

## PROGRAMA NACIONAL PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA FITOSANITARIA



Jean-François Germain,  
Plant Health Laboratory, Montpellier (FR)

**PLAN DE CONTINGENCIA DE  
*Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* (sp.  
n.), *Epitrix subcrinita* (Lec.) y *Epitrix  
tuberis* (Gentner)**

Febrero 2021

<b>SUMARIO DE MODIFICACIONES</b>			
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	OBJETO DE LA REVISIÓN
1	Noviembre 2014	Documento base	
2	Agosto 2015	Revisión 1	Incorporación de Anexos. Aprobado por CFN mediante procedimiento escrito
3	Mayo 2016	Revisión 2	Auditoria europea de Junio 2016
4	Abril 2017	Revisión 3	Auditoria europea de Mayo 2017. Publicación página web
5	Enero 2018	Revisión 4	Nueva Decisión de comisión publicada
6	Noviembre 2020	Revisión 5	Nueva legislación europea
7	Febrero 2021	Revisión 6	Modificación de la frecuencia de las inspecciones en ZD para ajustarlos a los requisitos de la legislación. Actualización de la situación de la plaga

## INDICE

1. Introducción y objetivos
2. Definiciones
3. Marco Legislativo, Organización y Estructura de mando
  - 3.1 Marco legislativo
  - 3.2 Marco competencial
4. Información sobre la plaga
  - 4.1 Antecedentes
  - 4.2 Síntomas
  - 4.3 Hospedantes
5. Método de detección e identificación
  - 5.1 Detección de la plaga
  - 5.2 Identificación y diagnóstico
6. Ejecución del Plan de Contingencia
  - 6.1 Plan de contingencia y desarrollo de planes de acción específicos
  - 6.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia de *Epitrix*
  - 6.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de *Epitrix*
  - 6.4 Medidas de erradicación
  - 6.5 Medidas en caso de incumplimiento
7. Comunicación, documentación y formación
  - 7.1 Comunicación externa y campañas de divulgación /sensibilización.
  - 7.2 Consulta a los grupos de interés
  - 7.3 Comunicación interna y documentación
  - 7.4 Pruebas y formación del personal
8. Evaluación y revisión
9. Referencias

**Anexo I: Protocolo de prospecciones de *Epitrix sp.***

**Anexo II: Programa de erradicación de *Epitrix sp.***

**Anexo III: Protocolo de Higiene**

## 1. Introducción y Objetivos

En el presente documento se recogen las medidas que deben adoptarse contra la pulgilla de la patata (*Epitrix* sp.), organismo regulado en la UE, con el objetivo de impedir su aparición, y en caso de que aparezca, actuar con rapidez y eficacia, determinar su distribución y combatirla con el fin de que sea erradicada y evitar su propagación.

La pulgilla del género *Epitrix* representa una amenaza para la producción de patata ya que reduce considerablemente el valor comercial de los tubérculos. Fue identificada por primera vez en Portugal en 2004, y en España está presente desde 2009. Ataca principalmente a los tubérculos de patata, aunque también pueden tener como hospedantes otras especies de solanáceas tales como el pimiento, tomate o berenjena.

En España, el cultivo de la patata se lleva a cabo en casi todas las Comunidades Autónomas, al no haber limitaciones climáticas excluyentes para su cultivo. La variabilidad en las condiciones de producción de unas zonas a otras, hace posible la obtención de patata en cualquier época del año. Además, en algunas Comunidades Autónomas también se produce patata de siembra, y cuyo último fin es la producción de semilla para el productor de patata de consumo.

Las medidas que se describen a continuación de acuerdo a la legislación vigente son de aplicación en todo el territorio nacional. En tanto la Comisión Europea no se pronuncie al respecto, la duración del programa se prevé ilimitada. En todo momento y como consecuencia de la situación de la plaga, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) podrá introducir las modificaciones que se consideren necesarias o determinar su conclusión.

El plan debe proporcionar directrices específicas sobre:

- La organización y responsabilidades de los grupos de interés implicados en el plan
- Los antecedentes, síntomas y disposiciones legales de la plaga
- Los factores relevantes a la prevención, detección, daños y control de la plaga
- Procedimientos de contención, incluyendo medidas oficiales (realizadas por la Autoridad Competente).

## 2. Definiciones

A continuación se incluyen las definiciones que afectan al presente Plan de Contingencia:

**a. Instalaciones de almacenamiento:**

- Lugares de venta o distribución de patata de siembra registrados en el Registro único de Operadores Profesionales de Vegetales (ROPVEG).
- Almacenes colectivos o centros de expedición de patata de consumo registrados en el ROPVEG.
- Almacenes pertenecientes a agrupaciones de productores, transformadores y envasadores de patata de consumo.
- Almacenes pertenecientes a distribuidores o mayoristas de patatas de consumo.
- Almacenes particulares no destinados a autoconsumo

**b. Operadores:** productores o comercializadores de patata.

**c. Parcela:** porción continua de terreno perteneciente a una misma parcela o recinto, según se definen en el artículo 4 del Real Decreto 2128/2004, de 29 de octubre, por el que se regula el Sistema de Información Geográfica de las Parcelas Agrícolas, que reúne las siguientes características:

1º Que se destine a la plantación o almacenamiento de especies agrícolas del anexo I, patatas de siembra o patatas que no sean destinadas a la producción de patatas de siembra.

2º Que sean objeto de cultivo o almacenamiento siguiendo unos mismos métodos y técnicas.

3º Que esté definida espacialmente por un croquis acotado de la superficie a sembrar o almacenar. No será necesario este requisito cuando la superficie de la parcela coincida con la de parcela o recinto definidos en el artículo 4 del Real Decreto 2128/2004.

**d. Patata:** tubérculos de *Solanum tuberosum* L., con independencia del destino.

**e. Patata de consumo:** tubérculos de *Solanum tuberosum* L., distintos de los destinados a la siembra o plantación.

**f. Patata de siembra:** tubérculos de *Solanum tuberosum* L. destinados a su siembra o plantación.

**g. Plaga:** Especies del género *Epitrix*: *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* (sp. n.), *Epitrix subcrinita* (Lec.) y *Epitrix tuberis* (Gentner)

- h. **Pequeño productor:** productor que destina su producción al consumo local
- i. **Productor no profesional:** productor que destina toda su producción al autoconsumo.
- j. **Zona demarcada:** la constituida por la zona infestada y su zona tampón correspondiente. Se establecerá de conformidad con el Apartado 1.1 del Programa de Erradicación.
- k. **Zona infestada:** zona en la que se ha confirmado la presencia de la plaga. Se establecerá de conformidad con lo establecido en el Apartado 1.1 del Programa de Erradicación.
- l. **Zona tampón:** área delimitada alrededor de la zona infestada que se somete a vigilancia oficial para detectar una posible dispersión. Se establecerá de conformidad con el Apartado 1.1 del Programa de Erradicación.

### 3. Marco legislativo, Organización y Estructura de mando

#### 3.1 Marco legislativo

Las especies del género *Epitrix* no están recogidas en los nuevos anexos de plagas de la nueva legislación europea (Reglamento (UE) 2019/2072). Las especies *E. subcrinita* y *E. tuberis* están recogidas en la lista A1 de la EPPO, donde están incluidas las plagas cuarentenarias cuya introducción en los países miembros supone un riesgo fitosanitario evidente; y las especies *E. cucumeris* y *E. papa* se encuentran en la lista A2, donde se recogen las plagas cuarentenarias que están localmente presentes en los países miembros. Destacar que *Epitrix papa* fue previamente identificada de manera errónea como *Epitrix similaris* (Orlova-Bienkowskaja, 2015), plaga solo presente en el continente americano.

La introducción de esas especies en el territorio de la UE provocó la publicación de la Decisión 2012/270/UE modificada posteriormente por la Decisión 2014/679/UE, Decisión (UE) 2016/1359 y Decisión (UE) 2018/5, en el que se adoptan medidas para evitar la introducción y propagación de estas plagas. Entre ellas se encuentra la obligación de realizar inspecciones en los Estados Miembros para detectar la presencia de *Epitrix* en tubérculos y plantaciones de patata, y en su caso, en otras plantas hospedantes. Además, regula la creación de zonas demarcadas en caso de presencia del organismo, las medidas que deben adoptarse en dichas zonas y los requisitos relativos a los vehículos, embalaje o maquinaria utilizada en el transporte de los tubérculos, a los materiales de desecho y tierra residual resultante así como a las instalaciones de embalaje.

A continuación se detalla toda la normativa de aplicación:

- Decisión de Ejecución de la Comisión, de 16 de mayo de 2012, sobre medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Unión de *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) y *Epitrix tuberis* (Gentner) [notificada con el número C(2012) 3137]
- Decisión de Ejecución 2014/679/UE de la Comisión de 25 de septiembre de 2014. L 283
- Decisión de Ejecución (UE) 2016/1359 de la Comisión de 8 de agosto de 2016. L 215
- Decisión de Ejecución (UE) 2018/5 de la Comisión de 3 de enero de 2018. L 2
- Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de octubre de 2016 relativo a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 228/2013, (UE) n.º 652/2014 y (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan las Directivas 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE y 2007/33/CE del Consejo
- Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019, por el que se establecen condiciones uniformes para la ejecución del Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales
- Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aun no establecidos en el territorio nacional.
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.
- Normas internacionales para medidas fitosanitarias, NIMF:
  - NIMF n.º 4 Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas
  - NIMF n.º 5 Glosario de términos fitosanitarios
  - NIMF n.º 6 Directrices para la vigilancia
  - NIMF n.º 8 Determinación de la situación de una plaga en un área
  - NIMF n.º 9 Directrices para los programas de erradicación de plagas.
  - NIMF n.º 10 Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas
  - NIMF n.º 13 Directrices para la notificación del incumplimiento y acción de emergencia
  - NIMF n.º 14 Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas
  - NIMF n.º 17 Notificación de plagas

- NIMF n.º 23 Directrices para la inspección
- NIMF nº 31: Metodologías para muestreo de envíos

#### Legislación autonómica:

##### **Galicia:**

- RESOLUCIÓN de 15 de enero de 2014, de la Dirección General de Producción Agropecuaria, por la que se declara en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia la presencia del organismo de cuarentena *Epitrix spp* (pulga de la patata), se establecen las zonas demarcadas y las medidas fitosanitarias para su control
- RESOLUCIÓN de 11 de febrero de 2016, de la Dirección General de Ganadería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, por la que se amplían las zonas demarcadas por presencia de la plaga de cuarentena denominada *Epitrix spp* (pulguilla de la patata)
- RESOLUCIÓN de 30 de octubre de 2017, de la Dirección General de Ganadería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias, por la que se amplían las zonas demarcadas por presencia de la plaga de cuarentena denominada *Epitrix spp* (pulga de la patata).

##### **Andalucía:**

- RESOLUCIÓN de 7 de abril de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Sevilla, por la que se consolida la declaración de zona demarcada para *Epitrix spp* y se establecen las medidas fitosanitarias obligatorias para su erradicación y evitar su propagación
- RESOLUCIÓN del 11 de octubre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Córdoba, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias para su control.
- RESOLUCIÓN del 14 de octubre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Cádiz, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias para su control.
- RESOLUCIÓN del 4 de Noviembre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Granada, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias para su control.
- RESOLUCIÓN del 4 de Noviembre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural en Granada por la que se establecen zonas

demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa* en el término municipal de Huétor Tajar, así como medidas fitosanitarias para su control.

- RESOLUCIÓN del 4 de Noviembre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Sevilla, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias para su control.
- RESOLUCIÓN del 7 de Noviembre de 2016, de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural de Huelva, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias para su control.
- RESOLUCIÓN del 10 de mayo de 2017 de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural en Sevilla, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa* así como medidas fitosanitarias para su control
- RESOLUCIÓN de 8 de junio de 2017 de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural en Cádiz, por la que se modifica la Resolución de 14 de Octubre de 2016, por la que se establecen zonas demarcadas del organismo nocivo *Epitrix papa* así como medidas fitosanitarias para su control
- RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2017, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se declara oficialmente la existencia de los organismos nocivos *Epitrix papa* y *Epitrix cucumeris*, se establecen nuevas zonas demarcadas, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Resolución de 4 de diciembre de 2017, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se establecen nuevas zonas demarcadas de los organismos nocivos *Epitrix papa* y *Epitrix cucumeris*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en la provincia de Cádiz.
- Orden de 2 de abril de 2018, por la que se regulan las indemnizaciones derivadas de las medidas fitosanitarias obligatorias adoptadas para la prevención y lucha contra el organismo nocivo *Epitrix spp.*, en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Resolución de 20 de julio de 2018, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se establecen nuevas y se modifican otras zonas demarcadas de los organismos nocivos *Epitrix cucumeris* y *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla.
- Resolución de 27 de septiembre de 2018, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se modifica la de 2 de abril de 2018, por la que se

regulan las indemnizaciones derivadas de las medidas fitosanitarias obligatorias adoptadas para la prevención y lucha contra el organismo nocivo *Epitrix* spp., en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Resolución de 15 de octubre de 2018, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se establece nueva zona demarcada del organismo nocivo *Epitrix* *papa*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en la provincia de Granada.
- Orden de 27 de febrero de 2019, por la que se modifica la de 2 de abril de 2018, por la que se regulan las indemnizaciones derivadas de las medidas fitosanitarias obligatorias adoptadas para la prevención y lucha contra el organismo nocivo *Epitrix* spp., en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Resolución de 14 de marzo de 2019, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se deja sin efecto la obligación de aplicar las medidas fitosanitarias obligatorias contra *Epitrix* *papa* en determinadas zonas demarcadas de las provincias de Córdoba y Granada por ausencia de dicho organismo nocivo, y se modifican las medidas fitosanitarias obligatorias en las explotaciones acogidas al sistema de producción ecológica, para el control del citado organismo en las zonas demarcadas establecidas.
- Resolución de 23 de agosto de 2019, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se establecen nuevas y se modifican otras zonas demarcadas de los organismos nocivos *Epitrix* *cucumeris* y *Epitrix* *papa*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en las provincias de Cádiz y Sevilla y se modifica el anexo II.
- Resolución de 6 de noviembre de 2019, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se deja sin efecto la obligación de aplicar las medidas fitosanitarias obligatorias contra *Epitrix* *papa* en determinadas zonas demarcadas de la provincia de Sevilla por ausencia de dicho organismo nocivo.
- Resolución de 29 de junio de 2020, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se establecen nuevas zonas demarcadas de los organismos nocivos *Epitrix* *cucumeris* y *Epitrix* *papa*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en la provincia de Cádiz.
- Resolución de 20 de julio de 2020, de la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, por la que se modifican zonas demarcadas de los organismos nocivos

*Epitrix cucumeris* y *Epitrix papa*, así como medidas fitosanitarias obligatorias para su control, en las provincias de Cádiz y Sevilla.

### 3.2 Marco Competencial

Los organismos que están involucrados en el plan junto con sus principales responsabilidades son detallados a continuación:

#### **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal, SCSHVG)**

- Desarrollo de las competencias del departamento en materia sanitaria de la producción agraria y forestal, en aplicación de lo establecido en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal.
- Establecer y desarrollar las líneas directrices de las políticas en relación a la sanidad de las producciones agrarias y forestales.
- Coordinar y gestionar el funcionamiento de las redes de alerta fitosanitaria incluidas las actuaciones en frontera respecto de terceros países, y su integración en los sistemas de alerta comunitarios e internacionales.
- Desarrollar las competencias del departamento en materia de sanidad vegetal, y de control oficial de la producción agraria, destinadas a garantizar la sanidad vegetal, forestal.
- La planificación, coordinación y dirección técnica de los laboratorios adscritos o dependientes de la Dirección General, así como la coordinación y seguimiento de los laboratorios.
- La gestión del Registro y autorización de los medios de defensa fitosanitaria de los vegetales, incluidos los aspectos relativos a sus residuos que son competencia del departamento.
- Cooperar con las Comunidades Autónomas y con las entidades más representativas del sector en las materias antes señaladas, así como elaborar propuestas que permitan establecer la posición española sobre dichos asuntos ante la Unión Europea y otras organizaciones o foros internacionales, y representar y actuar como interlocutor ante dichas instancias internacionales, sin menoscabo de las competencias de otros órganos directivos.

