulba.....	205	juncia.....	50, 267	168, 173, 180, 216-218, 230, 356, 410,	
hurtilana.....	98	junco.....	197	417, 424, 430	
hyacinth bean.....	419, 426	junco churrero.....	50	<i>Lathyrus setifolius</i> L.....	165
<i>Hypericum perforatum</i> L.....	327	<i>Juniperus communis</i> L.....	262, 309	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.....	165
ilar xabal.....	170	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.....	123	<i>Lathyrus tingitanus</i> L.....	18, 165,
<i>Ilex canariensis</i> Poir.....	29	<i>Juniperus thurifera</i> L.....	146	167, 208, 211, 244	
imperial.....	112	kakahuete.....	121	latyro.....	221
inciense.....	100, 102, 115, 283, 284	kalabaza.....	77	laurel.....	40, 145, 148, 171, 259, 262, 292,
inhome.....	31	kalamu.....	33	293, 345, 368, 377	
iñame.....	26, 31	karsannah.....	213, 221	laveja.....	215
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.....	259	kasir.....	221	lechuga.. 62, 63, 103, 230, 265, 371, 384	
iris.....	329	kife.....	33	lechuga temprana.....	268
<i>Iris germanica</i> L.....	328, 329	kifi.....	33	leek.....	417, 423
isidro.....	71	kinpulla.....	257	lenguaza.....	50
jara estepa.....	65	kipula.....	257	<i>Lens</i>	407
jaramago.....	27	kromyon.....	270		
jarrüb burýin.....	137	kurrät.....	284		



<i>Lens culinaris</i> Medik.....	170, 207, 367, 370, 405, 409, 417, 418
<i>Lens culinaris</i> subsp. <i>orientalis</i> (Boiss.) Ponert.....	170
<i>Lens nigricans</i> (M. Bieb.) Godr.....	178
lenteja.....	18, 103, 113, 142, 145, 151, 152, 154, 170-178, 207, 208, 213, 216, 218, 221, 224, 235, 246, 252, 254, 278, 367-372, 403, 405, 419
lenteja beluga.....	177
lenteja blanca.....	170, 171, 175, 208
lenteja blanca ancha.....	176
lenteja canela.....	175
lenteja castellana.....	173, 175, 207
lenteja caviar.....	177
lenteja colorada.....	175
lenteja común.....	208
lenteja de agua.....	175
lenteja de Fuerteventura.....	175
lenteja de La Armuña.....	175, 369
lenteja de la reina.....	175
lenteja de Teno.....	173-175
lenteja de Tierra de Campos.....	175, 367, 409
lenteja dura.....	369
lenteja forrajera.....	207
lenteja francesa.....	175
lenteja loca.....	175
lenteja macrosperma.....	170, 173, 175
lenteja mallorquina.....	372
lenteja mayor.....	177
lenteja menuda.....	175
lenteja microsperma.....	170, 173, 175
lenteja montañesa.....	367, 369
lenteja moruna.....	207
lenteja negra.....	171, 207, 208, 211, 213, 218
lenteja parda.....	207, 208
lenteja pardina....	173, 175, 177, 367, 368, 369, 370
lenteja pardina de Tierra de Campos..	175, 367-369, 410
lenteja pardina montañesa.....	369
lenteja Paula.....	367, 422
lenteja pequeña.....	369
lenteja royeta.....	175
lenteja royeta maculada.....	175
lenteja rubia castellana.....	175
lenteja rubia de La Armuña.....	175
lenteja verde de Puy.....	175
lenteja verdina.....	173, 175, 369
lentejilla.....	175
lentejilla silvestre.....	178
lentejón.....	175, 207, 208, 244, 369
lentejón negro.....	207
lentella.....	170
lentil.....	409, 417, 418, 424
lentilla.....	170
lentillera.....	170
ligústico.....	152
lili.....	325
<i>Lilium</i>	328-330, 404, 414, 415
<i>Lilium album</i> Houtt.....	330
<i>Lilium candidum</i> L.....	17, 273, 325, 329, 330, 402, 403, 421, 423, 432
<i>Lilium martagon</i> L.....	273, 330
<i>Lilium pyrenaicum</i> Gouan.....	330
limón.....	62, 64, 72, 79, 99, 109, 114, 131, 132, 224, 259-261, 278-290
limonero.....	130
linaza.....	142, 259, 261, 326, 327
lino.....	35, 38, 40, 41, 132, 152, 182, 204, 264, 326, 355, 423
linteja.....	170
<i>Linum usitatissimum</i> L.....	38
lirio.....	325, 328, 329
lirio azul.....	329
lirio blanco.....	325, 329
lirio cárdeno.....	329
llantén.....	35, 176
llantén menor.....	260
llentia.....	170, 172, 371
llentia mallorquina.....	370, 372, 428
llentilla.....	170
llentillera.....	170
lliri.....	325, 327, 328
lliri blanc.....	325
lliri blanc de sant Joan.....	325
lliri blanc de sant Josep.....	325
lliri d'aiguardent.....	325
lliri de flor blanca.....	325
lliri de sant Antoni.....	325
lliri de sant Gabriel.....	325
lliri de sant Jaume.....	325
lliri de sant Joan.....	325
lliri de sant Josep.....	325
lliri de santa Teresa.....	325
lliri gran.....	325
llobí.....	179
llobí ver.....	179
<i>Lolium temulentum</i> L.....	205
loofa sponge.....	420
lorva.....	200, 206
<i>Lotus</i>	197, 205
lūbiyā.....	158, 252
lūf.....	31, 92
luffa.....	92
<i>Luffa</i>	91, 92, 408, 424
<i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb.....	93, 417
<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill.....	91, 417
<i>Luffa Arabum</i>	92
<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.....	18, 91, 403, 404, 405, 417, 420, 422, 423, 427, 428, 430
<i>Luffa operculata</i> Cogn.....	93
lújula.....	194
lunbīsī.....	187
lupin.....	424
lupinus.....	187
Lupinus.....	407, 424
<i>Lupinus albus</i> L. ...	179, 187, 188, 189, 208, 211, 230, 244, 406, 413, 414, 430
<i>Lupinus albus</i> subsp. <i>graecus</i> (Boiss. & Spruner) Franco & P. Silva.....	179
<i>Lupinus angustifolius</i> L. ..	179, 182, 188, 189
<i>Lupinus cosentinii</i> Guss.....	189
<i>Lupinus gredensis</i> Gand.....	189
<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reut.	182, 188, 189
<i>Lupinus luteus</i> L.....	179, 182, 187, 188, 189, 190
<i>Lupinus mariae-josephi</i> H. Pascual..	189
<i>Lupinus micranthus</i> Guss.....	189