### **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera)**

Además de las competencias en coordinación con la SCSHVG:

- Ejercer las funciones necesarias para la remoción de los obstáculos técnicos para la apertura de mercados en el exterior, entre las que se incluye la definición de criterios para la elaboración de las listas de establecimientos autorizados para la exportación, en el caso de que el tercer país así lo requiera, y de punto de contacto con la Oficina veterinaria y Alimentaria de la Comisión Europea y otros organismos, foros o entes internacionales en dichas materias, y desarrollar las competencias de prevención y vigilancia fitosanitaria y los controles y coordinación en fronteras, puertos y aeropuertos, sin perjuicio de las competencias de otros departamentos ministeriales.

### **Comunidades Autónomas (Organismos de Sanidad Vegetal)**

Las Comunidades Autónomas desarrollan todas las competencias ejecutivas en este asunto, excepto la inspección de envíos de terceros países en los puntos de entrada. Sus cometidos son:

- Prospección en parcela/s de cultivo, centrales o almacenes de patata de siembra y de consumo, almacenes de embalaje, centros de distribución de patata o grandes superficies
- Controles en el movimiento de materiales de riesgo
- Gestión de la inscripción en el Registro de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales y Productos Vegetales, almacenes colectivos y centros de expedición (ROP CIV), así como la Autorización de Pasaporte Fitosanitario
- Detección de los brotes y aplicación de las medidas de erradicación
- Envío de la información al MAPA

En las CCAA, las actividades desarrolladas dentro del ámbito de la Sanidad Vegetal recaen sobre los Servicios Autonómicos Centrales de cada Comunidad Autónoma así como sobre los Servicios Fitosanitarios Provinciales. Los Servicios Fitosanitarios Autonómicos Centrales de cada Comunidad Autónoma son los siguientes:

#### **ANDALUCÍA**

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible

Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera

Servicio de Sanidad Vegetal

## ARAGÓN

Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente

Dirección General de Calidad y Seguridad Alimentaria

Centro de Sanidad y Certificación Vegetal

## ASTURIAS

Consejería de Desarrollo Rural, Agroganadería y Pesca

Dirección General de Desarrollo Rural e Industrias Agrarias

Servicio de Desarrollo Agroalimentario

Sección de Sanidad Vegetal

## BALEARES

Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Servicio de Agricultura

Sección de Sanidad Vegetal

## CANARIAS

Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura

Servicio de Sanidad Vegetal

## CANTABRIA

Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Dirección General de Desarrollo Rural

Servicio de Agricultura y Diversificación Rural

Sección de Producción y Sanidad Vegetal

## CASTILLA LA MANCHA

Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Unidad de Sanidad Vegetal

## CASTILLA Y LEÓN

Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Dirección General de Producción Agropecuaria

Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola

Servicio de Vigilancia y Agricultura Sostenible

## CATALUÑA

Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Subdirección General de Agricultura

Servicio de Sanidad Vegetal

Sección de Prevención y Lucha Fitopatológica

## EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Servicio de Sanidad Vegetal

## GALICIA

Consejería de Medio Rural

Dirección General de Ganadería, Agricultura e Industrias Agroalimentarias

Subdirección General de Explotaciones Agrarias

Servicio de Sanidad y Producción Vegetal

## LA RIOJA

Consejería de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Servicio de Investigación Agraria y Sanidad Vegetal

Sección de Protección de Cultivos

Servicio de Producción Agraria y Laboratorio Regional

Sección de Sostenibilidad Agraria y Viveros

## MADRID

Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Subdirección General de Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal  
Área de Agricultura

#### MURCIA

Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente  
Dirección General de Producción Agrícola, Ganadera y del Medio Marino  
Servicio de Sanidad Vegetal

#### NAVARRA

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Dirección General de Agricultura y Ganadería  
Servicio de Agricultura  
Sección de Producción y Sanidad Vegetal  
Negociado de Certificación de Material de Reproducción y Sanidad Vegetal

#### PAIS VASCO

Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras  
Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria  
Dirección de Agricultura y Ganadería  
Servicio de Semillas y Plantas de Vivero

#### DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA

Departamento de Agricultura  
Dirección de Agricultura  
Servicio de Ayudas Directas

#### DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA

Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural  
Dirección General de Agricultura  
Servicio Agrícola

#### DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA

Departamento de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial  
Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural  
Unidad del Área Vegetal

#### COMUNIDAD VALENCIANA



tácticos y operacionales del presente plan de contingencia, y/o de los Planes de acción o planificación homóloga que desarrollen en el marco de sus atribuciones. Este equipo será responsable de:

- Dirigir la investigación para determinar la extensión del brote y las posibilidades para la erradicación, así como los costes probables
- Dirigir la aplicación de las medidas de erradicación
- Movilizar y administrar los recursos para llevar a cabo la erradicación
- Facilitar a los operadores las instrucciones para llevar a cabo las medidas oficiales
- Establecer comunicación con otras organizaciones públicas o privadas concernidas.
- Designar un portavoz responsable para la comunicación interna y externa, así como para las notificaciones oficiales

El Equipo de Dirección de Emergencia podrá incluir a un consejero científico para el asesoramiento durante el plan de contingencia en esta materia, y contará, asimismo, con la presencia de un representante de la Administración General del Estado (AGE), que actuará de enlace entre la Comunidad Autónoma y la AGE, y consecuentemente con la Unión Europea.

Los detalles de comunicación para todo el personal que pueda necesitarse implicar en la respuesta de emergencia, incluyendo las agencias externas, deben quedar recogidos en cada Plan que se desarrolle en cada caso, ajustándolo a cada situación particular, en cumplimiento del presente Plan y del desarrollo de la planificación específica que se prevea. En todo caso el flujo de comunicación debe incluir, con los niveles de detalle necesarios en cada caso, a todas las Administraciones públicas concernidas ante la aparición o desarrollo de un brote, a los propietarios y sector afectado, y al público en general al menos en el área de actuaciones y su entorno.

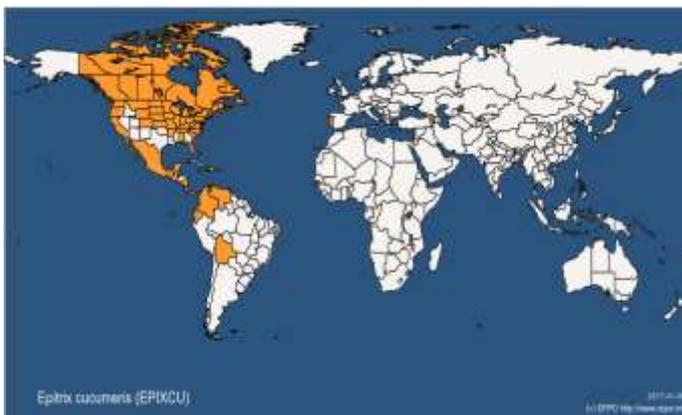
De forma facultativa se puede establecer un Grupo asesor para implicar a los grupos de interés en diferentes niveles de erradicación y aconsejar al Equipo de Dirección de Emergencia en las operaciones de erradicación.

## 4. Información sobre la plaga

### 4.1 Antecedentes

Dentro del género *Epitrix* (Orden *Coleoptera*, Familia *Chrysomelidae*, Subfamilia *Alticinae*), existen varias especies que se consideran plaga en el cultivo de la patata y que provocan daños en el tubérculo: *E. papa* (llamada anteriormente *Epitrix similaris* hasta la publicación del artículo de Marina J. Orlova-Bienkowskaja), *E. tuberos*, *E. cucumeris* y *E. subcrinita*. Todas ellas se designan con el nombre común de pulgullas de la patata, debido a la capacidad que tienen de saltar.

En Portugal, se observaron daños en tubérculos producidos por *Epitrix* sp. en el 2004, pero no se confirmó su presencia hasta el año 2008, tanto en territorio insular (Azores, Madeira) como continental (mitad septentrional). La identificación de especies realizada, determinó que se trataba de *E. cucumeris* y *E. papa*. Desde ese momento, la plaga se ha propagado a todas las zonas de cultivo de patata del país. Posteriormente, en el año 2009, se identificó en la localidad de Xinzo de Limia (Ourense) el primer brote de *E. papa* en España.



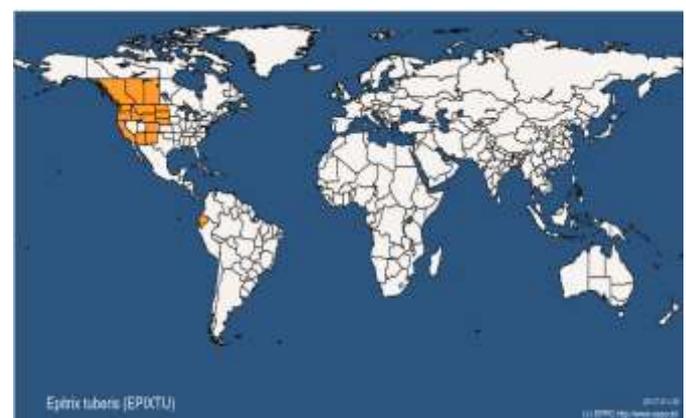
Mapa y distribución de *E. cucumeris*. PQR (EPPO)



Mapa y distribución de *E. papa*. PQR (EPPO)



Mapa y distribución de *E. subcrinita*. PQR (EPPO)



Mapa y distribución de *E. tuberos*. PQR (EPPO)

Debido a ello, la Organización Europea y Mediterránea para la Protección de las Plantas (EPPO) realizó en 2010 un Análisis de Riesgo (ARP) de las especies de *Epitrix* que producen daños en patata. Como consecuencia del ARP y de las detecciones en la UE, la Comisión,

mediante la publicación de la Decisión de la Comisión 2012/270/UE en mayo de 2012, prohibió la introducción y propagación de especies de *Epitrix* y adoptó medidas de emergencia obligando a la realización de inspecciones anuales oficiales para detectar su presencia en los tubérculos de la patata, y en su caso, en otras plantas hospedantes (principalmente solanáceas, aunque en su ausencia, también son capaces de alimentarse del follaje de otras especies citadas en el punto 3.3). Esta Decisión sufrió una modificación en Septiembre de 2014 (Decisión 2014/679/UE) en lo que atañe a su periodo de aplicación (ahora sin limitación de tiempo) y a las condiciones para el traslado de los tubérculos a instalaciones de embalaje.

Los muestreos realizados desde el año 2010 en Galicia, han confirmado que la plaga se ha extendido al resto de provincias de esa Comunidad Autónoma. Durante las prospecciones de los años 2014 y 2015, se produjeron las primeras detecciones del organismo nocivo en el Principado de Asturias y en Andalucía (Sevilla) respectivamente. Posteriormente en Andalucía se ha ido encontrando en diferentes provincias durante las prospecciones de los últimos años. En 2017 se encontró por primera vez *Epitrix cucumeris* en la provincia de Cádiz. También se ha encontrado la plaga en Cantabria en 2019, habiendo en la actualidad varias zonas demarcadas.

En los últimos años (2018-actualidad) siguen realizándose detecciones de *Epitrix papa* en las 4 Comunidades Autónomas citadas. Se han ido estableciendo nuevas zonas demarcadas tanto de *Epitrix papa* como de *Epitrix cucumeris* y modificando otras. De la misma forma, y debido a la ausencia de la plaga, han dejado de aplicarse medidas fitosanitarias obligatorias en determinadas zonas demarcadas de la plaga. Para consultar el listado de las zonas demarcadas que hay actualmente en España se puede encontrar en el siguiente link del MAPA:

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/organismos-nocivos/epitrix-papa/>

#### 4.2 Síntomas

Los síntomas en las hojas son producidos por los adultos al alimentarse, creando orificios circulares muy característicos (1,0 a 1,5 mm de diámetro)

Los síntomas en el tubérculo son causados por las larvas que se alimentan debajo de la epidermis, producen lesiones corchosas sinuosas y pequeños orificios. También excavan galerías que generalmente son superficiales y no afectan a la pulpa del tubérculo

En el **Protocolo de Prospecciones (Anexo I)** de estos organismos se puede encontrar más información relativa a la sintomatología que produce la presencia de *Epitrix* sp.



Daños por alimentación. Cortesía de Areeiro



Galerías larvales en tubérculo. Cortesía de Areeiro

### 4.3 Hospedantes

Las especies *Epitrix papa*, *E. cucumeris*, *E. tuberis* y *E. subcrinita*, tienen en común que el cultivo de la patata es su principal hospedante, aunque también se alimentan de forma preferente de otras solanáceas cultivadas (tomate, tabaco, berenjena y pimiento) o silvestres (*Datura stramonium* y *Solanum nigrum*).

En ausencia de solanáceas, los adultos también se pueden alimentar de plantas de otras familias como las coles, pepino, remolacha, acelga, lechuga, maíz y judía.

## 5. Método de detección e identificación

### 5.1 Detección de la plaga

La Decisión 2012/270/UE, establece la obligatoriedad de realizar inspecciones anuales oficiales para detectar la presencia de *Epitrix papa*, *E. cucumeris*, *E. tuberis* y *E. subcrinita* en el territorio. Para realizar todas estas inspecciones, se ha elaborado un **protocolo de prospecciones** (Ver **Anexo I**), que detalla y prevé la realización de las inspecciones obligatorias.

Las prospecciones deben realizarse tanto en los tubérculos de patata como en las plantaciones en las que se cultivan estos tubérculos de patata (o en su caso, en otras plantas huésped). En consecuencia, las prospecciones deben realizarse en aquellos lugares en los que

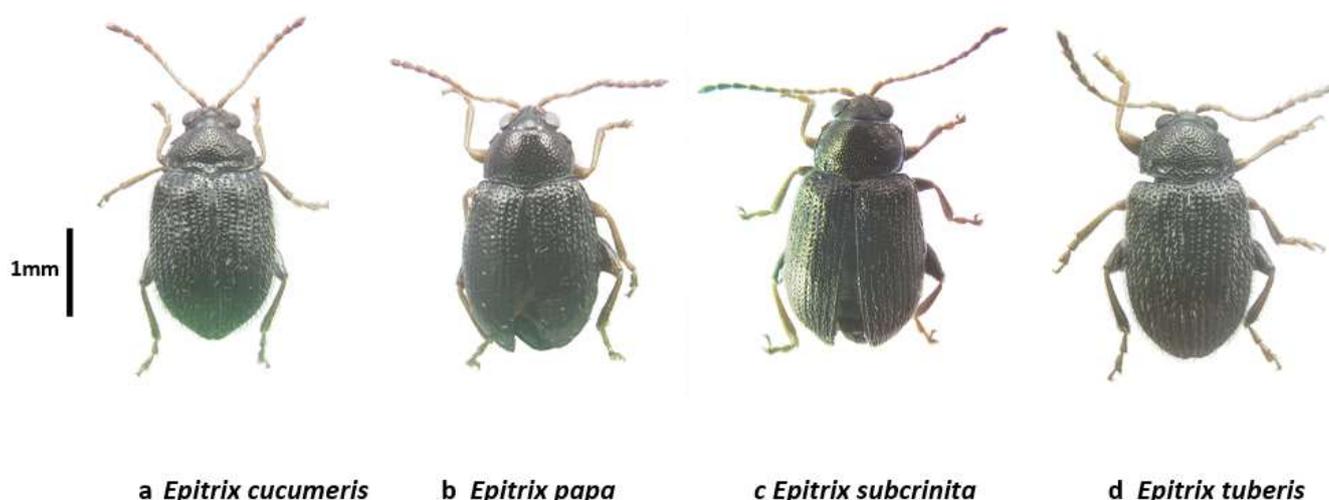
existe un mayor riesgo fitosanitario de la plaga, que son: lugares de venta o distribución de patata de siembra, almacenes colectivos o centros de expedición de patata de consumo registrados en el ROPCIV, agrupaciones de productores, elaboradores y envasadores de patata de consumo, grandes distribuidores o centros de almacenamiento y venta de patatas de consumo o instalaciones de embalaje.

El **Protocolo de Prospecciones** de *Epitrix* (**Anexo I**) recoge el procedimiento de inspección indicando las zonas con mayor riesgo de aparición de la plaga, así como la descripción detallada del organismo, ciclo biológico, biología y época más favorable para la detección de síntomas.