<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet.....	179, 189
lupulina.....	194
lúpulo.....	323
luzoker.....	61
<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth.....	36
madroño.....	137
magreta.....	191
maíz.....	28, 31, 65, 74, 81, 88, 122, 128, 141, 142, 147, 160, 168, 169, 171, 173, 180, 188, 195, 201, 203, 204, 206, 209, 216, 217, 225, 230, 231, 250, 252, 255, 260, 262, 354, 373, 414
maíz de sequero.....	211
malanga.....	32
malanguey.....	32
malva.....	152, 260
<i>Malva sylvestris</i> L.....	260
mandubí.....	127
mángano.....	159, 162, 415
mangla.....	48, 231

mangria.....	48, 231, 245	meló negre.....	51	melón de La Mancha.....	54
maní.....	121, 127, 432	meló pell de calápec.....	51	melón de la rosa.....	52
manta de Nuestra Señora.....	31	meló pell de sapo.....	51	melón de Monegros redondo blanco... 334	
manzana.....	46, 150, 259, 288, 393	meló primerenc.....	51	melón de Murcia.....	54
manzanilla.....	100, 288	meló redó.....	51	melón de oro de Ontinyent.....	337, 412
manzanilla dulce.....	63	meló roget.....	51	melón de pato.....	53
marauz.....	98	meló tardà.....	51	melón de pera.....	52, 53
maria.....	33	meló tendral.....	51	melón de Persia.....	54
maría.....	33, 37	meló tendral d'hivern.....	51	melón de piel de lagarto.....	52
marihuana.....	33, 37, 39	meló tendral negre.....	51	melón de pipa.....	52
marrubio.....	283	melocotonero.....	134	melón de Portugal.....	54
marrullo.....	80	meloí.....	43	melón de rebanadas señaladas.....	54
martagon.....	330	melon....	402, 410, 411, 414, 418, 424, 428, 429, 432	melón de tajadas señaladas.....	52
mastranzo.....	98, 101, 103	melón.....	17, 18, 43-54, 56-60, 64, 65, 69, 74, 77, 79-81, 84, 90, 92, 173, 211, 231, 264, 332-339, 341, 403, 406, 408, 412, 418	melón de Villaconejos.....	47-51, 54, 411, 414
mata de ñame.....	26	melón aguileño.....	53	melón del año.....	43, 46
matagallo.....	263	melón alargado.....	51	melón del tío Aguilar.....	51, 52
matrancio.....	106	melón algecireño.....	53	melón del tío Rafael.....	51
<i>Matricaria chamomilla</i> L.....	63	melón amarillo.....	51, 52, 54	melón egipcio.....	53
<i>Medicago</i>	197, 205, 246	melón amarillo de Onteniente.....	339	melón erizo.....	52
<i>Medicago lupulina</i> L.....	194, 199	melón amarillo de Quatretonda.....	51	melón escrito.....	51, 52
<i>Medicago sativa</i> L.....	220	melón amarillo de Villaconejos.....	52	melón francés.....	54
mejorana.....	62, 66, 103	melón amarillo de todo el año.....	337	melón galia.....	54
mejorana silvestre.....	66	melón amarillo de Villaconejos.....	52	melón gordo.....	51
meligó.....	191	melón amarillo redondo liso.....	54	melón gorrinero.....	57
meligüell.....	191	melón amarillo rugoso.....	54	melón invernizo.....	50, 52
<i>Melilotus</i>	197, 205, 246	melón armenio.....	53	melón largo escrito.....	51
melisa.....	99	melón azucarado.....	53	melón largo negro escrito.....	340
<i>Melissa</i>	103, 118	melón blanco.....	51, 52, 54	melón liso.....	54
<i>Melissa officinalis</i> L.....	99, 103, 109	melón blanco de guardar.....	334	melón listado.....	54
meló.....	43, 44, 45, 46	melón blanco de invierno.....	334	melón matizado con pintas.....	54
meló blanc.....	51	melón blanco de Monegros... 334-336, 425		melón mochuelo....	51, 52, 54, 340, 341
meló blanc de tot l'any.....	332, 333, 431	melón blanco honeydew.....	54	melón mochuelo blanco.....	340
meló callent.....	51	melón blanco rayado.....	52	melón mochuelo tradicional....	340, 341
meló catalá.....	51	melón campesino.....	53	melón moscatel.....	52
meló coranteno.....	51	melón cantaloup.....	54	melón moteado.....	54
meló d'hivern.....	332	melón casaba.....	53	melón murciano.....	53
meló d'Ontinyent.....	51	melón charentais.....	54	melón negro.....	51, 52
meló d'or.....	339	melón chino.....	54	melón peva de trigo.....	52
meló d'or d'Ontinyent.....	337, 339, 428	melón coca.....	52	melón piel de sapo... 51, 52, 54, 334, 407	
meló d'aiua.....	46	melón damasceno.....	53	melón piñonet.....	52
meló de Nadal.....	332	melón de agua.....	46	melón Puchero.....	51
meló de tot l'any.....	43, 46, 332	melón de astracán.....	54	melón redondo.....	51
meló de tot l'any groc.....	51	melón de carne roja.....	52	melón rochet.....	51, 54
meló de tot l'any verd.....	51	melón de cáscara verde.....	54	melón sirio.....	53
meló del pinyonet.....	51	melón de gato.....	52	melón tardío.....	51
meló del sequer.....	51	melón de invierno.....	49, 51-53, 332	melón tempranillo.....	51
meló d'olor.....	51	melón de la banda de Godoy.....	52	melón tendral.....	51, 52, 54
meló d'or.....	338, 339			melón valenciano.....	54
meló eriçó.....	52, 406				
meló groc de tot l'any.....	337				



melón verde.....	51, 54	<i>Mentha gentilis</i> L.....	102, 104, 105	mongeta menuda.....	251
melón verdejo.....	52	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> cv. Mitcham.....	110	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.....	32
melón verrugoso.....	52, 54	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> L.....	98, 99, 101-111, 114, 402	mora.....	27, 63
melona.....	52	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> L. var. <i>piperita</i>	106	moradux.....	62
melona amarilla.....	52	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> var. <i>crispa</i> (Benth.) W. Koch.....	106	moral.....	53