## 5.2 Identificación y diagnóstico

El Protocolo de Diagnóstico PM 7/109 (2) de la Organización Europea y Mediterránea para la Protección de las Plantas (EPPO), recoge los métodos a emplear para identificar las especies *Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita*, *E. tuberis*. Éstos serán los adoptados por los laboratorios para la identificación de las muestras sospechosas.

Los adultos de las diferentes especies *Epitrix* son muy similares entre sí, lo que hace muy difícil su identificación en campo, y hace necesario que, en caso de detectarlo, se recojan muestras para su posterior observación en laboratorio. La identificación a nivel de especie requiere la observación de la genitalia masculina o la spermateca femenina.



## 6. Ejecución del Plan de Contingencia

### 6.1 Plan de contingencia y desarrollo de planes de acción específicos

De la ejecución del Plan de Contingencia, se derivan los Planes específicos de Acción para las labores de actuación concretas ante la presencia de focos o sospechas fundadas de los mismos, hasta su comprobación o descarte definitivo. Por lo tanto, estos planes de acción deben estar preparados para iniciarse, cuando exista la sospecha o la confirmación de la presencia de un brote. El Plan de Acción, en el marco general del Plan de Contingencia, debe empezar su ejecución de forma inmediata, actuándose de acuerdo a la estructura de responsabilidades establecida por las administraciones públicas. Su redacción y aprobación debe ser acorde con la legislación en materia de sanidad vegetal vigente, la Decisión 2012/270/UE y con el Plan Nacional de Contingencia, y consensuado entre todas las posibles Comunidades Autónomas afectadas y el Estado.

El procedimiento de ejecución del Plan de Contingencia se pone en marcha cuando el organismo nocivo es detectado<sup>1</sup>:

- Como resultado de una inspección general o de prospecciones específicas o cuando los organismos oficiales responsables son informados de su presencia por un operador o particular.
- En una importación o movimiento de tubérculos.

Es importante que el plan de contingencia comience rápidamente y que se actúe de acuerdo a la estructura de responsabilidades establecida por las administraciones públicas.

En las fases iniciales de acción sobre un brote debe recogerse la siguiente información encaminada a determinar el posible origen del brote y si ha existido posible propagación:

- Presencia de almacenes colectivos o centros de expedición de patata de consumo y lugares que comercialicen patata de siembra

---

<sup>1</sup> La detección requiere que la identificación de la plaga sea realizada por el Laboratorio de diagnóstico de la Comunidad Autónoma, o en caso de primera detección en el territorio, por parte del Laboratorio de Referencia. Antes de la identificación de la plaga, se aplicarán las medidas cautelares recogidas en el presente Plan

- El origen probable del brote. Deberá tenerse en cuenta la información relativa a las importaciones recientes o movimientos de vegetales o productos vegetales hospedantes en y fuera del lugar afectado. Además se debe consignar los detalles incluyendo, en su caso, otros puntos de destino (mercancía importada, introducción de País Miembro, plantación, almacén, instalación de embalaje, etc.). La información sobre los países y regiones en los que *Epitrix* está presente, se encuentra recogida en el Protocolo de Prospecciones.
- Fase de desarrollo del organismo que ha aparecido (adulto, larva, etc).
- La localización geográfica y propietario/s del lugar afectado.
- Los hospedantes infestados en el lugar afectado (especies, variedad, estado de desarrollo, etc.).
- Cómo el organismo nocivo fue detectado e identificado (incluyendo fotografías de sintomatología).
- Nivel de presencia del organismo nocivo (nº de tubérculos afectados entre los tubérculos existentes).
- Dispersión e impacto del daño (incluyendo la parte del tubérculo afectado).
- Movimiento de las personas, productos, equipos y maquinaria, en su caso. Es muy importante controlar los vehículos y el embalaje utilizados para el transporte de los tubérculos así como la maquinaria utilizada para manipularlos. El riesgo es mayor si son originarios de zona demarcada y tienen que ser limpiados y estar descontaminados.
- Manejo de los residuos generados

## 6.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia de *Epitrix*

Cuando en una Comunidad Autónoma se tenga sospecha de la presencia de un foco de *Epitrix*, a través de los controles oficiales, de las notificaciones pertinentes, o de cualquier otro medio, deben adoptarse una serie de medidas cautelares orientadas a confirmar o desmentir la presencia de la plaga y a evitar su dispersión mientras se define la situación. Estas medidas son las siguientes:

- Los representantes de los Servicios de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma deben realizar inspecciones en la zona afectada origen de la sospecha, con el fin de llevar a cabo los siguientes cometidos:

- Obtener tanta información como sea posible, incluyendo el historial de los tubérculos, así como los detalles de cualquier movimiento del producto vegetal en la zona afectada.
- Localizar las parcelas de producción y centros de almacenaje y distribución de patata. La patata de siembra y los almacenes colectivos y centros de expedición situados en zonas de producción de patatas de consumo necesitan Pasaporte Fitosanitario, por lo que las Comunidades Autónomas deben disponer de la información relativa a los productores y comerciantes de tubérculos de patata.
- Realizar un muestreo de tubérculos en la zona de la sospecha. Las muestras que sean recogidas durante los muestreos indicados ayudarán a confirmar o desmentir la presencia del organismo nocivo.
- Cuando el brote sea en un almacén, es necesario identificar e inmovilizar los lotes afectados del lugar donde se tiene la sospecha. Se prohibirá el movimiento de cualquier lote hasta la confirmación de los resultados del laboratorio. Los tubérculos que estén bajo sospecha, se deberán separar físicamente de las plantas de especies hospedantes que no lo están, y cubrir con una malla para evitar una posible contaminación.
- Posibilidad de realizar un tratamiento preventivo en el almacén para impedir la propagación de la pulguilla.
- Determinación de la fuente/s primaria/s de la sospecha de contaminación y obtención de cualquier otra información que pueda ayudar a establecer la trazabilidad del material bajo sospecha.
- Si existe riesgo de contaminación de material vegetal que proceda o se dirija a otra Comunidad Autónoma o Estado Miembro, la Comunidad Autónoma en la que se produzca la sospecha de contaminación debe informar inmediatamente al MAPA, para que éste a su vez informe a las Comunidades Autónomas o Estados miembros afectados. Las Comunidades Autónomas a las que se informe aplicarán las medidas preventivas recogidas en su Plan de Contingencia.
- La Comunidad Autónoma, concertará una reunión con el Equipo de Dirección de Emergencia para recomendar la ejecución de procedimientos de control, evaluar los recursos requeridos y asignar responsabilidades

### 6.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de *Epitrix*

Una vez confirmada la presencia de la plaga en la Comunidad Autónoma, por parte del Laboratorio de Diagnóstico, o en su defecto del Laboratorio Nacional de Referencia de Artrópodos<sup>2</sup>, se deberá tener en cuenta lo establecido en la Decisión 2012/270/UE, comunicar inmediatamente a la Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal del MAPA la detección del brote, y adoptar las medidas previstas con el fin de evitar la propagación de la plaga y conseguir su erradicación.

Se debe llevar a cabo por parte de los Organismos Oficiales de la Comunidad Autónoma el establecimiento de una/s zona/s demarcada/s, delimitando una zona infestada y una zona tampón, tal y como se establece en el Anexo II. En estas zonas se debe adoptar las medidas de erradicación previstas en el artículo 5 de la Decisión 2012/270/UE.

En el programa de erradicación (**Anexo II**) se han recogido los criterios que debe cumplir el establecimiento de la zona demarcada, así como las medidas contempladas en la Decisión.

### 6.4 Medidas de erradicación

Una vez detectado y confirmado el brote de *Epitrix*, se deben tomar medidas para erradicar la plaga. Se llevarán a cabo medidas destinadas a reducir la incidencia de la plaga en las zonas infestadas y evitar la dispersión de la misma a zonas no afectadas.

En la zona infestada, se aplicarán una serie de medidas con el objetivo de erradicar la plaga (destrucción tubérculos, tratamientos químicos, medidas higiénicas o culturales y prohibición de la plantación), y en la zona tampón se llevarán a cabo prospecciones intensivas y una serie de medidas culturales en campo, e higiénicas en almacén, para detectar una posible dispersión de la plaga (**Anexo II**).

Por último, en aquellos lugares en los que se sospeche pueda haber existido una dispersión de la plaga (zonas entre zonas demarcadas), se llevarán a cabo una serie de medidas cautelares hasta que pueda confirmar su ausencia.

Además de la aplicación de medidas fitosanitarias, se impondrán restricciones al movimiento de tubérculos procedentes de las zonas demarcadas. Para la circulación de tubérculos de

---

<sup>2</sup> En el caso de primera detección en el territorio, la confirmación del positivo realizada por parte del Laboratorio de Diagnóstico de la Comunidad Autónoma, deberá ser refrendada por el Laboratorio Nacional de Referencia

patata originarios de zonas demarcadas (y producidos en dichas zonas) a cualquier otra zona de la Unión Europea, las patatas deben ir acompañadas de un pasaporte fitosanitario. Cuando se trate de envíos de re-embalajes de tubérculos de patatas, así como combinación o división de envíos, el pasaporte fitosanitario se deberá sustituir por el pasaporte fitosanitario de sustitución.

El **Programa de Erradicación** está incluido en el presente Plan de Contingencia como **Anexo II**, y recoge las medidas de erradicación y/o contención, que se deben adoptar contra *Epitrix spp.*

Para dar por terminadas las acciones en el brote, el Equipo de Dirección de Emergencia elaborará un informe final de todas las medidas llevadas a cabo dentro del plan de contingencia y se remitirá a las Autoridades pertinentes.

El MAPA deberá ajustar las reglamentaciones correspondientes con el propósito de levantar las medidas que se hubieran aplicado, lo que se deberá comunicar a quien corresponda.

### 6.5 Medidas en caso de incumplimiento

En caso de que se incumplan los requisitos establecidos en la Decisión 2012/270/UE de la Comisión o las medidas de erradicación adoptadas en las disposiciones oficiales, se podrán imponer sanciones contempladas en el régimen sancionador de la Ley 43/2002, de sanidad vegetal.

## 7. Comunicación, Documentación y Formación

Los detalles de comunicación para todo el personal que pueda estar implicado en la respuesta de emergencia, incluyendo las agencias externas, deben quedar recogidos en el plan de contingencia.

## 6.1 Comunicación externa y campañas de divulgación /sensibilización.

Los Organismos Oficiales Competentes (MAPA y Comunidad Autónoma afectada) deberán establecer un plan de publicidad que aporte información sobre la plaga. Para ello se podrá utilizar cualquier medio de publicidad que se estime oportuno (fichas técnicas de la plaga, charlas informativas, carteles, información en la página Web, etc). Donde sea apropiado, el plan de contingencia debe ser publicado en la página Web de dichos Organismos.

Esta información debe ser ampliamente distribuida a todos los grupos de interés implicados. Estos grupos pueden ser los técnicos y operarios de las diferentes administraciones públicas, almacenistas, distribuidores, comerciantes, elaboradores y envasadores de patata e incluso consumidores locales que compren especies hospedantes. El objetivo es lograr el mayor número de personas involucradas en el plan de contingencia. Para ello, se facilitará toda la información necesaria para el conocimiento de la plaga, de los daños y síntomas que causa, y de los métodos necesarios para la identificación precoz de ejemplares afectados.

A nivel nacional, en la página web del MAPA, se puede encontrar información sobre la plaga en el siguiente enlace:

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/organismos-nocivos/epitrix-papa/>

En la Comunidad Autónoma de Galicia se han elaborado avisos fitosanitarios que se envían a los productores inscritos en el sistema electrónico para recepción de avisos fitosanitarios y se publican en la página web de la Consellería, entre ellos *Epitrix*:

<https://mediorural.xunta.gal/es/temas/agricultura/sanidad-vegetal/organismos-nocivos-de-cuarentena>

Y una ficha descriptiva de la plaga:

[https://mediorural.xunta.gal/fileadmin/archivos/agricultura/sanidade/Documento\\_13\\_Folleto\\_Epitrix.pdf](https://mediorural.xunta.gal/fileadmin/archivos/agricultura/sanidade/Documento_13_Folleto_Epitrix.pdf)

En la Consejería de Desarrollo Rural y Recursos Naturales del Principado de Asturias, se dispone de una página de información de organismos de cuarentena, entre ellos *Epitrix* spp, con diferente información de la plaga:

<https://www.asturias.es/portal/site/webasturias/menuitem.4b28of8214549ead3e2d6f77f2300030/?vgnextoid=717667cf1f2f7110VgnVCM10000097030a0aRCRD&vgnnextchannel=6e63fbfc8b6bd210VgnVCM1000002f030003RCRD&i18n.http.lang=es>

Y la siguiente ficha descriptiva:

[http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF\\_TEMAS/Agricultura/sanidad%2ovegetal/fichas\\_y\\_boletines/ficha\\_26\\_2016.pdf](http://www.asturias.es/Asturias/descargas/PDF_TEMAS/Agricultura/sanidad%2ovegetal/fichas_y_boletines/ficha_26_2016.pdf)

En la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria se puede encontrar información de la plaga mediante la siguiente ficha descriptiva publicada:

<https://www.cantabria.es/documents/16829/4813914/308192/54046126-ab29-32e3-561a-81c2de724ee7>

Por último, en el portal de la Junta de Andalucía, en la sección de Sanidad vegetal se puede encontrar un apartado sobre *Epitrix* donde se pueden consultar las zonas demarcadas y las parcelas afectadas:

<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescayderesarrollorural/areas/agricultura/sanidad-vegetal/paginas/epitrix-similaris-gentner.html>

Y un tríptico o ficha descriptiva de la plaga:

<https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Triptico%20Epitrix%20papa.pdf>

Además, en caso de la existencia de un brote será necesario establecer otro plan de publicidad para resaltar las medidas que están siendo tomadas y las maneras de prevenir la dispersión posterior de la plaga. Los posibles medios de comunicación pueden incluir notas de prensa, notificaciones oficiales, información en la página Web, etc.

El portavoz designado por el Equipo de Dirección de Emergencia será el responsable para la comunicación externa, incluida la comunicación con la prensa. Dicho portavoz será el responsable para hacer declaraciones oficiales y notas de prensa, contactos con los medios de comunicación, notificando e informando al sector, comunicando con los grupos de interés externos interesados y notificaciones oficiales.

Por otro lado, los planes de publicidad se ajustarán a las disposiciones vigentes en materia de política de confidencialidad.

## 6.2 Consulta a los grupos de interés

Cada Comunidad Autónoma determinará el grado de implicación de los grupos de interés involucrados en la preparación del Plan de Contingencia. En particular, la implicación del sector debe tener como objetivo promover el conocimiento de las amenazas de la plaga, la vigilancia conjunta con buenas garantías y prácticas fitosanitarias. Con dicha implicación también se ayuda a asegurar que dichos grupos se encuentran comprometidos y son totalmente conscientes de lo que sucederá si aparece un brote.

Los planes de contingencia de las Comunidades Autónomas recogerán los grupos de interés a los que se avisará en caso de su inicio. Una vez que el brote haya tenido lugar dichos grupos pueden ser invitados a una reunión para informarles de las medidas adoptadas y de cualquier otra implicación relacionada con el brote y mantenerlos informados de su desarrollo.

A través de un Grupo Asesor, el Equipo de Dirección de Emergencia puede actuar en concordancia con los grupos de interés en el progreso del programa de erradicación, así como para recoger su información y/o puntos de vista. El Grupo Asesor también facilitará la consulta eficaz con los grupos de interés en casos dónde la prolongación de las medidas sea necesaria.

## 7.3 Comunicación interna y documentación

El portavoz designado por el Equipo de Dirección de Emergencia debe asegurar la eficacia de la comunicación entre los Organismos oficiales, desde el inicio del plan de contingencia hasta que el programa de erradicación sea oficialmente confirmado. Dicho portavoz también debe informar a las personas pertinentes al nivel de responsabilidad político y estratégico sobre el brote, la naturaleza del brote, los resultados de la investigación y la extensión del brote, la valoración y el coste de la erradicación, el impacto en la industria y medio ambiente y los resultados del programa de erradicación.

## 7.4 Pruebas y formación del personal

Los Organismos Oficiales Competentes en materia de sanidad vegetal/forestal promoverán la realización de cursos de formación del personal para garantizar una actuación armonizada en el conjunto del territorio nacional.

## 8. Evaluación y Revisión

El presente Plan de Contingencia y todos los Planes de Acción específicos redactados y puestos en marcha, serán evaluados, revisados y actualizados si fuera pertinente al menos una vez al año, y siempre que sea necesario para su adaptación a la normativa vigente y a la evolución del riesgo en el territorio español.

## 9. Referencias

-Decisión de Ejecución de la Comisión, de 16 de mayo de 2012, sobre medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Unión de *Epitrix cucumeris* (Harris), *Epitrix papa* sp. n., *Epitrix subcrinita* (Lec.) y *Epitrix tuberis* (Gentner) modificada por la Decisión de Ejecución de la Comisión, de 25 de septiembre de 2014 (en lo que atañe a su período de aplicación y al traslado a instalaciones de embalaje de tubérculos de patata originarios de zonas demarcadas)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02012D0270-20160810&qid=1485880619375&from=ES>

-Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aun no establecidos en el territorio nacional.

<http://www.boe.es/buscar/pdf/1998/BOE-A-1998-13938-consolidado.pdf>

-Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.

<https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/22/pdfs/A02583-02665.pdf>

- Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo de 26, de octubre de 2016, relativo a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 228/2013, (UE) n.º 652/2014 y (UE) n.º 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan las Directivas 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE y 2007/33/CE del Consejo

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1579519534928&uri=CELEX:02016R2031-20191214>

-Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22649-consolidado.pdf>

-Normas internacionales para medidas fitosanitarias. NIMF 9. Directrices para los programas de erradicación de plagas. FAO 2006

[https://www.ippc.int/sites/default/files/documents//1146658217820\\_NIMF9.pdf](https://www.ippc.int/sites/default/files/documents//1146658217820_NIMF9.pdf)

-Normas internacionales para medidas fitosanitarias. NIMF 14. Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas. FAO 2006

[http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File436-nimf\\_014.pdf](http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File436-nimf_014.pdf)

- PM 9/10 (1). Generic elements for Contingency plans. National regulatory control systems. EPPO 2013

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2009.02332.x/pdf>

-OEPP/EPPO (2011). Diagnostic protocol for adult *Epitrix cucumeris*, *Epitrix similaris* and *Epitrix tuberis*. PM 7/109. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 41, 369–373

[http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Epitrix\\_tuberis/EPIXTU\\_ds.pdf](http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Epitrix_tuberis/EPIXTU_ds.pdf)

[http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert\\_List/insects/epitrix\\_similaris.htm](http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/epitrix_similaris.htm)

<http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/pestsDiseases/epitrix.cfm>

-Boavida C & Germain JF (2009) Identification and pest status of two exotic flea beetle species newly introduced in Portugal: *Epitrix similaris* Gentner and *Epitrix cucumeris* (Harris). Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 39, 501–508.

-Pérez-Otero, R.; Nicolás, R.; Mansilla, P. (2010). Ficha de *E. similaris*. Estación Fitopatológica do Areeiro. Deputación de Pontevedra. EFA 54/10

-Plan de acción para el control de la pulguilla de la patata (*Epitrix* spp.) en la Comunidad Autónoma de Galicia. Xunta de Galicia. Diciembre-2013.

- Orlova-Bienkowskaja MJ (2015) *Epitrix papa* sp. n. (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini), previously misidentified as *Epitrix similaris*, is a threat to potato production in Europe. *European Journal of Entomology* **112**(4), 824–830.

**ANEXO I:**  
**PROTOCOLO DE PROSPECCIONES DE *Epitrix sp.***

## INDICE

1. Objeto
2. Descripción y ciclo biológico
3. Síntomas y daños
4. Inspecciones oficiales y muestreo
  - 4.1 Lugares de realización de las inspecciones
    - 4.1.1. Inspección en campos de cultivo de patata
    - 4.1.2. Inspección en tubérculos de patata
    - 4.1.3. Inspección en otros hospedantes
  - 4.2 Procedimiento de inspección
  - 4.3 Recogida de muestras
  - 4.4 Época de realización de las inspecciones visuales
  - 4.5 Notificación de los resultados

Apéndice: Diferencias morfológicas entre las especies más importantes de *Epirix* presentes en Europa. Fotografías de pulgillas similares al género *Epirix*

## 1. Objeto

El objetivo del protocolo de inspección de *Epitrix* sp. es definir un programa de vigilancia fitosanitaria para este organismo en el territorio nacional, y así poder prevenir su introducción y evitar su dispersión a otras zonas.

## 2. Descripción y ciclo biológico

Los adultos de las diferentes especies *Epitrix* son muy similares entre sí, lo que hace muy difícil su identificación en campo, y hace necesario que, en caso de detectarlo, se recojan muestras para su posterior observación en laboratorio. La identificación a nivel de especie requiere la observación de la genitalia masculina o la espermateca femenina en el laboratorio, siendo más recomendable analizar hembras que machos.

Las pulgillas de la patata del género *Epitrix*, se pueden confundir con otras especies de *Alticinae* como son *Phyllotreta cruciferae*, *Chaetocnema concinna* y *Chaetocnema tibialis* (en el Apéndice se incluyen fotografías de estas pulgillas), esto es debido a que todos ellos tienen también un tamaño pequeño y color oscuro.

A continuación se van a describir las principales características de los diferentes estadios del insecto.

### Adultos

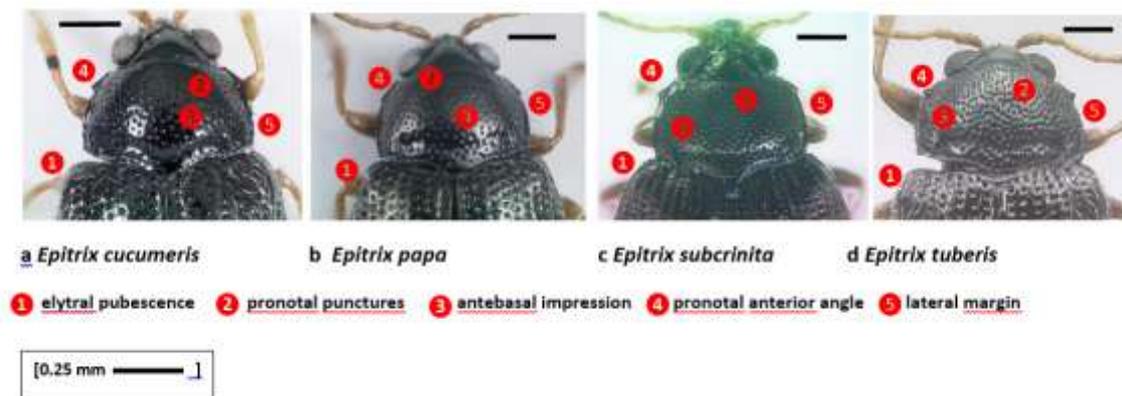
Como todos los *Alticinae*, tienen muy desarrollado los fémures de las patas posteriores, lo que les da la capacidad de saltar. Tienen un tamaño menor de 2mm, y su cuerpo tiene forma oval y convexa. Son de color oscuro y el cuerpo es pubescente, las patas son de color más claro que el resto del cuerpo. Tienen los ojos prominentes, y visibles desde arriba. Las antenas son filiformes y tienen 11 segmentos. Las cavidades coxales anteriores están abiertas.

Los élitros son rectangulares, y tienen unas perforaciones que están dispuestas en 10 estrías longitudinales. Una de las características del género *Epitrix* es que, en los espacios entre las estrías, se presenta una hilera de pelos semirectos blancos dirigidos a la parte terminal del cuerpo.

El pronoto es transverso, subrectangular, regularmente perforado y presenta una línea de depresión antebasal, en paralelo a su base, y que se interrumpe en ambos lados por una impresión longitudinal muy corta. Esta línea de depresión transversal, no llega a los márgenes del pronoto. Los ángulos anteriores del pronoto están oblicuamente truncados.



Los escarabajos adultos tienen aspecto oscuro y son ovalados, con una longitud de unos 2mm. Están atravesados por hileras de pelos blancos muy cortos y unas estrías de puntuaciones longitudinales. Tienen antenas filiformes de 11 segmentos. Los fémures de las patas posteriores están engrosados y adaptados para el salto. Los machos son generalmente más pequeños que las hembras, pero no existen diferencias morfológicas externas entre ambos, por lo que para la diferenciación sexual, es necesaria la caracterización del aparato genital.



Diferencias morfológicas del protórax de las especies de *Epitrix*

### Huevo

Los huevos son de forma elíptica. Su color es blanco tras la puesta, tornándose de amarillo a grisáceo próximos a la eclosión.

### Larvas

Las larvas, pálidas y delgadas, tiene la cabeza pequeña de color marrón y tres pares de patas cortas. Al final del desarrollo, puede alcanzar los 5 mm de longitud.

### Pupa

Las pupas son de color blanco y son difíciles de detectar debido a su pequeño tamaño y a la ubicación en el suelo.



Huevos, Larvas, Pupas y Adulto

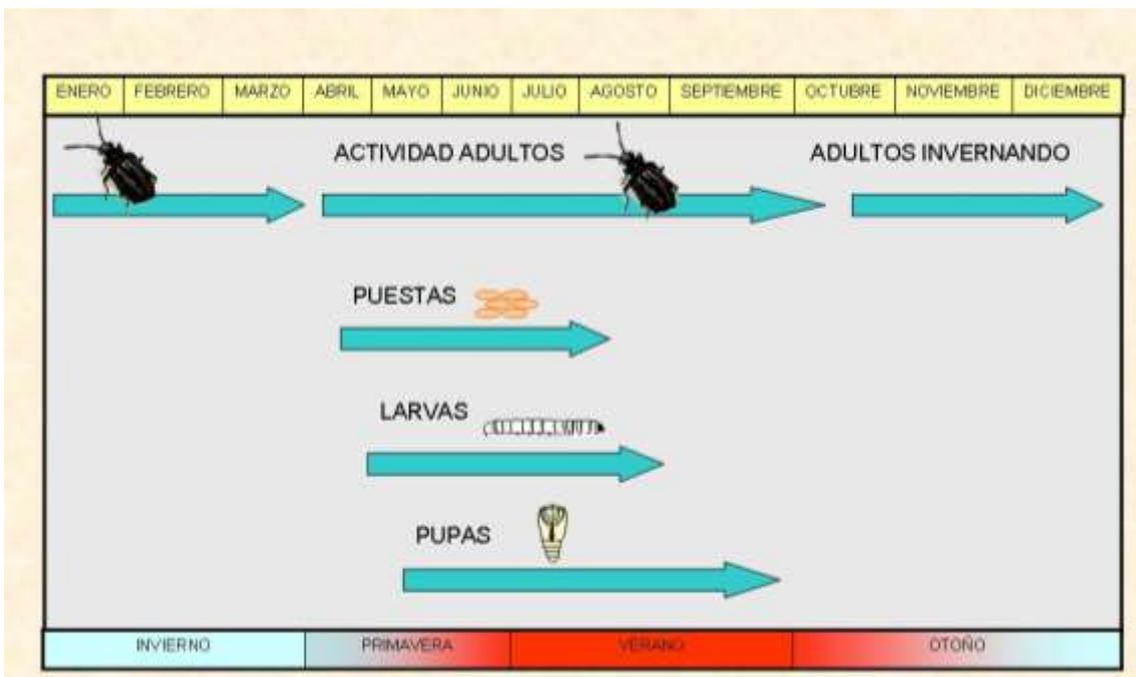
Las principales diferencias morfológicas entre las especies más importantes de *Epitrix* presentes en Europa se detallan y se acompañan de fotografías, en el **Apéndice**.

### Ciclo biológico

Los adultos emergen en primavera, después de un período de hibernación en la tierra o en los residuos del cultivo anterior. Después del apareamiento, y un período de pre-oviposición de una duración aproximada de una semana, las hembras comienzan a poner huevos en la base de la planta. Una vez que se ha producido la eclosión de los huevos, las larvas se dirigen al

sistema radicular, y empiezan a alimentarse de las raíces y tubérculos durante un período de dos a cuatro semanas hasta completar su desarrollo.

La pupación se produce en el suelo, y tiene una duración de unos cinco a diez días, tras los cuales emergen los adultos de la siguiente generación (entre julio y agosto) que se dirigen a las hojas para alimentarse. Si las condiciones son favorables, puede repetirse el ciclo del insecto y dar lugar a una tercera generación. Por último, los adultos entran en diapausa para pasar el invierno en el suelo sobre los restos del cultivo.



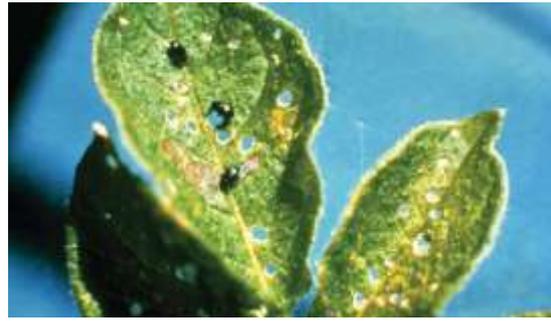
Ciclo Biológico de *Epirix papa*.

Elaboración propia a partir de Pérez-Otero, R.; Nicolás, R.; Mansilla, P.

Si se observa el ciclo biológico de la plaga llama la atención el hecho de que parece adaptado para zonas donde se producen heladas frecuentes durante el invierno que condicionan la hibernación del adulto. Sin embargo, en Andalucía se han producido ataques de la plaga en patatas tempranas sembradas en diciembre- enero y recolectadas en abril –junio. Por lo tanto en estas situaciones o bien la plaga no hiberna, dadas las condiciones más cálidas de estas zonas de producción, o se están produciendo ataques de la primera generación muy próximos al momento de recolección. La experiencia ha demostrado la dificultad que representa observar estos ataques y por ello en el Anexo de prospecciones se hará especial hincapié en las características que deben tener estas prospecciones.

### 3. Síntomas y daños

Los adultos del escarabajo se alimentan de las hojas, en las que se observan diminutos agujeros circulares (de 1 a 1,5 mm de diámetro). En el borde de estos orificios se pueden presentar pequeñas clorosis, lo que no suele tener una repercusión importante en el rendimiento del cultivo.



Adultos de *Epitrix* y daños en hojas. EPPO



Hojas de patata con daños ocasionados por adultos de *Epitrix*.  
Catherine Chatot, Germicopa SAS, France

En los tubérculos afectados, se observan largas galerías sinuosas de aspecto acorchado y pequeñas verrugas superficiales. Estas lesiones son provocadas por las larvas, que se alimentan debajo de la epidermis. Las galerías son superficiales y no afectan a la carne del tubérculo, eliminándose bien con un pelado de la piel. El daño es principalmente estético, reduciendo el valor comercial de la patata. Además, las heridas provocadas por las larvas pueden ser vía de entrada para otros patógenos (por ejemplo *Fusarium*).



Tubérculo con galerías provocadas por la alimentación de larvas de *Epitrix*. Catherine Chatot, Germicopa SAS, France

## 4. Inspecciones oficiales y muestreos

La Decisión de la Comisión 2012/270/UE, modificada por la Decisión 2014/679/UE, establece la obligatoriedad de realizar inspecciones para detectar la presencia de *Epitrix* en tubérculos de patata y en las plantaciones en las que se cultivan tubérculos de patata. Además, también contempla que se lleven a cabo inspecciones en otros hospedantes, aunque esto no es obligatorio. Por lo tanto a raíz de la Decisión es obligatorio realizar inspecciones en:

- Cultivos de patata, con independencia de si su destino es para siembra o para consumo
- Tubérculos de patata, ya sea en almacenes u otros lugares

Además, es recomendable realizar inspecciones en otros hospedantes: tomate o cualquier otra solanácea cultivada (*Solanum melongena*, *Nicotiana tabacum*, *Capsicum* spp) o silvestre (*Datura stramonium*, *Solanum nigrum* y *Solanum triflorum*; citadas en el PRA de EPPO).