melona olivera.....	52	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> var. <i>officinalis</i> Sole.....	106	moreu.....	238
melonera.....	43, 45	<i>Mentha</i> × <i>piperita</i> var. <i>piperita</i> f. <i>hirsuta</i> (Fraser) Graham.....	106	moruna.....	207, 210, 211
melopepo.....	53	<i>Mentha</i> × <i>rotundifolia</i> (L.) Huds.....	103	mostaza.....	152, 235, 252
membrillo.....	44, 45, 53, 176	<i>Mentha</i> × <i>verticillata</i> L.....	104	muchachino con chaleco.....	248
menda.....	98, 101, 106	<i>Mentha aquatica</i> L.....	103, 106	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.....	273
menda fiña.....	106	<i>Mentha aquatica</i> var. <i>citrate</i> (Ehrh.) Fresen.....	105	<i>Muscari neglectum</i> Guss.....	273
mendrasta.....	98	<i>Mentha arvensis</i> × <i>M. spicata</i>	105	muskmelon.....	429
menta.....	98-111, 114, 176, 413	<i>Mentha arvensis</i> L.....	160	<i>Mycosphaerella</i>	351
menta blanca.....	106	<i>Mentha canadensis</i> L.....	105	<i>Myrica faya</i> Aiton.....	30
menta bergamota.....	105	<i>Mentha cervina</i> L.....	103	nábega.....	112, 119
menta borda.....	106	<i>Mentha crispa</i>	104	nabo.....	79, 104, 142, 201, 231, 242
menta d'anís.....	106	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.....	98	nafal.....	197, 246
menta de bou.....	98	<i>Mentha longifolia</i> <i>M. spicata</i>	105	nafal ÿamrī.....	197
menta de caramel.....	98	<i>Mentha piperitis</i> <i>sapora</i>	110	nafal nahlí.....	197
menta de caramels.....	106	<i>Mentha pulegium</i> L.....	103, 109, 224	na'na'.....	103
menta de cuinar.....	98	<i>Mentha sativa</i> Roxb.....	104	naranja.....	79, 96, 260, 288
menta de fer sopa.....	98, 105	<i>Mentha spicata</i> L...87, 98-100, 102-106, 109-111, 224, 415		naranja amarga.....	72
menta de gat.....	98	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.....	98, 101, 103	naranja.....	48, 130, 230
menta de jardí.....	98, 106	meona.....	71	Narbon bean.....	411
menta de la sopa.....	98, 106	merigüell.....	191, 193	nardo.....	328
menta de les faves.....	98, 106	mijo.....	235, 252	nazareno.....	273
menta de les sopes.....	98, 106	mijo perla.....	158	negrilla.....	48, 231, 339
menta de río.....	103	mildeo.....	49	nentilla.....	170
menta de sopa.....	105	mildiu.....	49, 81, 231, 266, 339, 385	<i>Nepeta cataria</i> L.....	100
menta del caramel.....	106	milló.....	28, 142, 147, 169, 183, 216	nepta.....	100
menta del consol.....	98	milló de sequero.....	211	<i>Nerium oleander</i> L.....	148
menta del mal de panxa.....	98	mimbre.....	126, 351	niebla.....	266
menta del mal de ventre.....	98	minines.....	251	níspero.....	176
menta dels moros.....	106	mint.....	430, 431	nuez.....	45, 63, 122, 123, 222, 325
menta francesa.....	106	mirra.....	187, 328	nuez de tierra.....	127
menta japonesa.....	105	mirto.....	117	ñame... 17, 26-32, 74, 167, 404, 407, 413, 421, 424, 426, 430	
menta negra.....	106	moho blanco.....	231	ñame blanco.....	30
menta pebrera.....	106	monget.....	248, 249	ñame colorado.....	30
menta piperita.....	106	mongeta.....	147, 248, 254, 354, 425	ñame de barranquera.....	30
menta pipermina.....	106	mongeta de cella negra.....	251	ñame encarnado.....	30
menta-poleo.....	111	mongeta de metre.....	254	ñame moradito.....	30
menta primerana.....	98	mongeta del ganxet.....	153	ñame morado.....	30
menta rizada.....	106	mongeta llarga.....	254	ñame negro.....	30
menta romana.....	106	mongeta mayona de cella rossa.....	251	ñame palmero.....	30
menta sopera.....	106			ñame rojo.....	30
menta verde.....	105			ñame rosado.....	30
menta verde escocesa.....	105			ñamera.....	26, 28, 29
menta verde nativa.....	105			ñamera de jardín.....	32
menta xicolati.....	98			ochrus.....	164
<i>Mentha</i>	98, 103-105, 118, 421, 430, 431				

- ocimo..... 118
Ocimum..... 119, 403, 408, 423, 425, 431
Ocimum americanum L..... 119
Ocimum basilicum L..... 64, 112, 119, 120, 403, 425
Ocimum gratissimum L..... 119
Ocimum kilimandscharicum Gürke... 119
Ocimum minimum L..... 18, 113, 119, 120
Ocimum sanctum L..... 119
Ocimum tenuiflorum L..... 119
ocymum..... 117
oídio..... 49, 66, 81, 135, 136, 339
Oidium ceratoniae Comes..... 135
oignon..... 402
oliva..... 34, 57, 62-64, 78, 100, 122, 124, 128, 131, 132, 193, 202, 224-226, 254, 258, 260, 263, 288, 290, 291, 304, 305, 312, 315, 326, 327, 350
oliva negra..... 259
olivo..... 40, 48, 53, 95, 101, 128, 131, 132, 136, 145, 147, 172, 173, 230, 323
olva..... 200
one-flowered vetch..... 427
onion..... 404-406, 409, 416-419, 425, 426, 428, 432
Onobrychis viciifolia Scop..... 147
Ononis spinosa L..... 131
orchita..... 241
orégano..... 57, 62, 78, 103, 104, 109, 113, 152, 176, 235, 252, 260, 271, 283, 291, 299, 390
oreja de ratón..... 155
orella de burro..... 155
orella d'elefant..... 26
Origanum majorana L..... 62
Origanum vulgare L..... 57, 260
orobanca..... 212
Orobanche..... 196, 204, 212, 371, 378
Orobanche crenata Forssk..... 232, 239
orobos..... 213, 220
ortiga..... 35, 101, 266, 278
ortiga blanca..... 231
ortiga menor..... 259, 260
osin..... 101
Oxalis corniculata L..... 194
Paeonia broteri Boiss. & Reut... 273, 328
palisandro..... 293
palmito..... 31
palpalei..... 106
pampalei..... 106
pan de san Juan..... 129
panizo..... 147, 173, 235, 250, 251
pantana..... 71-76
pantana blanca..... 75
pantana cabello de ángel..... 75
pantana gomera..... 75
pantana matizada..... 75
pantana verde..... 75, 423