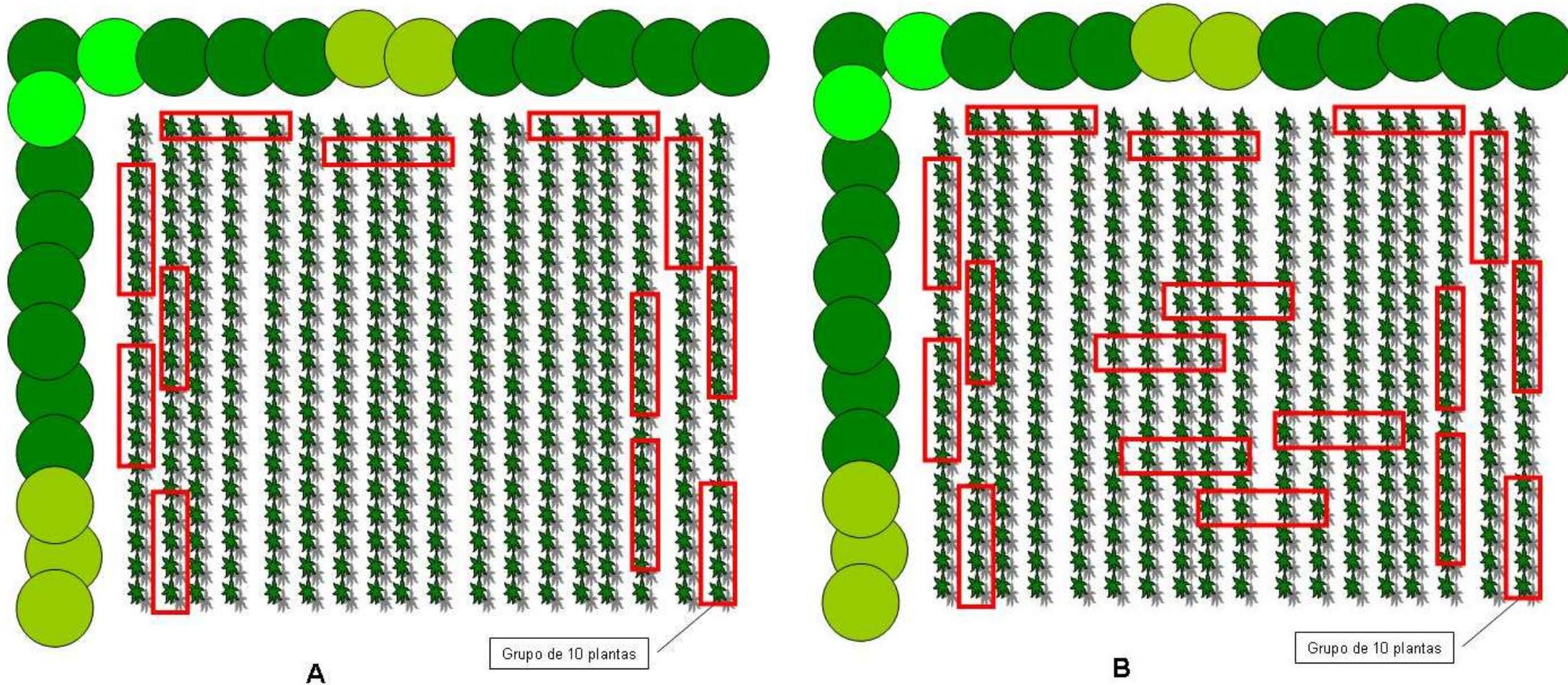
### 4.1 Lugares de realización de las inspecciones

#### 4.1.1. Inspección en campos de cultivo de patata

La inspección consiste en una observación visual de las hojas del cultivo para detectar daños de alimentación de los adultos, que consisten en pequeños orificios (1-1,5 mm). En caso de detectar estos síntomas, se debe buscar la presencia de adultos en la parte aérea.

El primer síntoma de la presencia de adultos de *Epitrix* es la aparición de pequeños orificios en las hojas. Una observación más detallada, permite observar la presencia de estos coleópteros, cuya característica fundamental es que saltan vigorosamente cuando son perturbados. Las inspecciones deben comenzar en los bordes de la parcela, a partir de la emergencia de la planta. Se debe observar cuidadosamente el follaje en las primeras filas y cabeceras de los bordes de la parcela, en 4 o 5 lugares por borde y más tarde, cuando las plantas alcanzan unos 30 cm de altura, también en cuatro lugares suplementarios en el centro de la parcela. En cada uno de estos lugares, deben observarse 10 plantas en la línea durante unos 5 segundos cada una. Debido a la posibilidad de que puedan existir otras especies de pulgillas en el campo que puedan ser confundidas con *Epitrix*, se recomienda la captura de algunos ejemplares para la observación e identificación en laboratorio.

En el caso de campos de cultivo profesionales de patata temprana y extratemprana, en los que la presión de la plaga va a ser muy baja debido a la realización de tratamientos fitosanitarios para el control de otras plagas del cultivo, es muy difícil observar la presencia de adultos en el campo. Por ello, se recomienda realizar prospecciones muy próximas al momento de la recolección con independencia de que puedan hacerse otras en otros momentos idóneos. En el caso de no observarse adultos, se tomarán muestras de tubérculos preferiblemente de los bordes de la parcela, siguiendo la metodología anteriormente descrita y se enviarán al laboratorio de análisis ante la dificultad de observar las galerías en el campo o se lavarán in situ para facilitar el diagnóstico. Se debe tener en cuenta que en base a la experiencia adquirida en ocasiones las galerías sólo son apreciables cuando la patata ha sido lavada, secada y comienzan los procesos de oxidación que oscurecen las galerías haciéndolas más nítidas y fáciles de detectar.



Ejemplo de procedimiento de monitoreo en campo de *Epitrix* sp.: (A) Inicio del cultivo, (B) Plantas con más de 30 cm de altura. Boavida C. 2010

## Patata de siembra

En España, la producción de patata de siembra solo se produce en zonas geográficas concretas pertenecientes a 3 Comunidades Autónomas: Castilla y León, Navarra y País Vasco. El 100% de las parcelas de producción de patata de siembra son controladas por la Autoridad Competente, para garantizar la ausencia de plagas de cuarentena, entre las que se encuentran las especies del género *Epitrix*.



## Patata de consumo

Se debe inspeccionar al menos el 3% de la superficie real de cultivo de patata de consumo, de manera que se pueda realizar un muestreo con una intensidad lo suficientemente representativa. Se debe realizar al menos una inspección de una hectárea por cada 33,3 ha de cultivo. En el caso de las CCAA que tienen Zonas Demarcadas, la intensidad tendrá que ser superior al 9% de la superficie del cultivo.

Además en el plan de prospecciones se incluirán parcelas de otras especies hospedantes de *Epitrix* sp próximas a parcelas de patata.

Asimismo, para controlar a los pequeños productores y a los productores no profesionales con consumo local o autoconsumo se han establecido muestreos aleatorios. De tal forma se realizan dos tipos de prospecciones:

- Muestreos dirigidos (se realizan sobre la superficie y propietarios registrados)
- Muestreos aleatorios (se realizan sobre el resto de superficie y propietarios de cultivo de patata que no están registrados)

A continuación, se muestra la tabla de prospecciones de patata de consumo de cada CCAA donde se comprueba el compromiso adquirido del más del 3% de la superficie de patata prospectada, con el objeto de garantizar que el nivel de prospección será el adecuado:

Comunidad Autónoma	Superficie total (ha) ( B )	No. total de parcelas (C)	No. total de parcelas inspeccionadas ( D)	Superficie inspeccionada (ha) (E)	Parcelas inspeccionadas (%) (D/C)	Densidad muestreo (B/D) (has por Prospección)	Superficie inspeccionada (%) E/B
Andalucía	10.110	2.205	205	939,93	9,3	49,32	<b>9,3</b>
Asturias	34	270	27	6,18	10	1,26	<b>18,18</b>
Aragón	361,35	445	17	13,77	3,82	21,26	<b>3,81</b>
Islas Baleares	980	708	24	33,22	3,39	40,83	<b>3,39</b>
Cataluña	1.703	4.484	134	53,60	2,99	12,71	<b>3,15</b>
Cantabria	150	933	28	28,20	3	5,36	<b>18,80</b>
Castilla la Mancha	1.924,73	1.167	35	314,6	3	54,99	<b>16,35</b>
Castilla y Leon	18.876,74	15.770	473	596	3	39,91	<b>3,16</b>
Extremadura	596	515	25	120	4,85	23,84	<b>20,13</b>
Galicia zonas no demarcadas	2.792,94	8.902	310	83,79	3,48	9,01	<b>3</b>
La Rioja	796	721	22	24	3,05	36,18	<b>3,02</b>
Madrid	51,75	84	4	10,39	4,76	12,94	<b>20,08</b>
Murcia	5.126	594	35	160	5,89	146,46	<b>3,12</b>
Navarra	447	596	23	17,25	3,86	19,43	<b>3,86</b>
País Vasco	638,54	600	33	54,19	5,5	19,35	<b>8,49</b>
Valencia	2.160	1.639	145	110	8,85	14,9	<b>5,09</b>
<b>Total España</b>	<b>46.748,05</b>	<b>39.633</b>	<b>1.540</b>	<b>2.565,12</b>	<b>3,89</b>	<b>30,36</b>	<b>5,49</b>
<b>MEDIA UE</b>						<b>29,87</b>	<b>3,80</b>

Dado los diferentes tipos de patata que se cultivan en España en cuanto a su fecha de recolección se refiere (extratemprana, temprana, media estación y tardía) y según la duración del ciclo de cultivo hasta el momento de la recolección, las épocas de las prospecciones deberán ser diferentes en caso de que se cultive una u otra con el objeto de adaptarlas al ciclo biológico de la plaga.

<b>Variedades o cultivares de patata según su fecha de recolección</b>	
<b>Grupo</b>	<b>Fecha de recolección</b>
Patata extratemprana	16 de enero a 15 de abril
Patata temprana	16 de abril a 15 de junio
Patata media estación	16 de junio a 30 de septiembre
Patata tardía	1 de octubre a 15 de enero

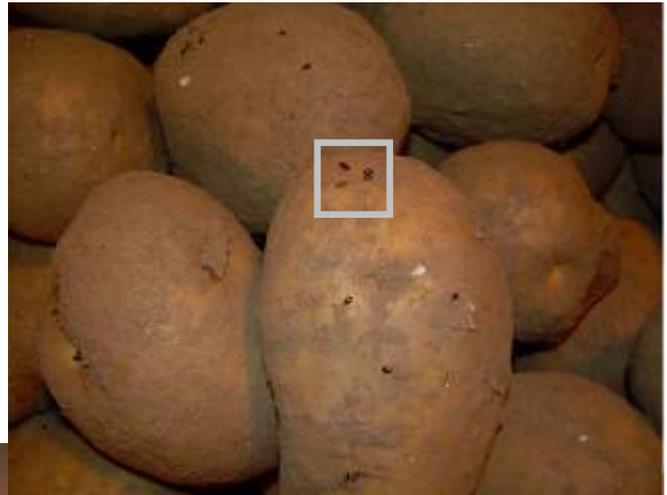
<b>Variedades o cultivares de patata según la duración del ciclo</b>	
<b>Grupo</b>	<b>Duración del ciclo</b>
Patata precoz o temprana	Menor de 120 días
Patata semitemprana	Entre 120 y 150 días
Patata tardía	Mayor de 150 días

#### **4.1.2. Inspección de tubérculos de patata**

Consistirá en inspecciones visuales de los tubérculos para comprobar la presencia de galerías superficiales provocadas por la alimentación de las larvas de *Epitrix*. Los lugares en los que se pueden realizar estas inspecciones son:

- Lugares de venta o distribución de patata de siembra
- Almacenes colectivos o centros de expedición de patata de consumo registrados en el ROPCIV
- Agrupaciones de productores, elaboradores y envasadores de patata de consumo
- Grandes distribuidores o centros de almacenamiento y venta de patatas de consumo
- Instalaciones de embalaje

En primer lugar, se hará una inspección visual del lote para detectar la posible presencia de adultos o larvas en los tubérculos. A continuación, se tomará una muestra representativa del lote, compuesta por al menos 200 tubérculos. Para poder observar correctamente la presencia de galerías en la patata, se debe realizar un lavado previo de los tubérculos, sobre todo cuando la patata procede de campo directamente.

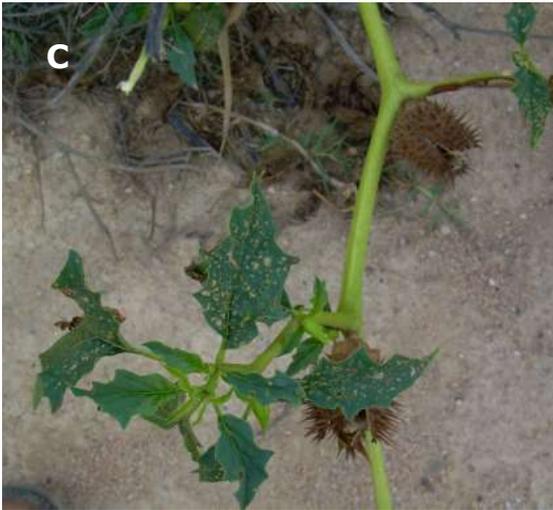
Presencia de *Epirix* en almacén de patata. Neil Giltrap (FERA)

Muestreo de tubérculos de patata en almacén. Neil Giltrap (FERA)

La inspección de tubérculos en almacén y centro o lugares de distribución se puede realizar todo el año. Sin embargo, la inspección en patata de siembra se llevará a cabo en la época en la que esta se comercialice, en función de los ciclos de producción de cada Comunidad Autónoma (ver apartado anterior 4.1.1).

#### 4.1.3. Inspección en otros hospedantes

La inspección consistirá en realizar observación visual del cultivo para detectar pequeños orificios ocasionados por la alimentación de los adultos. Se hará también especial hincapié en prospectar las especies o malas hierbas hospedantes situadas en los bordes, lindes y setos de las explotaciones de patata, incluyendo además observaciones visuales y técnicas de manguero para la captura de adultos.



Cribado de hojas producido por *Epitrix* en *Solanum melongena* (A), *Solanum nigra* (B) y *Datura stramonium* (C). Neil Giltrap (FERA)

#### 4.2 Procedimiento de inspección

Las inspecciones consistirán en la observación visual de síntomas en hojas (pequeños orificios) o en tubérculos (galerías superficiales). Debe tenerse en cuenta que la detección del insecto es difícil debido al pequeño tamaño que tienen tanto el adulto como la larva, por lo que la mejor forma de intentar detectar su presencia es a partir de los síntomas que produce.

#### 4.3 Recogida de muestras

Si se detecta la presencia de adultos o larvas del insecto, se deberán recoger muestras para enviar al Laboratorio y así poder identificarlo correctamente. Como ya se ha comentado anteriormente, la identificación a nivel de especie se determina, principalmente, por las características morfológicas del aparato genital femenino en laboratorio. Esto requiere que la muestra esté compuesta por adultos, y a ser posible, que incluya varios ejemplares para asegurar la presencia de hembras en la misma. Asimismo, conviene que la muestra incluya además del artrópodo vivo, un trozo de material vegetal en el que se observen los daños

causados por el insecto. La muestra se debe enviar al laboratorio en un recipiente con cierre hermético y remitir lo ante posible.

Si esto no es posible, y el envío de la muestra se demora o el artrópodo no está vivo, los insectos adultos se deben mandar en seco, protegidos con algodón o ralladura de corcho para evitar rotura de patas y antenas.

En caso de que se recojan larvas de *Epitrix*, éstas se deben introducir en un recipiente con cierre hermético y alcohol al 70% para su conservación.

#### 4.4 Época de realización de las inspecciones visuales

La mejor época para realizar las inspecciones en campo es en primavera-verano, puesto que es cuando existe mayor actividad de los adultos. Existen varios picos en la población: **mediados de Junio, mediados de Agosto, finales de Septiembre**; y que pueden ser la época óptima de muestreo.

#### 4.5 Notificación de los resultados

Los resultados de las inspecciones anuales se deberán comunicar al MAPA antes del 31 de Marzo de cada año, según los modelos que se recogen a continuación. El informe recoge los datos de las inspecciones que se han realizado en la campaña de patata del año anterior a la del año en el que se elabora dicho informe, tanto en la patata cultivada como en la patata importada.