pantana vuelta boba..... 75
pantanera..... 71, 73
papa..... 27, 86, 142, 147, 162, 169, 180, 183, 188, 189, 224
papa de aire..... 94, 429
Papaver somniferum L..... 39
pardina..... 367, 369
pardina montañesa..... 367, 369
pastanaga..... 379
patan..... 98
patata..... 27, 31, 36, 41, 46, 78, 81, 84, 87, 99, 101, 123, 124, 141, 142, 146, 147, 150, 171-174, 195, 204, 210, 211, 224, 226, 230, 231, 244, 254, 259, 261, 265, 267, 268, 278, 281, 288, 295, 317, 345, 347, 351, 354, 374, 377, 393
patata de secano..... 147, 211
patata xinesa..... 94
patula..... 93
paupalei..... 106
pavo de huerta..... 347
peanut..... 406, 411, 415, 421
pebre ros..... 408
pedrerol..... 159
pedrol..... 159
penca sabia..... 302
penca sábila..... 302, 310
Pennisetum glaucum (L.) R. Br... 158, 251
peonía..... 273, 328
pepinera..... 61, 67
pepinillo de Aranjuez..... 68
pepinillo del diablo..... 68, 73
pepininera..... 61
pepino.. 17, 45, 48, 50, 56-70, 76, 81, 96, 114, 116, 117, 252, 342, 343, 423, 430
pepino alcaraceño..... 68
pepino amarillo..... 68
pepino andaluz..... 68
pepino blanco..... 61, 62, 67-69
pepino canario..... 68
pepino castellano..... 68
pepino castellano de Alozaina..... 68
pepino común..... 69
pepino corto..... 61, 67, 68, 342
pepino de melón..... 56, 58
pepino de Numbela..... 69
pepino de oriente..... 59
pepino de pell de cocodril..... 68
pepino de Recas..... 69
pepino de sempre..... 68
pepino de Xishuangbanna..... 61
pepino del país..... 68, 342
pepino del terreno..... 68, 342, 343
pepino dulce..... 68
pepino enano..... 68
pepino espanyol..... 68
pepino español..... 61, 67
pepino francés..... 61, 62, 67
pepino gordo..... 68
pepino grande gigante..... 68
pepino holandés..... 61, 62, 67
pepino jaenero..... 68
pepino largo..... 67, 68
pepino mediano..... 68
pepino medio..... 67
pepino nano..... 68
pepino negro..... 68, 69
pepino pinchoso..... 68
pepino serrano..... 68
pepino sirio..... 59
pepino slicer..... 62
pepino tronconero.. 67, 68, 342, 343, 402
pepino verdal..... 68
pepino verde..... 69
peppermint..... 106, 425
pera..... 45
peral silvestre..... 137
perejil..... 101, 104, 109, 119, 141, 176, 216, 258-260, 278, 279, 288, 289, 300, 315, 327, 416
pero..... 46
Peronospora destructor (Berk.) Caspary..... 266
Peronospora viciae (Berk.) de Bary... 231
persicaria..... 40
pèsol bord..... 238
pesolillo..... 241
Phaseolus..... 158, 236, 249-251, 255
Phaseolus coccineus L..... 17
Phaseolus lunatus L..... 17, 88
Phaseolus vulgaris L..... 17, 173, 248, 252
phasiolo..... 251
Phlomis purpurea L..... 263
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud..... 49



<i>Phytophthora infestans</i> (Mont.) de Bary.....	81	poleo.....	98, 106, 109, 176, 224, 271	pumpkin.....	403, 415, 417, 422, 425
pi	46	poleo-menta	106	<i>Punica granatum</i> L	80, 132
pico	310	<i>Polygonum persicaria</i> L	40	<i>Pythium</i>	29
pie demulo.....	146	pop.....	302, 310	qinnab	40
pimienta..... 31, 53, 59, 69, 104, 235, 252, 259, 262, 271, 292, 315, 322, 345		porro.....	277	<i>Quercus ilex</i> L.....	38
pimienta negra.....	54, 69, 289	porru.....	277, 278	qittā'.....	53, 59, 68
pimiento..... 62, 65, 69, 78, 116, 117, 142, 176, 258, 259, 264, 265, 294, 345, 353, 360, 377, 379, 399, 411		porrum.....	283	qittā' al-ḥamīr.....	68
pimiento picante	291	<i>Porrum commune</i>	284	qittā' al-na'ām.....	68
pimiento rojo.....	345	<i>Porrum sylvestre</i>	284	qittā' barrī.....	68
pimiento ros.....	379	<i>Portulaca oleracea</i> L	141	qittā'šāmī.....	59, 68
pimiento verde.....	62, 83, 249, 345	prasion.....	283	rabanillo.....	27
pimpinela.....	40	prason.....	283	rábano.....	127, 220, 260
<i>Pimpinella anisum</i> L.....	79, 114	presolillo.....	215	rabequet.....	249
pinillo	29	presta.....	106	rabia.....	218, 266, 360
pino.....	35, 46, 131, 210, 212, 232	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler.....	193	rabia del garbanzo....	148, 150, 152, 354, 357, 366
pino canario.....	29	<i>Prunus spinosa</i> L.....	39	rabo de gato.....	63
pino negral.....	174	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.....	29	rafia	319, 387
pino resinero.....	263	<i>Puccinia arachidis</i> Speg.....	125	rameller.....	302
<i>Pinus</i>	131	<i>Puccinia asparagi</i> DC.....	125	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.....	27
<i>Pinus canariensis</i> Sweet ex Spreng. ...	29	<i>Puccinia porri</i> (Sowerby) G. Winter ...	281, 296	red clover.....	417, 422
<i>Pinus pinaster</i> Aiton.....	174, 263	puerrina.....	277	red onion.....	402
piñón.....	51, 127, 141, 235	puerro.....	18, 78, 83, 141, 152, 176, 259, 268, 270, 271, 274, 277-286, 293, 295, 296, 298, 431	remolacha.....	79, 201, 204, 318, 319
pipa	33	puerro amarillo.....	282	remolacha forrajera.....	201
piperita.....	106	puerro andalusí.....	284	repollo.....	141, 231
pipermina.....	106	puerro blanco.....	282	retama blanca.....	263
pipermint.....	106	puerro blanco del terreno	282	reventones	182
piperra.....	294	puerro cabezudo.....	283, 284	revientabueyes.....	182
pipirigallo.....	147, 415	puerro cultivado	284	<i>Rhizobium</i>	123
pipirita.....	106	puerro de casa	282	rica.....	201, 241
pistacho.....	33	puerro de cocina.....	282	rizobio.....	351
<i>Pisum sativum</i> L.....	173, 216, 218	puerro de Lerín.....	282	rocambola.....	300, 301
pita.....	126, 186, 292, 302, 309, 311	puerro de Lumbier.....	282	romaza.....	142
pita de foc.....	312	puerro de monte.....	284	romero....	80, 109, 119, 131, 145, 146, 260, 262, 290, 310
pita sábila.....	302, 310	puerro de Sahagún.....	282, 410, 431	rondillo.....	33
pitera.....	302, 309, 310, 312	puerro del caseío.....	282	roña.....	296
pitera salvia.....	310	puerro del país.....	282	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek.....	27
pitereta.....	312	puerro del terreno	282	rosa.....	53, 80, 101, 108, 117, 221, 295, 328, 329, 416
piterilla.....	302	puerro local.....	282	<i>Rosa</i>	109, 328
pito.....	204, 209, 215	puerro mallorquín	282	<i>Rosa canina</i> L.....	35
pito silvestre	159	puerro nabateo	284	<i>Rosa gallica</i> L.....	108
<i>Plantago</i>	35	puerro real.....	284	rosa silvestre.....	109
<i>Plantago lanceolata</i> L.....	260	puerro sectivo	283	rosal silvestre.....	35
platanera.....	27, 29, 95, 147, 264, 387	puerro silvestre.....	284	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.....	131, 146
platanero	31	puerro sirio.....	284	rovell de fàvera.....	231
plátano.....	96, 410	puerro verde	282	roya.....	125, 196, 281, 318, 319, 371, 378
<i>Podosphaera fusca</i> (Fr.) U. Braun & Shishkoff.....	81	puerro verde-amarillo.....	282	roya del ajo.....	296
		pulpo.....	310	roya del espárrago.....	318

roya del haba.....	231	seminole pumpkin.....	88	te dels horts.....	206
rubillo.....	215	senigrec.....	200, 202	té moruno.....	98, 99, 104
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.....	114	serpol.....	103	teble.....	191, 198
ruda.....	31, 102, 176, 235, 260, 270, 292	sésamo.....	153	tefla.....	191
<i>Rumex lunaria</i> L.....	165	<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.....	147	tefla común.....	191
<i>Rumex pulcher</i> L.....	142	şibr.....	308	tejo.....	217, 292
<i>Ruscus aculeatus</i> L.....	315	sicómoro.....	102	tarongina.....	98, 106
<i>Ruta angustifolia</i> Pers.....	260	<i>Sicyos edulis</i> Jacq.....	94	teronjina.....	106
<i>Ruta montana</i> (L.) L.....	260	<i>Sideritis</i>	63	<i>Thapsia villosa</i> L.....	292
sabila.....	308	sidre.....	71	<i>Thymus</i>	103
sábila.....	302, 304, 305, 310, 421	sidro.....	71	<i>Thymus mastichina</i> L.....	66
sábila salvaje.....	302	siempreviva.....	258	<i>Thymus vulgaris</i> L.....	99, 108, 114, 130, 146, 288
sabillón.....	159	sikyon.....	68	<i>Thymus zygis</i> Loefl. ex L.....	57, 114
sabina.....	59, 146	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke... 27, 141		tila.....	114
şabir.....	308	silfio.....	176	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.....	114
sabira.....	308	siliqua.....	137	tiña.....	299, 310
sabuco.....	80	síndria.....	46	tipla.....	257
akalünā.....	271	sinegrec.....	200	tipula.....	257, 392
salarga.....	106	single-flowered vetch.....	417	tirabec valencià.....	155
<i>Salsola vermiculata</i> L.....	142	sisanbar.....	103	titarrillo.....	159
salvia.....	100, 114	smilace hortense.....	251	titarro.....	18, 159-165, 168, 169, 213, 217, 218, 220, 244, 412
<i>Salvia lavandulifolia</i> Vahl.....	100, 114	snake melon.....	403, 412, 423	tithymalus.....	220
<i>Sambucus nigra</i> L.....	36, 114, 146, 148, 227, 264	sofrit.....	379	tito.....	159, 215, 216, 247, 367
şandal.....	137	soja.....	140, 158, 189, 206, 420	tiitón.....	159
sándalo.....	98, 104-106, 137	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.....	158, 251	tizón del garbanzo.....	357, 366
sándalo de jardín.....	102	sorgo.....	158, 251	tocho.....	179, 186
sandía.....	45, 46, 48, 53, 74-76, 80, 84, 90, 341	<i>Spartium junceum</i> L.....	267	tomate.....	48, 57, 58, 62, 65, 69, 78, 80, 83, 96, 116, 117, 142, 147, 171, 173, 208, 224, 225, 230, 249, 254, 258, 259, 265, 292, 323, 345, 347, 356, 360, 377, 379, 382, 384
sangre de las legumbres.....	204	spearmint.....	98, 105	tomatera.....	156, 157, 295
Sanguisorba.....	40	sponge gourd.....	428	tomillo.....	99, 103, 108, 114, 130, 146, 216, 260, 271, 283, 288, 343
santa.....	106	squash.....	420	tomillo de río.....	98, 106
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.....	108	<i>Stipa tenacissima</i> L.....	405	tomillo salsero.....	57, 114, 118, 272
<i>Santolina rosmarinifolia</i> L.....	66	subbārā.....	308	toronjil.....	99, 103, 106, 109, 118
<i>Satureja</i>	103, 104, 288	susena.....	325	toronjil hortense.....	103
<i>Satureja innota</i> (Pau) Font Quer.....	130	sweet basil.....	403, 425	toronjil silvestre.....	103
saúco.....	36, 114, 115, 146, 148, 227, 264, 290	sweet onion.....	419	toronjina.....	106
sawsan.....	329	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & Perry.....	115, 261	torvisco.....	266
sawsan asmānîyūnî.....	329	tabaco.....	80, 101, 111, 133, 210, 229, 231, 263, 292, 323, 410	tragantina.....	40
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják.....	50	tabilla.....	223	tramús.....	179, 183
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) De Bary... 231		taleco.....	167	tramusilla.....	190, 408
<i>Scolymus hispanicus</i> L.....	141	tapissot.....	166	tramusso.....	179
<i>Sechium compositum</i> (Donn. Sm.) C. Jeffrey.....	96	tareco.....	167	tramusser ver.....	179
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Swartz.....	94, 407, 418, 431	tarmus.....	187	tramussera vera.....	179
<i>Sechium hintonii</i> (P.G. Wilson) C. Jeffrey.....	96	taro.....	26, 32, 408, 410, 412, 419, 420, 422	tramusset.....	179