EUROPEAN COMMISSION  
HEALTH & CONSUMER DIRECTORATE-GENERAL  
Directorate F - Food and Veterinary Office  
F4 - Food of plant origin, plant health; processing and distribution

**Tabla 1: Prospección de *Epitrix sp.* en España durante la campaña 20\_\_**

**Tabla nº 1:** Resultados de la prospección llevada a cabo para la detectar la presencia de *Epitrix sp.* durante la campaña 20\_\_. **Sólo para las PATATAS COSECHADAS EN ESPAÑA (y cuando sea apropiado, cualquier otro hospedante cultivado o silvestre).**

COMUNIDAD AUTÓNOMA: \_\_\_\_\_

Categoría	Superficie de cultivo (ha)	Superficie muestreada <sup>(1)</sup> (ha)	Inspección visual de tubérculos <sup>(2)</sup>			Inspección visual del cultivo en campo <sup>(3)</sup>			Superficie total infestada (ha)	Información adicional
			Nº de muestras inspeccionadas	Tamaño de la muestra	Nº de muestras positivas <sup>(4)</sup>	Nº de inspecciones visuales	Nº de plantas inspeccionadas	Nº de muestras positivas <sup>(4)</sup>		
Patatas de siembra (Certificada o de grado superior)										
Patatas de siembra para reemplazo										
Patatas de almacén / otras patatas										
Tomates										
Otros hospedantes cultivados o silvestres (especificar especie)										

<sup>(1)</sup> Por favor responder brevemente a las siguientes cuestiones:

- ¿En base a qué criterios se seleccionaron las parcelas para la inspección y el muestreo?
- ¿Cubrieron las parcelas seleccionadas todas las zonas de producción de patata aleatoriamente distribuidas?

➤ **¿Se ha establecido algún límite inferior/superior para el tamaño de las parcelas a muestrear?**

➤ **Indicad también el período de la toma de muestras (antes, durante o después de la cosecha)?**

<sup>(2)</sup> Debe entenderse como el examen macroscópico de los tubérculos durante y/o después de la cosecha, incluyendo en caso necesario su corte para la detección de signos sospechosos de la presencia de larvas en galerías serpenteantes (rastros ásperos o túneles diminutos); la presencia de *Epirrix* sp se debe confirmar o refutar a través de las pruebas de laboratorio.

<sup>(3)</sup> Debe entenderse como el examen macroscópico de tallos, de hojas y (dónde pueda hacerse) de tubérculos durante el cultivo para la detección de adultos o de signos sospechosos de la presencia de adultos como agujeros en las hojas y la presencia de larvas en galerías serpenteantes (rastros ásperos o túneles diminutos) en tubérculos; la presencia de *Epirrix* sp se debe confirmar o refutar a través de las pruebas de laboratorio.

<sup>(4)</sup> Debe entenderse como: síntomas encontrados, muestra(s) tomada(s) y confirmación del laboratorio.



EUROPEAN COMMISSION  
 HEALTH & CONSUMER DIRECTORATE-GENERAL  
 Directorate F - Food and Veterinary Office  
**F4 - Food of plant origin, plant health; processing and distribution**

**Tabla 2: Prospección de *Epitrix* sp. en las importaciones en la campaña 20\_\_/\_\_\_**

**Tabla nº 2:** Resultados de la prospección llevada a cabo para la detectar la presencia de *Epitrix* sp. durante la campaña 20\_\_/\_\_\_ en **PATATAS IMPORTADAS**. Incluir tanto las importaciones de **Países Terceros** como las entradas desde **otros Estados miembros**, con la indicación del país de origen.

COMUNIDAD AUTÓNOMA: \_\_\_\_\_

País de origen	Categoría de las patatas	Inspección visual de tubérculos <sup>(1)</sup>					Información adicional
		Nº de lotes inspeccionados	Nº de muestras tomadas	Tamaño de la muestra (Nº de tubérculos)	Nº de muestras positivas <sup>(2)</sup>	Nº de lotes infestados	
	SIEMBRA						
	OTRA						
	SIEMBRA						
	OTRA						
	SIEMBRA						
	OTRA						
	SIEMBRA						
	OTRA						
	SIEMBRA						
	OTRA						

<sup>(1)</sup> Debe entenderse como el examen macroscópico de los tubérculos durante las importaciones, incluyendo en caso necesario su corte para la detección de larvas, en galerías serpenteantes, o signos sospechosos de la presencia de *Epitrix* sp., como rastros ásperos o túneles diminutos; la presencia de *Epitrix* sp se debe confirmar o refutar a través de las pruebas de laboratorio.

<sup>(2)</sup> Debe entenderse como: síntomas encontrados, muestra(s) tomada(s) y confirmación del laboratorio.

## **Apéndice**

**Principales diferencias entre las especies *E. papa* y *E. cucumeris***  
**Diferencias morfológicas entre las especies más importantes de *Epitrix*.**  
**Fotografías de pulgillas similares al género *Epitrix***

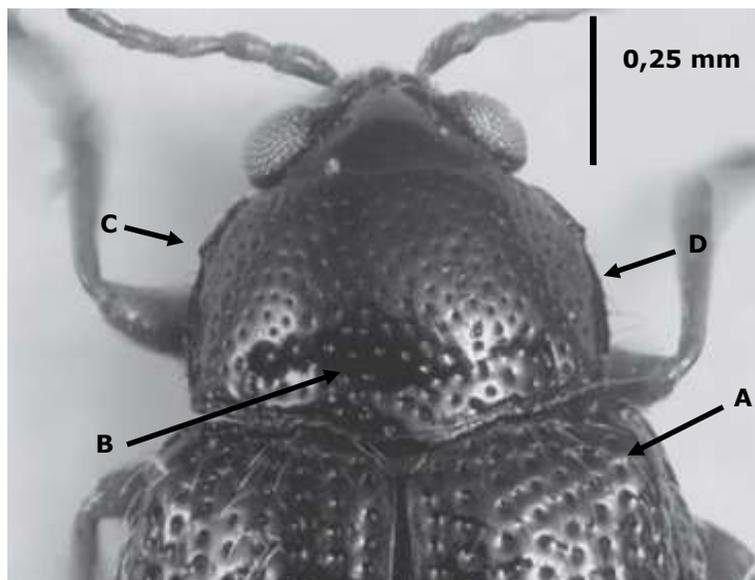
### Principales diferencias entre las especies *E. papa* y *E. cucumeris*

- **Color y brillo del cuerpo:** Los élitros de *E. papa* son de un color negro mate, que contrastan con el negro brillante de los de *E. cucumeris*
- **Pubescencia de los élitros:** La pubescencia elitral de *E. papa* parece menos densa que la de *E. cucumeris*, cuyos cabellos blancos son más visibles
- **Perforaciones de los pronotos y tamaño de las perforaciones:** al igual que antes, las perforaciones del pronoto de la especie *E. papa* es menos densa que la de *E. cucumeris*. En esta última especie, las perforaciones están más cerca y tienen mayor tamaño
- **Impresión transversal antebasal:** *E. papa*, tiene la impresión transversal antebasal del pronoto menos pronunciada que *E. cucumeris*, donde está claramente más marcada
- **Truncado de los ángulos anteriores del pronoto:** el corte del ángulo posterior del pronoto es más prominente en *E. cucumeris*, y el ángulo posterior es más agudo y prominente que en *E. papa*
- **Márgenes laterales del pronoto:** los márgenes laterales del pronoto en *E. cucumeris* presentan unos dientecillos, en contraste con los márgenes del pronoto de *E. papa*, que son más enteros
- **Genitalia:** la característica determinante para poder distinguir entre las dos especies es la forma de sus respectivas espermatecas. Las diferencias en la genitalia masculina son más delicadas y más difíciles de comprobar.

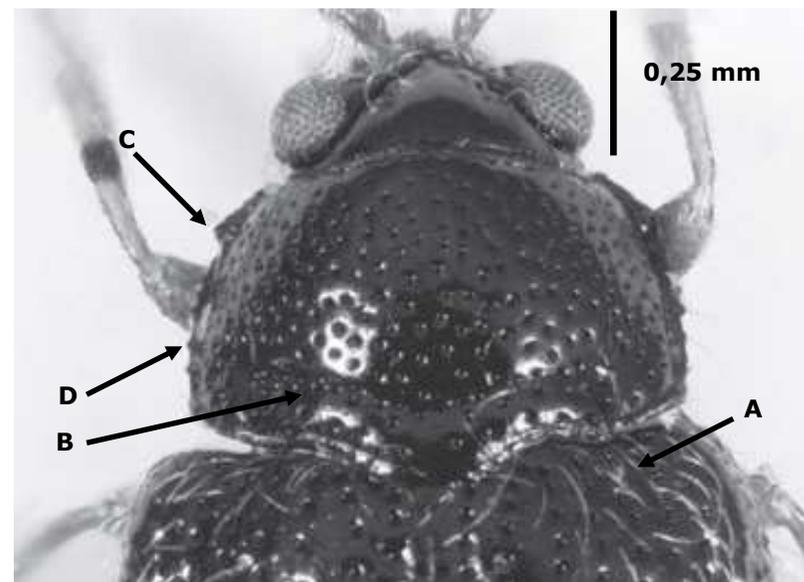
La espermateca de ambas especies presenta un estrechamiento en la mitad del receptáculo. En *E. papa*, el estrechamiento es más pronunciado, y a menudo parece como si el receptáculo estuviera doblado por la mitad. El conducto espermático es relativamente corto y recto, y está claramente dividido en dos partes de aproximadamente la misma longitud que la válvula de la glándula. Por el contrario, el receptáculo de la espermateca de *E. cucumeris*, a pesar de estar también estrechado en su parte media, se ve más alargado y menos curvado que el de *E. papa*. Entre el receptáculo y la válvula de la glándula, el conducto espermático tiene forma semicircular, y se curva de nuevo hacia el receptáculo espermático, cerca de su estrechamiento. El resto de la parte libre del conducto espermático es corto, menos de 1/3 de la longitud de la parte curvada. Genitalia masculina: En *E. papa*, el ápice del lóbulo medio del edeago se estrecha en una curva regular, y la parte final es roma. En *E. cucumeris*, el ápice se estrecha de manera más abrupta y parece una espátula.

Pronoto de *E. papa* y *E. cucumeris*

*Epitrix papa*



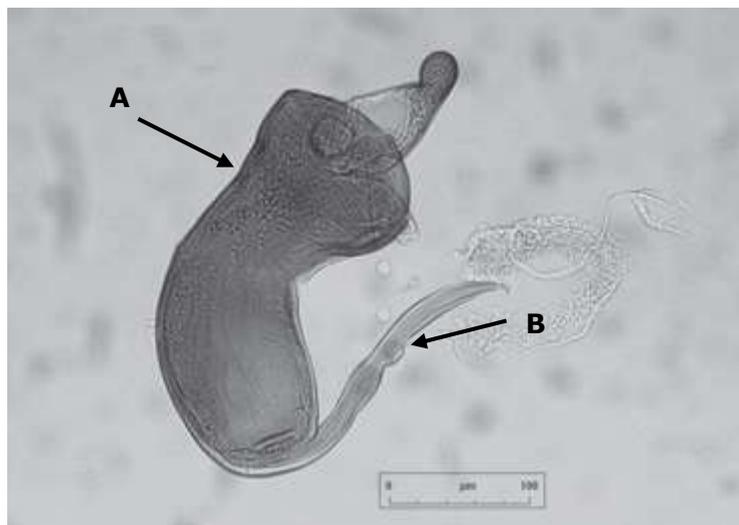
*Epitrix cucumeris*



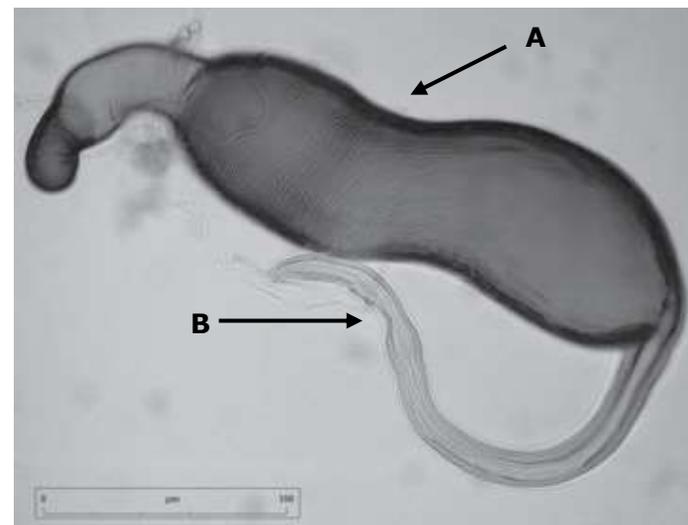
(A) Pubescencia de los élitros, (B) Impresión transversal antebasal,  
(C) Ángulo anterior truncado, (D) Margen lateral

Genitalia de *E. papa* y *E. cucumeris*

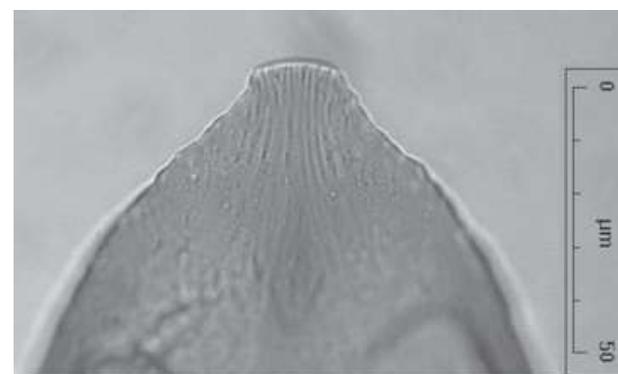
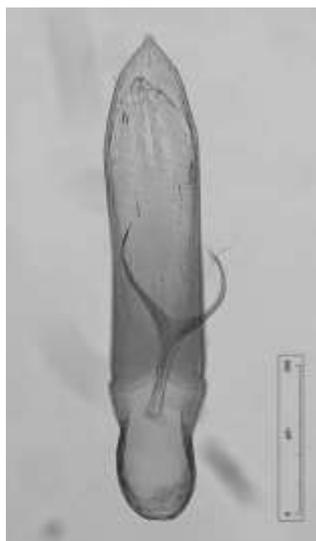
*Epitrix papa*



*Epitrix cucumeris*

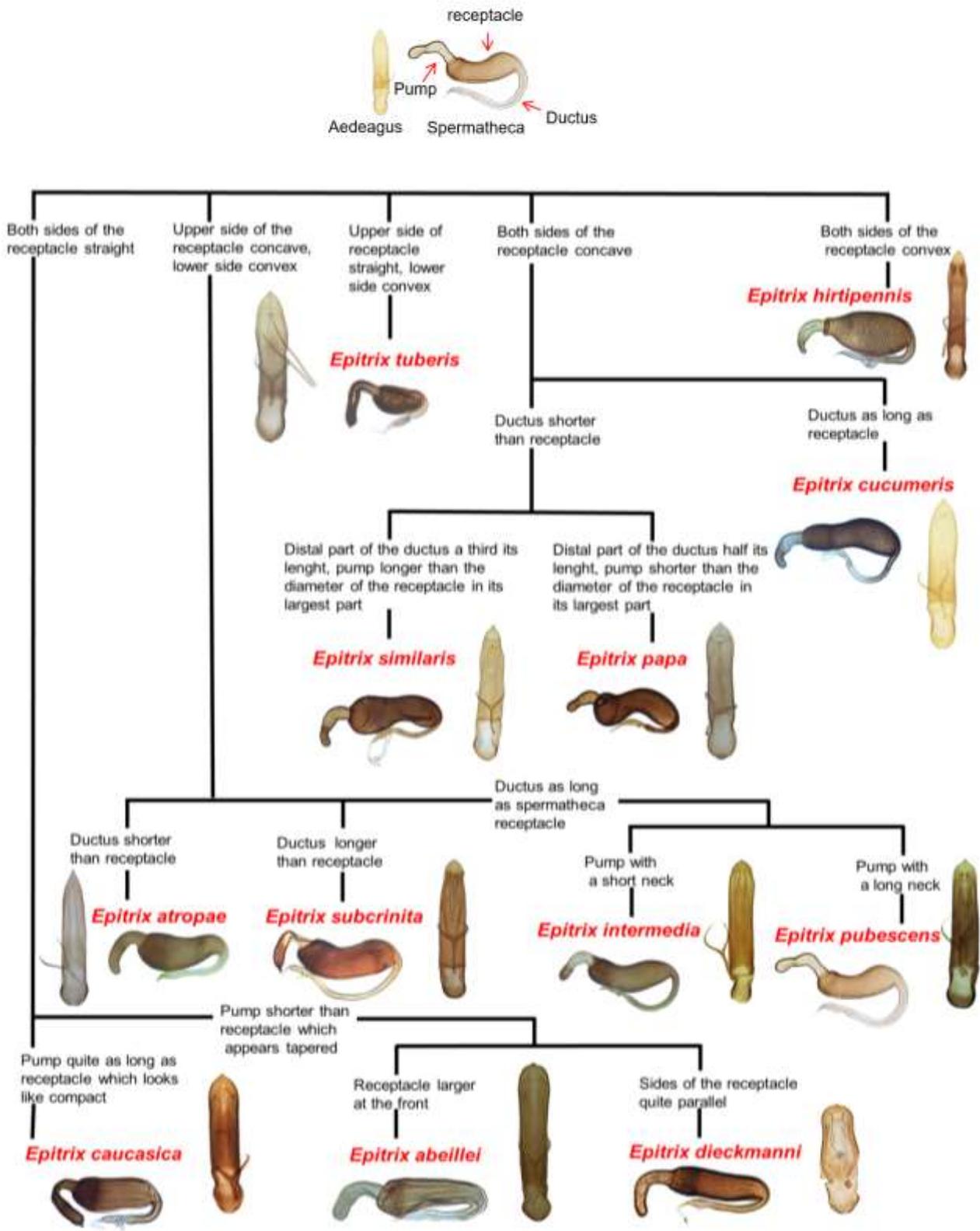


Femenina. Espermateca: (A) estrechamiento del receptáculo,  
(B) Válvula de la glándula



Masculina. Apéndice del Lóbulo medio del edeago de *Epitrix papa*  
y *Epitrix cucumeris*

### Diferencias morfológicas en las genitales de las especies más importantes de *Epitrix*



A reliable diagnostic needs the observation of the female spermateca associated with the male aedeagus as shown in this key

## Otras especies de pulgillas que se pueden confundir con las del género *Epitrix*

*Phyllotreta cruciferae*



<http://www.biol.uni.wroc.pl/>

<http://www.agriculture.gov.sk.ca/>

*Chaetocnema concinna*



[www.biolib.cz](http://www.biolib.cz)

*Chaetocnema tibialis*



<http://www.biol.uni.wroc.pl/>

**ANEXO II:  
PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE *Epitrix sp.***

## INDICE

### 1. Actuaciones previas

1.1 Delimitación de zonas

1.2 Hospedantes afectados

1.3 Valoración del daño

1.4 Datos sobre la detección e identificación de la plaga

1.5 Identificación sobre el origen de la plaga

1.6 Predicción de la diseminación de la plaga

### 2. Medidas de control

2.1 Erradicación

2.2 Contención

2.3 Vigilancia

### 3. Cronograma de actuación

### 4. Revisión y actualización del programa

### 5. Verificación del cumplimiento del programa

## 1. Actuaciones previas

El programa de erradicación debe contener la siguiente información relativa al brote, y ser remitido al MAPA

### 1.1 Delimitación de zonas

La detección de *Epitrix* se puede producir en los siguientes lugares:

- Parcela/s de cultivo de patata u otros hospedantes
- Instalaciones de almacenamiento de patata (almacenes de patata de siembra, centrales o almacenes de patata de consumo, centros de distribución de patata o grandes superficies)

El Artículo 5 de la Decisión 2012/270/UE, establece que cuando se confirma la presencia de *Epitrix* en un territorio, los Organismos Oficiales de la Comunidad Autónoma deberán delimitar una/s zona/s demarcada/s, que comprenderá una **zona infestada** y una **zona tampón**, en las que se aplicarán una serie de medidas con el objetivo de erradicar la plaga. En caso de que se detecten nuevos positivos fuera de las zonas demarcadas, la demarcación se producirá inmediatamente y a la mayor brevedad desde la confirmación por parte del laboratorio oficial del nuevo positivo de *Epitrix*. Esta información se ha de comunicar inmediatamente al MAPA, incluyendo los mapas de localización, las medidas adoptadas y los costes previstos.

La zona demarcada constará de las siguientes partes:

- a) **una zona infestada** que incluya al menos las plantaciones en las que se haya confirmado la presencia de *Epitrix* (en caso de que el brote sea en campo), así como las parcelas en las que se hayan cultivado los tubérculos de patata infestados (en caso de que el brote sea en almacén o similar).
- b) **una zona tampón** alrededor de la zona infestada, con una anchura mínima de 500 m. Cuando una parte de la parcela esté comprendida en dicha anchura, toda la parcela se incluirá en zona tampón.

Es importante considerar que en el caso de que varias zonas tampón se superpongan o estén geográficamente cercanas, se establecerá una zona demarcada que incluya la zona cubierta por las zonas demarcadas correspondientes y los espacios entre ellas.

A la hora de establecer la zona infestada, se debe realizar una prospección intensiva en los alrededores que confirme que el origen del brote está en la zona infestada y la no presencia de la plaga fuera de la misma. Si se confirma la presencia de la plaga fuera de la zona infestada, se revisará y modificará en consecuencia la delimitación de la zona infestada y de la zona tampón.

Además, al establecer la zona demarcada se deben tener en cuenta, además del criterio general de los 500m de radio alrededor de la zona infestada, los criterios establecidos sobre la base de principios científicos sólidos, tales como la biología de la plaga, el nivel de infestación, la distribución de las plantas huésped, el establecimiento de la plaga, la capacidad de dispersión de la misma y la posible proximidad con otras zonas demarcadas en las que esté presente la plaga, ya que pueden ser motivo para modificar la delimitación de la zona demarcada. En concreto, y dadas las dificultades que puede plantear la localización del insecto y con objeto de tener un mayor grado de seguridad a la hora de evitar la propagación del insecto, se fusionarán siempre las zonas demarcadas distanciadas menos de 500 m entre ellas. A todos los productores o comerciantes inscritos que se localicen en zona demarcada se les enviará una notificación informándoles de que se encuentra dentro de dicha zona y de las medidas que debe llevar a cabo para poder cultivar patatas.

Se consideran válidos los siguientes enfoques en función de las características y la distribución de los brotes:

En Andalucía, por las especiales características de los brotes detectados y las áreas establecidas, se ha establecido como criterio adicional para la delimitación de la zona demarcada, la dirección de los vientos dominantes para la delimitación de la zona tampón. Dicha zona se definirá por el área situada a 1 km desde el borde del recinto infectado, pero sólo hacia la dirección del viento dominante en la que se encuentre la siguiente zona demarcada situada a menos de 2 km. Además, se seleccionarán los recintos que incorporan cauces de agua, caminos y algunos de tierra arable que si bien no se encuentran dentro de la zona tampón de 1 km, se sitúan en esta dirección.

En Galicia, para la delimitación de la zona demarcada, se ha tenido en cuenta el número de parcelas positivas a la establecer como zona demarcada el municipio completo.

Con independencia de lo anterior, en aquellos casos en que no se ha podido localizar el origen de la contaminación y la proximidad, y reiteración de aparición de brotes, haga sospechar que

la distribución de la plaga pueda ser mayor del alcance de las prospecciones realizadas, se deberá intensificar las prospecciones entre las zonas demarcadas. Este incremento se realizará con objeto de delimitar correctamente el verdadero alcance de la contaminación.

Se realizarán dos prospecciones en el momento más adecuado para la detección de la plaga, en la primera se instalará una trampa cromotrópica amarilla y en la segunda se procederá a su revisión. En ambas prospecciones se realizarán observaciones de síntomas en hojas, capturas mediante mangueros, observación de malas hierbas en las lindes y entorno de las explotaciones y observaciones de tubérculos.

Del mismo modo, se llevarán a cabo inspecciones en explotaciones de otros posibles cultivos huésped situados en el entorno de estas zonas demarcadas e incluirán tanto a agricultores profesionales como a huertos domésticos.

Si la plaga se detecta en tubérculos de patata, la zona infestada se establecerá en las parcelas de cultivo o lugares donde se encuentren estos tubérculos. Para el establecimiento de la zona demarcada se utilizarán los mismos criterios anteriormente explicados.

La localización del brote, se hará de la forma más exacta posible, y acompañando siempre de un mapa de localización en función del lugar de detección:

- Identificación de la parcela/parcelas de cultivo: con los códigos SIGPAC
- Almacenes de patata de siembra, centrales o almacenes de patata de consumo: localización del municipio y provincia en la que se encuentran, y si es posible, identificarlos con su número de registro en el ROPCIV
- Centros de distribución de patata, grandes superficies: describir la localización de estos lugares de la forma más concreta posible

### **1.2 Hospedantes afectados**

Identificar las características de los hospedantes afectados: variedad, época de siembra, procedencia de la patata, estado fenológico del cultivo (detección en campo), fecha recepción en el almacén de los tubérculos, parcela de procedencia de la patata (detección en almacén), etc.

### **1.3 Valoración del daño**

Se aportará cualquier estimación de extensión e impacto del daño que se considere oportuna. La extensión del daño es una fuente de información sobre la dispersión que ha tenido lugar en la zona infestada, y el tiempo estimado de presencia de la plaga:

En la patata, el principal daño es la calidad del tubérculo, teniendo una reducción de calidad mayor cuando el destino es para consumo que cuando el destino de la patata es el procesado de la misma. Para valorar el daño, utilizar parámetros como:

- ¿Qué % de tubérculos con síntomas?, ¿qué pérdida de rendimiento del cultivo se ha detectado? ¿Número de parcelas afectas?, ¿Vientos dominantes?, ¿procedencia y destino de los tubérculos?, ¿reutilización de sacos o embalaje en el almacén?, ¿se ha compartido maquinaria con otras parcelas? ¿se ha compartido maquinaria de manipulación de patata con otro almacén?

En el resto de cultivos, la alimentación de los adultos de la parte aérea produce pérdidas de rendimiento. Se debe estimar esta reducción de rendimiento en porcentaje o el número de parcelas afectadas

#### 1.4 Datos sobre la detección e identificación de la plaga

Incluir en este apartado los siguientes datos:

- Fecha de la detección;
- Cómo fue detectado e identificado *Epitrix* sp., incluyendo fotografías de sintomatología;
- Datos relativos a la muestra remitida al laboratorio (número de individuos recogidos, estadios recolectados, partes vegetales enviadas);
- Fecha de confirmación por parte del Laboratorio;
- Técnica utilizada para su identificación

#### 1.5 Identificación del origen de la plaga

En este apartado, se debe intentar identificar el posible origen de la plaga en el territorio, si es posible.

Las causas principales de aparición de *Epitrix* en un nuevo territorio son: **la dispersión natural** (por ejemplo sería posible en aquellas Comunidades Autónomas colindantes con Galicia,

Asturias o Andalucía) o el **movimiento de material vegetal infectado**. Respecto a esto último, se pueden incluir datos de las importaciones de plantas o tubérculos asociados a la plaga y, procedentes de terceros países que tienen permitida su entrada y en los que *Epitrix* está presente (EEUU, Canadá, varios países de América) o de países de la UE con zonas demarcadas (Portugal, España-Galicia, Asturias, Andalucía).

### 1.6 Predicción de la diseminación de la plaga

Plantear un análisis de la previsión de propagación del organismo para evitar una posible dispersión. Este análisis se puede realizar en función de diferentes acciones tomadas (estudios o investigaciones sobre la plaga, otros posibles hospedantes cercanos a la zona del brote, nuevas reglamentaciones, etc).

## 2. Medidas de control de la plaga

El Programa de Erradicación consta de tres actividades básicas: erradicación, contención (evitar propagación) y vigilancia a realizar en las zonas demarcadas a raíz de las localizaciones indicadas en el punto 1.1

### 2.1 Erradicación

#### 2.1.1 Medidas de erradicación en las zonas demarcadas

Todos los productores incluidos dentro de una zona demarcada deberán aplicar las siguientes medidas encaminadas a la erradicación y el control de la plaga

- Medidas de **desinfección (lavado y cepillado de los tubérculos) y tratamientos químicos** (ver punto 2.1.3) que eliminen por completo la plaga en caso de que los tubérculos de patata tengan que salir de zonas demarcadas.
- **Prohibición de plantar plantas huésped**. Únicamente se permitirá el plantar especies hospedantes en las zonas demarcadas, previa solicitud por parte de los agricultores, bajo control oficial, una vez el riesgo haya sido valorado, y se considere que no es viable la rotación de cultivos.
- Se realizará un **monitoreo intensivo**, mediante el establecimiento de **puntos de control** en todas las parcelas de cultivo de patata y otras plantas huésped que existan en las mismas, para detectar la posible presencia de *Epitrix*. tanto en la zona demarcada como en los alrededores de la misma para confirmar la no presencia de la plaga en zonas cercanas.

- Los tubérculos destinados a la comercialización deberán ir a **un almacén registrado** dentro de la zona demarcada en el cual serán lavados o cepillados y se comercializarán acompañados de pasaporte fitosanitario o también pueden ser transportados a un almacén o instalación de embalaje fuera de la zona demarcada, cumpliendo las condiciones explicadas en el Plan de Contingencia (apartado 5.3, requisitos para la circulación de tubérculos)

### 2.1.2 Control químico

La estrategia de control químico, consiste en realizar **aplicaciones foliares** con insecticidas dirigidas, principalmente, al control de los adultos invernantes para evitar la oviposición, y coincidiendo con las primeras etapas de desarrollo del cultivo. Para esta aplicación, son eficaces los piretroides, organofosforados, neonicotinoides y diamidas.

Actualmente existen 3 productos específicos contra pulgillas en patata autorizados en el Registro de Productos Fitosanitarios del MAPA. Sus formulaciones son en base a estas dos sustancias activas:

FORMULADOS AUTORIZADOS PARA PULGUILLA	
Materia activa	Modo de acción
Acetamiprid 20%	Neonicotinoide
Cipermetrin 50%	Piretroide

Además, existen más productos que ejercen un control eficaz contra esta plaga, y están autorizados en el cultivo para otro crisomélido: el escarabajo de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*):

FORMULADOS AUTORIZADOS PARA ESCARABAJO	
Materia activa	Modo de acción
Acetamiprid	Neonicotinoide
Alfa cipermetrin	Piretroide
Azadiractin	Limonoide
Cipermetrin	Piretroide
Deltametrin	Piretroide

Lambda Cihalotrin	Piretroide
Metaflumizona	Metaflumizona

En el cultivo de la patata, se realizan de forma habitual una o dos aplicaciones con insecticidas foliares para controlar el escarabajo de la patata. Con la aparición de *Epitrix*, la estrategia de control de plagas en el cultivo se ha modificado, incluyendo una aplicación foliar temprana adicional, que se aplica cuando los adultos reanudan su actividad tras la diapausa invernal (marzo-abril).

Si se llegase a demostrar que el insecto en determinadas zonas y condiciones de cultivo adaptase su ciclo biológico, por ejemplo dejando de hacer pausa invernal, los momentos de tratamiento deberán ajustarse a las nuevas situaciones.

Las aplicaciones foliares de insecticidas, sólo ejercen control sobre el adulto, puesto que el resto de estados de las pulgillas de la patata se desarrollan en el sistema radicular. Antes de poner el cultivo anterior, se recomienda realizar **tratamientos al suelo con insecticidas** en formulación granulada, para el control de larvas y pupas:

FORMULADOS AUTORIZADOS PARA INSECTOS DEL SUELO	
Materia activa	Modo de acción
Alfacipermetrín	Piretroide

### 2.1.3 Medidas culturales

Todos los productores incluidos dentro de una zona demarcada deberán aplicar las siguientes medidas culturales que ayuden a erradicar la plaga:

- **Retirada y destrucción** de los **restos de cultivo** después de la cosecha
- **Eliminación** de los **rebrotos de patata** de años anteriores
- **Control de malas hierbas** que puedan ser hospedantes de la plaga, tanto dentro de la parcela de cultivo como en los bordes de la misma.
- **Rotación de cultivos**, evitando cultivar solanáceas en al menos dos o tres años
- **Desinfección de la maquinaria** antes y después de trabajar en una parcela posiblemente afectada

- **Gestión de los residuos en los almacenes de patata** procedentes del lavado y el cepillado

## 2. 2 Contención

Las medidas encaminadas a evitar la propagación de la plaga son las que se describen a continuación:

- **Restricciones al movimiento de patata fuera del área demarcada:** Se prohíbe el movimiento de los tubérculos fuera de la zona demarcada, salvo que estas patatas vayan a un almacén registrado (en el ROPCIV) dentro de la zona demarcada, en el cual serán lavados o cepillados, y se comercialicen después acompañados de pasaporte fitosanitario
- **Notificación a los implicados:** se notificará a los propietarios de las parcelas afectadas y, en su caso, a los responsables de los almacenes o centros de distribución infestados; sobre la obligaciones que tienen derivadas de la legislación y este programa de erradicación
- **Campañas de divulgación y sensibilización:** Se incluirán todas aquellas actividades encaminadas a proporcionar información sobre la plaga, y concienciar, a los productores y almacenes, de la importancia de realizar controles para detectarla, y tomar medidas si la detectan.