<i>Sedum album</i> L.....	181	taro dasheen.....	26	trebillo.....	198
sekula-belar.....	191	taro eddoe.....	26		
		tayota.....	94		
		té de menta.....	99, 106		
		té de río.....	160		



trebo.....	191, 198	<i>Trifolium campestre</i>		ũingon.....	30
trèbol.....	191-199, 204, 247	Schreb. in Sturm.....	196, 197	ũa de gato.....	181
trèbol bituminoso.....	197	<i>Trifolium hybridum</i> L.....	197	<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker.....	148, 273
trèbol blanco.....	193, 194, 197, 198, 199	<i>Trifolium incarnatum</i> L.....	197, 198	<i>Uromyces</i>	371, 378
trèbol blancu.....	198	<i>Trifolium pratense</i> L.....	191, 193-195, 198, 408, 417, 422	<i>Uromyces trifolii</i> (DC) Lev.....	196
trèbol comùn.....	197	<i>Trifolium pratense</i> L.		<i>Uromyces viciae-fabae</i>	
trèbol cultivado.....	198	subsp. <i>pratense</i>	191, 192	(Pers.) J. Schröt.....	231
trèbol de abeja.....	197	<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	192	<i>Urtica</i>	266
trèbol de Alejandría.....	198	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>baeticum</i>		<i>Urtica dioica</i> L.....	35
trèbol de cuatro hojas.....	194, 199	(Boiss.) C. Vicioso.....	191	<i>Urtica membranacea</i> Poir. in Lam.....	231
trèbol de forrahe.....	191	<i>Trifolium pratense</i>		<i>Urtica urens</i> L.....	259
trèbol de los prados.....	191, 196, 198	var. <i>americanum</i> Harz.....	192	ũrũnĩs.....	213
trèbol de prados.....	197	<i>Trifolium pratense</i>		uva.....	30, 45, 203, 263
trèbol encarnado.....	197, 198	var. <i>maritimum</i> Zabel.....	192	vara de san Antonio.....	325
trèbol fresa.....	196	<i>Trifolium pratense</i>		vara de san José.....	325
trèbol hediondo.....	196	var. <i>sativum</i> Schreber.....	192	vareta de sant Josep.....	325
trèbol híbrido.....	197	<i>Trifolium pratense</i> var. <i>villosum</i> DC.....	192	veça.....	159, 241
trèbol ladino.....	198	<i>Trifolium repens</i> L.....	18, 191, 193, 194, 197, 198	veça borda.....	166
trèbol pratense.....	197	<i>Trifolium subterraneum</i> L.....	191, 197, 198	veça de colom.....	241
trèbol rojo.....	18, 197-199, 407, 415	trigo.....	31, 34, 36, 44, 48, 53, 79, 99, 113, 122, 130, 132, 142, 143, 145, 147-149, 160, 162, 169, 171-176, 180, 183, 187, 188, 195, 203-206, 209, 211, 216, 217, 219, 221, 225, 230, 231, 235, 236, 242, 244, 252, 261, 267, 293, 299, 326, 327, 335, 370, 371, 376, 378, 402, 414	veça plana.....	166
trèbol subterráneo.....	191, 197, 198	trigo candeal.....	34	verbena.....	226, 227
trèbol violeta.....	191, 194, 197, 199	trigo tremesino.....	195	<i>Verbena officinalis</i> L.....	226
trèbol de olor.....	206	<i>Trigonella</i> , 197, 206, 424		verdolaga.....	141, 176, 252
trèbole.....	191, 194, 198	<i>Trigonella caerulea</i> (L.) Ser. in DC.....	206, 409	verza.....	241
trebolillo.....	191, 198	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.....	200, 202, 220, 409, 419	verza loca.....	159
trebolina.....	191	<i>Trigonella gladiata</i> Steven.....	200	vetch.....	430
trèbul.....	191	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.....	205, 206	veza.....	162, 165, 183, 201, 205, 208, 210, 213, 218-220, 239, 241-247, 412
trèbulo.....	191	<i>Trigonella polyceratia</i> L.....	205	veza andaluza.....	246
trefla.....	191	<i>Trigonella stellata</i> Forssk.....	206	veza andaluza temprana.....	246
trèfola.....	191, 198	triphyllon.....	196, 197	veza castellana.....	246
trèfola borda.....	191, 198	<i>Triticum spelta</i> L.....	374	veza comùn.....	241, 246, 415
trefolet.....	198	trompeta.....	325	veza de Alozaina.....	246
tremosilla.....	190	trompetõn.....	325	veza de Granada.....	246
trevedo.....	191, 198	tronjina negra.....	106	veza de La Barca de la Florida.....	246
trevedo manso.....	191, 198	tũm.....	299	veza loca.....	159
trevo.....	191, 198	tupla.....	257	vezo piloso de Córdoba.....	246
trèvol.....	191, 198	turmus.....	187	vicia.....	246
trèvol blanc.....	198	turmus alhagal.....	188	<i>Vicia</i> .. 161, 172, 220, 239, 241, 246, 427, 430	
trèvol bord.....	191, 198	turunyân.....	103	<i>Vicia amphicarpa</i> Dorthes.....	241, 242
trèvol de prat.....	191	<i>Tussilago farfara</i> L.....	146	<i>Vicia angustifolia</i> L.....	241, 242
trèvol escampat.....	198	txitxirio.....	140	<i>Vicia articulata</i> f. <i>marmorata</i> Alef.....	207
trèvol roig.....	191	<i>Typha</i>	126, 297	<i>Vicia articulata</i> f. <i>nigra</i> Alef.....	207
trèvol vermell.....	191	<i>Typha angustifolia</i> L.....	267	<i>Vicia articulata</i> Hornem.....	171, 207, 216, 218, 220, 244, 409, 417, 427, 429
trevolera.....	191, 198			<i>Vicia benghalensis</i> L.....	242
trevolet.....	198			<i>Vicia cordata</i> Hoppe in Sturm.....	241, 242
triacca de los labradores.....	300			<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.....	208, 211, 213, 215, 218, 411, 417, 421
tribulillo.....	191, 198			<i>Vicia faba</i> L.....	223, 234, 240, 373, 376, 411, 422, 425
trifolio.....	196				
<i>Trifolium</i>	194, 196, 197, 205, 246, 422				
<i>Trifolium alexandrinum</i> L.....	198				

<i>Vicia faba</i> var. <i>equina</i> Pers. 223, 234, 373, 376, 422	viña..... 95, 147, 173, 183, 187, 188, 230, 284, 323, 377, 402	yero de Granada..... 220
<i>Vicia faba</i> var. <i>major</i> (Harz) Beck. 223, 234, 235, 375, 376, 411, 422	viñedo..... 173, 175, 228, 230, 318, 410	yero de Jaén..... 220
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i> (Harz) Beck. 223, 234, 417, 422	virus del mosaico..... 339	yero del país..... 220
<i>Vicia galilea</i> L. 223	white lupin..... 413	yero gitano..... 220
<i>Vicia johannis</i> L. 223	white lupine..... 413	yero moruno..... 220
<i>Vicia lutea</i> L..... 242	white peppermint..... 106	yero negro..... 220
<i>Vicia narbonensis</i> L..... 223, 238, 240, 405, 411	xalot..... 273	yero rojo..... 220, 221
<i>Vicia narbonensis</i> L. var. <i>narbonensis</i> 238	<i>Xanthosoma maffafa</i> Schott..... 32	yerón..... 166
<i>Vicia narbonensis</i> var. <i>aegyptiaca</i> Kornhuber ex Asch. & Schweinf..... 238	xeru..... 215	yervo..... 215, 220, 221
<i>Vicia sativa</i> L..... 168, 201, 208, 211, 218, 220, 241, 246	xeuri..... 215	yezgo..... 197
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> 242	Xishuangbanna gourd..... 425	ÿulbān..... 213, 246
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>macrocarpa</i> (Moris) Arcang..... 242	xudía..... 254	ÿulbān barrī..... 246
<i>Vicia villosa</i> Roth..... 242	xylyglycon..... 137	yute..... 394
vid..... 95, 136, 162, 173, 210, 211	yame..... 26	zadiba..... 308
<i>Vidalia onions</i> 428	yamera..... 26	zadiva..... 308
<i>Vigna</i> 252, 255	yarbah butrayrah..... 246	zainzuri..... 314
<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp. 17, 158, 410, 419, 422	ÿarÿar..... 187	zalke..... 241
<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp. subsp. <i>unguiculata</i> 248, 249, 251, 252, 254, 256	yayota..... 94	zallako tipula gorria..... 392
<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>cylindrica</i> (L.) Verdc..... 249	yedro..... 215	zallako tipula morea..... 392
<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>dekindtiana</i> (Harms) Verdc..... 248	yerbabuena..... 98, 103, 104, 106	zamborrino..... 90
<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>sesquipedalis</i> (L.) Verdc. 248, 249, 251, 252, 254, 256, 406	yerbabuena común..... 104	zanahoria 131, 171, 259, 260, 278, 279, 379
	yerbabuena rizada..... 104	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng... 32
	yerbo..... 215	zapallito..... 78, 84
	yerillo..... 215	zapallo..... 71
	yero..... 152, 162, 165, 172, 201, 203, 204, 209, 212, 213, 215-222, 231, 244, 246, 252, 411, 415	zapayo..... 77
	yero americano..... 220	zarza..... 169, 220, 294
	yero bermejo..... 221	zarzamora..... 114
	yero blanco..... 219, 221	<i>Zea mays</i> L..... 260
	yero cantudo..... 219	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill..... 79
	yero común..... 221	zulla..... 415
	yero de Almería..... 220	zumaque..... 176





Nombres de animales

- abeja..... 35, 103, 108, 180, 197, 226, 262, 272, 279, 291, 304, 323, 329
- Acanthoscelides obtectus* Say 148
- ácaro 66
- Acrolepiopsis assectella* (Zeller, 1839)... 281
- alacrán..... 227, 262, 291, 292
- Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)..... 259
- Aphis fabae* Scopoli, 1763..... 231, 245
- Aphis gossypii* Glover, 1877 48
- araña 220, 292
- araña roja..... 66, 148, 351
- arrendajo 231
- atún..... 62, 83
- babosa..... 125, 196
- bacalao 113, 142, 259, 278, 364, 393
- barrenador de la madera..... 135
- becerra..... 108
- becerro 182, 262, 283
- Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889)..... 48, 66, 81, 339
- Bruchus*..... 148, 212, 219
- Bruchus brachialis* Fahraeus, 1839 245
- Bruchus lentis* (Frölich, 1799)..... 173, 368
- Bruchus rufimanus* Boheman, 1833.. 231
- Bruchus signaticornis* Gyllenhal, 1833... 173
- buey 137, 165, 171, 187, 195, 196, 201, 204, 205, 208-210, 213, 216, 217, 220, 221, 225, 235, 236, 242, 283, 299, 329
- burra..... 216
- burro..... 38, 49, 130, 132, 143, 169, 185, 225, 229
- caballo..... 39, 44, 116, 123, 130, 137, 143, 165, 192, 194, 199, 201, 202, 220, 225, 228, 242, 247, 263, 283, 291, 316, 329, 339, 393
- cabra..... 29, 44, 49, 57, 73, 117, 130-132, 136, 143, 144, 156, 161, 167, 168, 171, 172, 180, 189, 190, 192, 199, 201, 205, 206, 208, 209, 216, 222, 225, 235, 242, 244, 259, 263, 292, 304
- cabrito..... 99, 142
- camarón..... 142
- camello 161, 167, 205, 225, 228
- can..... 300
- cañafota 49, 66, 148
- cañafote 66, 148
- caracol... 99, 105, 107, 113, 117, 118, 123, 125, 181, 258, 278, 291, 306, 335, 351
- caracol cristiano..... 351
- caracol moro..... 351
- carnero..... 141, 152, 153, 227
- cenizo..... 81
- cerda 143, 226
- cerdo 27, 44, 45, 57, 59, 63, 65, 78, 79, 87-89, 99, 108, 125, 130, 137, 141, 143, 161, 165, 167, 171, 172, 180, 181, 184, 189, 192, 201, 208, 214, 216, 217, 221, 222, 224-227, 230, 238, 242, 249, 259, 261, 263, 266, 270, 272, 288, 290-292, 326, 353, 354, 368, 371, 373, 377, 390, 392
- cerdo doméstico 354
- chinche 40, 188, 263
- Chloris chloris* Linnaeus, 1758..... 34
- ciempiés..... 292
- ciervo..... 102, 288, 300
- cochinilla..... 181
- cochinilla de la humedad 181
- cochino 73, 86, 142, 143, 180, 225
- coco..... 148, 174, 263
- codorniz..... 34
- conejo..... 44, 57, 58, 79, 95, 99, 113, 122, 130, 132, 142, 143, 161, 168, 189, 192, 199, 216, 240, 242, 243, 288, 379, 409
- coquito 148
- cordero..... 79, 99, 141, 142, 171, 201
- Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758..... 58
- Cossus cossus* (Linnaeus, 1758)..... 135
- cotorra 125
- cuervo 231
- culebra..... 44, 59, 263, 291, 292
- culobre 294
- Delia antigua* (Meigen, 1826)..... 281
- Dociostaurus maroccanus* (Thunberg, 1815)..... 49, 148
- Ectomyeloides ceratoniae* (Zeller, 1839). 135
- escarabajo..... 115, 231
- escolopendra..... 103
- escorpión... 103, 196, 262, 271, 283, 299, 300, 329
- estornino..... 125
- focha..... 156
- Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758 34
- gallina..... 34, 35, 40, 44, 45, 57, 63, 65, 73, 79, 87, 99, 147, 161, 165, 193, 199, 203, 216, 225, 226, 235, 242, 246, 262, 263, 279, 288, 292, 304, 305, 310, 338
- gallina ciega 231
- gallo..... 34
- gamba..... 278
- ganado bovino 65, 292
- ganado caballar... 123, 138, 262, 291, 350
- ganado caprino 34, 208, 238
- ganado de lidia 208, 412
- ganado lanar..... 196
- ganado mular..... 138
- ganado ovino.. 34, 65, 161, 162, 165, 171, 180, 189, 192, 208, 238
- ganado porcino... 79, 184, 208, 238, 242
- ganado vacuno 95, 142, 184, 189, 192, 201, 204, 208, 213, 216, 221, 238, 242, 249, 412
- ganado vacuno de leche 212
- ganso 246
- gato 292
- golondrina..... 212
- gorgojo... 145, 148, 163, 173, 174, 176, 196, 203, 212, 219, 231, 233, 235, 240, 245, 251, 292, 355, 368, 372, 375, 378
- gorgojo de la lenteja..... 368
- grajo..... 58
- grillo cebollero..... 283
- grillo topo..... 125, 283
- Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758)..... 125
- guarro..... 73, 143
- güe..... 217
- gusano... 39, 108, 187, 281, 291, 300, 329
- gusano blanco..... 281
- gusano del taladro..... 281
- gusano intestinal..... 45, 100, 103, 108, 114, 291
- Helix aspersa* (Müller, 1774)..... 351
- hormiga..... 188, 243, 263
- jabalí..... 148, 199, 217, 288, 354
- jabato 354
- lagarto..... 226
- langosta 49, 66, 148, 177
- langostino..... 278
- lechón 172, 294
- liebre..... 49, 58
- lobo..... 299, 300
- lombriz..... 108, 144
- lombriz del vientre..... 103, 299, 187, 299

- lombriz intestinal..... 45, 79, 87, 100, 101, 104, 105, 108, 181, 262, 272, 279, 283, 292, 304
- mariquita..... 203, 231, 245
- marrano..... 83, 228
- mico..... 229
- mono..... 229
- mosca..... 101, 115, 118, 119, 120, 243, 263
- mosca blanca..... 48, 66, 115, 339
- mosca del espárrago..... 318
- mosca minadora de la cebolla..... 281
- moscardón..... 263
- mosquito..... 40, 101, 105, 108, 109, 115, 118, 119, 182, 188, 262, 263
- mula..... 35, 48, 137, 201, 208, 216, 225, 242, 263, 292
- mulo..... 123, 130, 132, 242, 360
- Myzus persicae* Sulzer..... 48
- nematodo..... 219
- novilla..... 143
- novillo..... 216, 217
- oruga..... 135, 231
- oruga del espárrago..... 318
- Otala punctata* (Müller, 1774)..... 351
- oveja..... 44, 48, 49, 59, 79, 125, 130, 141, 143, 144, 156, 161, 167, 171, 180, 184, 189, 190, 192, 194, 199, 201, 208, 209, 216, 217, 222, 225, 226, 228, 235, 242-244, 259, 278, 283, 292, 322, 327, 371, 377
- paloma..... 34, 35, 145, 161, 168, 171, 173, 209, 213, 216, 217, 220, 242, 243, 245-247, 252, 304, 371
- paloma torcaz..... 216
- palometa blanca..... 66
- palomilla..... 66, 81, 115
- palomino..... 65
- Parahypopta caestrum* (Hübner, 1808)..... 318
- pato..... 156, 165, 338
- pava..... 288
- pavo..... 44, 57, 225, 242, 259, 262
- perdiu..... 228
- perdiz..... 34, 35, 168, 209, 228, 259, 399
- perro... 35, 49, 59, 64, 103, 220, 221, 271, 272, 292, 293, 299, 304, 421
- pez araña..... 227
- Phyllophaga*..... 231
- pichón..... 242
- pigeon..... 405
- pinzón..... 34
- piojo..... 144, 181, 182, 251, 299
- piojo blanco..... 115
- piojo de las habas..... 231
- piojuelo..... 263, 292
- Plioreoepta poeciloptera* (Schränk, 1776)..... 318
- Podosphaera fuliginea* (Schlttdl.) U. Braun & S. Takam..... 66
- Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun & Shishkoff..... 81
- polilla..... 176, 281
- polilla de la garrofa..... 135
- polilla guatemalteca de la papa..... 189
- pollito..... 34, 35
- pollo..... 113, 141, 181, 260, 263, 288
- Protapion apricans* (Herbst, 1797)..... 196
- pulga..... 59, 181, 263, 292, 304
- pulgón..... 48, 49, 115, 125, 157, 63, 219, 231, 240, 245, 263, 292, 318
- pulgón de las habas..... 408
- pulgón negro de las habas..... 231, 245
- raboseta..... 229
- rata..... 108, 163, 169, 292
- ratón..... 29, 101, 108, 115, 123, 264
- res..... 73
- rosquilla..... 115, 231, 300
- ruiseñor..... 218
- sabandija..... 272
- saltamontes..... 66
- sanantofito..... 245
- sardina..... 62, 287
- serpiente..... 60, 93, 103, 123, 131, 196, 271, 283, 291, 294, 298, 299, 329
- serpiente acuática..... 59
- Spodoptera littoralis* (Boisduval, 1833)..... 231
- tábano..... 304
- taladro rojo de la madera..... 135
- Tecia solanivora* (Povoln, 1973)..... 189
- ternera..... 141
- ternero..... 180, 189, 201, 354
- Tetranychus urticae* C.L. (Koch 1836)..... 66, 351
- toro..... 116, 202, 262
- toro bravo..... 143, 225
- toro de lidia..... 208, 212, 216
- Trachinus draco* Linnaeus 1758..... 227
- Tricleurodes vaporariorum* Westwood 1856..... 48, 339
- urraca..... 125, 231
- vaca..... 29, 41, 44, 49, 73, 79, 130, 141, 143, 161, 163, 167, 168, 171, 176, 180, 181, 182, 184, 189, 192, 193, 199, 201, 202, 208, 209, 211, 216, 221, 225-227, 242, 243, 249, 262, 266, 291, 292, 294, 339, 374, 393
- vaca de leche..... 196, 201, 208
- vaca lechera..... 209
- vencejo..... 212
- verderón..... 34
- víbora..... 220, 221, 292, 294
- yegua..... 114, 192, 194, 220
- Zeuzera pyrina* (Linnaeus, 1761)..... 135
- zorra..... 229
- zorro..... 49