Las actividades descritas a continuación, pueden servir de referencia en la redacción de un programa de erradicación, ya que forman parte de la campaña de divulgación y sensibilización que está realizando la Comunidad Autónoma de Galicia:

- Elaboración de **avisos fitosanitarios** dirigidos a los productores, y que se publican en su la web de la consejería responsable de la Sanidad Vegetal, además de enviarse a los productores inscritos en el sistema electrónico de avisos fitosanitarios
- Elaboración por parte de la Estación Fitopatológica de Areeiro, de una **ficha** con toda la información sobre el organismo.

[http://www.efa-dip.org/es/Publicaciones/ftecnicas/Ficha54\\_1.htm](http://www.efa-dip.org/es/Publicaciones/ftecnicas/Ficha54_1.htm)

El objetivo de las fichas es proporcionar información sobre el reconocimiento del insecto y sus daños, a los agricultores y técnicos del sector. Si difusión se hará en los medios de

comunicación especializados en agricultura (boletín de sanidad vegetal, páginas web de sanidad vegetal y agricultura, portales agrícolas, etc)

- Realización de un **Programa o anuncio de televisión** informativo sobre la plaga
- Envío de **carta informativa** sobre la plaga, sus zonas demarcadas y las medidas que se deben implementar en esas zonas, dirigida a todos los **productores de patata** inscritos en el registro de solicitantes de ayudas de la PAC
- **Reuniones con almacenistas de patata** que vayan a comercializar patata producida en la Comunidad Autónoma para informarles sobre la plaga, sobre las zonas demarcadas, sobre las medidas que deben llevar a cabo para poder comercializar patata y sobre la obligación de estar inscritos en el registro y de comercializar los tubérculos acompañados de pasaporte fitosanitario

### **REQUISITOS PARA LA CIRCULACION DE LOS TUBÉRCULOS**

La Decisión de la Comisión, además de establecer la delimitación de zonas demarcadas alrededor del foco, impone restricciones al traslado de tubérculos originarios de esas zonas demarcadas.

#### **Condiciones para el traslado de tubérculos**

Para que los tubérculos de patata originarios de zonas demarcadas y embalados (dentro de la zona demarcada o en instalaciones de embalaje autorizadas fuera de ella) puedan circular por la Unión, deben cumplir una serie de condiciones:

- 1) Los tubérculos deben proceder de un **lugar registrado**

En aquellos casos en los que la patata sea comercializada directamente sin pasar por un centro colectivo o de almacenamiento, el productor debe estar siempre registrado. Cuando la patata sea comercializada en un centro colectivo o de almacenamiento, el almacén también debe estar registrado y los productores que envíen a ese almacén deben estar identificados por algún sistema de trazabilidad de tal manera que se pueda verificar que se cumplen las disposiciones de las Directivas de control de la patata

- 2) Los tubérculos deben ir acompañados de **pasaporte fitosanitario**, el cual es la única etiqueta válida que permita una correcta trazabilidad del envío. Cuando se trate de envíos de re-embalajes de tubérculos de patatas, así como combinación o división de envíos, el pasaporte fitosanitario se deberá sustituir por el **pasaporte fitosanitario de sustitución**, en el cual debe figurar el código del productor o importador del pasaporte sustituido, junto al distintivo "RP".
- 3) Los tubérculos deben estar **lavados o cepillados** de forma que no quede más del 0,1 % de tierra.
- 4) El **material de embalaje** en el que se trasladan los tubérculos debe estar **limpio**.

Con objeto de cumplir con estas medidas, se debe hacer vigilancia del movimiento de tubérculos de patata en **mercados locales** especialmente en **zonas de autoconsumo**.

Por otro lado, para que los tubérculos de patata originarios de zona demarcada puedan ser trasladados a una instalación de embalaje (siempre que se encuentre **en las inmediaciones de la zona demarcada**, esté autorizada para el embalaje de tubérculos y tenga los registros de patata manipulada durante un año a partir de la fecha de llegada de los tubérculos), el organismo oficial responsable llevará a cabo las siguientes acciones:

- Inspecciones para poder realizar un control intensivo de la presencia de la plaga, como mínimo en un radio de 500 m desde la instalación de embalaje;
- Actividades para concienciar a la opinión pública de la amenaza que supone la plaga y las medidas adoptadas para evitar su introducción y propagación en las inmediaciones de la instalación de embalaje.

Para el traslado de tubérculos de patata a la instalación de embalaje deben cumplirse las condiciones siguientes:

- a) los tubérculos han sido cultivados en campos que se han sometido a tratamientos insecticidas contra *Epitrix* sp. durante el período de crecimiento
- b) Antes de la cosecha se han llevado a cabo inspecciones oficiales en esos campos y no se ha detectado *Epitrix* sp.
- c) El productor ha notificado por adelantado a los organismos oficiales responsables su intención de trasladar los tubérculos, así como la fecha del traslado previsto
- d) Los tubérculos se transportan a la instalación de embalaje en vehículos cubiertos o en embalajes cerrados y limpios

- e) Durante su transporte a la instalación de embalaje, los tubérculos van acompañados de un documento en el que se indica su origen y su destino
- f) Inmediatamente después de su llegada a la instalación de embalaje, los tubérculos se someten al tratamiento de lavado y cepillado

### **Condiciones de circulación a los vehículos, el embalaje la maquinaria y la tierra residual**

Los vehículos y el embalaje utilizado para el transporte de los tubérculos desde la zona demarcada serán descontaminados y limpiados adecuadamente tanto antes de su traslado desde la zona demarcada como antes de su salida de una instalación de embalaje.

La maquinaria utilizada para manipular los tubérculos en una instalación de embalaje será también descontaminada y limpiada después de cada utilización.

La tierra residual u otros materiales de desecho resultantes se eliminarán adecuadamente, garantizándose que la plaga no puede establecerse ni propagarse fuera de una zona demarcada. Consultar el protocolo de higiene (**Anexo III**) para más información.

## **2.3 Vigilancia**

### **2.3.1 Prospecciones de seguimiento en zonas demarcadas y fuera de zonas demarcadas**

En el programa de erradicación se llevarán a cabo **prospecciones** para conocer la distribución de la plaga y evaluar su efectividad, en los siguientes lugares:

#### **Prospecciones en campos de producción de patata**

Se realizarán prospecciones en los cultivos de patata de consumo y de patata de siembra, dirigiendo los controles a las zonas de mayor riesgo en función de los siguientes criterios: Con objeto de asegurar que todo el conjunto de la zona demarcada se monitorea adecuadamente se procederá a realizar un control intensivo estableciendo puntos de control en todas las parcelas de cultivo de patata y otras plantas huésped que existan en las mismas, para detectar la posible presencia de *Epitrix*.

Se procederá a la identificación de las parcelas de cultivo de patata y de plantas huésped en todas las zonas demarcadas mediante comunicación a la autoridad fitosanitaria y posterior control oficial mediante prospecciones y control del movimiento de tubérculos desde la zona de producción al almacén autorizado para el lavado y/o cepillado de los tubérculos y verificación de las condiciones de traslado de los tubérculos dentro y fuera de las zonas

demarcadas conforme a lo establecido en la Decisión, todo ellos será comunicado a los agricultores situados en zona demarcada mediante Resolución.

Para ello, se anotaran e identificarán en una base de datos todas las especies sensibles en las zonas demarcadas y se efectuará un análisis o seguimiento especial de esas parcelas.

Asimismo, para controlar a los pequeños productores y a los productores no profesionales con consumo local o autoconsumo se han establecido muestreos aleatorios tal y como se detallan en el protocolo de prospecciones.

Las inspecciones consisten en una **observación visual** de las hojas del cultivo para detectar daños de alimentación de los adultos, que consisten en pequeños orificios (1-1.5 mm). En caso de detectar estos síntomas se debe buscar la presencia de adultos en la parte aérea.

Todo ello se hará conforme a lo establecido en el Protocolo de Prospecciones de *Epitrix* sp (**Anexo I**), en el que aparece de forma más detallada el procedimiento de inspección y muestreo.

El **momento idóneo** para realizar las inspecciones depende de si la parcela se encuentra dentro o fuera de la zona demarcada:

- **Prospecciones en parcelas situadas en zona demarcada:** estos controles sirven para comprobar la distribución, incidencia y nivel de expansión de la plaga, y la eficacia de los métodos de control que se están aplicando. Estas prospecciones se debe iniciar en los meses de **marzo-abril**, que es cuando el adulto reanuda su actividad tras la diapausa, y comienza a alimentarse de las hojas del cultivo. Durante este momento es cuando realiza la oviposición en la base de la planta, tardando solo una semana en realizarlo, por lo que es importante extremar la vigilancia en esa época para asegurar una detección precoz de los primeros individuos e iniciar los tratamientos lo antes posible. Este momento es por tanto crítico, ya que determina el comienzo de la aplicación de productos fitosanitarios para su control. Además, se realizarán observaciones durante la **primavera y el verano** (época de crecimiento del cultivo), puesto que es cuando existe mayor actividad de los adultos. Durante estos controles, se tomarán muestras para proceder a la identificación de la especie, y conocer si

existe presencia de otras especies de *Epitrix spp* distintas de *Epitrix papa* y *Epitrix cucumeris*, que son las únicas detectadas en España hasta el momento.

- **Prospecciones en parcelas situadas fuera de zona demarcada:** su objetivo es comprobar que éstas siguen libres de plaga o si ésta se está extendiendo desde las zonas demarcadas a las zonas libres. Los controles en estas zonas, se harán también en la época de crecimiento del cultivo y de actividad del adulto: **primavera y verano**. Existen varios picos de población: mediados de junio, mediados de agosto y finales de septiembre, y que pueden ser la época óptima de muestreo.

Como se ha comentado con anterioridad especialmente en patata temprana y extra temprana las prospecciones se deben hacer cerca de la recolección haciendo especial hincapié en los lindes y observando, sobre todo en el caso de no detectar adultos, tubérculos. En el caso de no observarse galerías en los tubérculos a simple vista y especialmente en las zonas demarcadas y en las situadas entre zonas demarcadas se deberán enviar al laboratorio para su diagnóstico o lavarse in situ, para de esa manera poder observar mejor las galerías. En función de la experiencia adquirida las galerías se ven mejor tras dejar secar la patata después del lavado cuando empiezan las acciones de oxidación en las galerías lo que permite diferenciarlas.

También se pueden realizar **prospecciones justo después del levantamiento del cultivo** (esta época depende del ciclo de cultivo de patata), mediante observaciones visuales de los tubérculos, con el fin de detectar la presencia de galerías superficiales producidas por la alimentación de las larvas de *Epitrix*. Se aprovechará también para inspeccionar los restos del cultivo y de las malas hierbas, observando si existen orificios de alimentación de adultos, e incluso recoger individuos si fuera posible. Si se detecta la presencia de adultos o larvas del insecto, se deberán recoger muestras para enviar al Laboratorio y así poder identificarlo correctamente.

Por último, se pueden realizar **análisis del suelo** para detectar la presencia de larvas y pupas (en primavera-verano), o adultos en hibernación (invierno.) Este muestreo se puede realizar aprovechando los análisis de suelo que se realizan para la detección de los nematodos del quiste de la patata.

### **Prospecciones a realizar en campos de producción de otros cultivos y malas hierbas**

También se deben realizar inspecciones en campos de cultivo de solanáceas (hospedantes preferentes de la plaga en ausencia de patata; *Solanum melongena*, *Nicotiana tabacum*,

*Capsicum* spp) dentro de la zona demarcada. Se controlarán las solanáceas silvestres (*Datura stramonium*, *Solanum nigrum* y *Solanum trifolium*; citadas en el PRA de EPPO) que se encuentren dentro de la zona demarcada, principalmente las que se encuentren en las parcelas infestadas o en los bordes de las mismas.

### Prospecciones en almacenes de patata

Todos los almacenes de patata deberán estar registrados en el Registro Oficial de Productores, Comerciantes e Importadores de Vegetales.

Las inspecciones en almacenes consistirán en **inspecciones visuales** de los tubérculos para comprobar la presencia de galerías superficiales provocadas por la alimentación de las larvas de *Epitrix*. Para poder observar correctamente la presencia de galerías en la patata, se debe realizar un **lavado previo de los tubérculos**, sobre todo cuando la patata procede de campo directamente. Estas inspecciones, se pueden hacer de forma conjunta a las que se realizan para las bacteriosis de cuarentena de la patata (*Clavibacter michiganensis* y *Ralstonia solanacearum*).

Se inspeccionarán los siguientes almacenes:

- **Fuera de zona demarcada:** se realizará al menos una inspección en todos los almacenes que comercialicen patata producida dentro de la Comunidad Autónoma. Se debe realizar un control intensivo de las plantas hospedantes que se encuentran como mínimo en un radio de 500 metros desde el almacén. En caso de detección de síntomas se inmovilizarán los lotes sospechosos y se investigará la procedencia de esas patatas para realizar control en la parcela de producción. Se debe prestar especial atención a los almacenes que reciben patatas procedentes de Zonas Demarcadas y concienciar e informar a los agricultores cercanos a la zona. Las inspecciones se podrán realizar a lo largo de todo el año.
- **Dentro de zona demarcada:** se realizará una inspección en todos los almacenes de patata que comercialicen tubérculos producidos dentro de la zona demarcada. Esta inspección se realizará después de la cosecha, en el momento en que la patata entra en el almacén. Se comprobará que los tubérculos no presentan síntomas del ataque de *Epitrix*, que el almacén realiza el cepillado o lavado de los tubérculos y que éstos se comercializan acompañados del correspondiente pasaporte fitosanitario.

Los almacenes que realicen lavado o cepillado deberán presentar un plan de gestión de los residuos generados en estos procesos, de forma que se garantice que éstos son tratados

adecuadamente y no representan un riesgo de expansión de la plaga. Todos los almacenes de patata deberán comunicar a las autoridades sanitarias de su provincia la detección de síntomas de ataque de *Epitrix*.

### 2.3.2 Formación del sector en la identificación de la plaga

Es importante formar al sector en el reconocimiento de la plaga, y las medidas de prevención, para lo cual se pueden realizar **sesiones formativas** con los técnicos y responsables de almacenes de patata.

A todos los agricultores y almacenistas de patata que estén dentro de una zona demarcada, se les exigirá una vigilancia continua del cultivo y/o de la patata almacenada, de tal forma que estos **autocontroles del sector**, completen las prospecciones efectuadas por los técnicos de Sanidad Vegetal.

## 2.4 Medidas cautelares

### 2.4.1 Medidas adicionales en las zonas entre zonas demarcadas

De cara a implantar medidas adicionales en el territorio situado entre las zonas demarcadas próximas<sup>3</sup>, y en caso de aparición del organismo nocivo, evitar su dispersión, se deberán tomar las siguientes medidas fitosanitarias obligatorias para los titulares de cultivo de patata y otros cultivos huésped y que incluirán:

- Inspecciones oficiales antes de la cosecha o en el momento de la misma para determinar la situación del organismo nocivo.
- El productor deberá comunicar por adelantado la fecha prevista de recolección.
- Realización de tratamientos fitosanitarios.
- Eliminación de restos de cultivo, así como eliminación de rebrotes.
- Control de malas hierbas en parcelas y en las lindes, que puedan ser hospedantes del organismo nocivo.

Es decir, en caso de no detección de *Epitrix* sp en el entorno de las zonas demarcadas, los titulares de explotaciones de tubérculos de patata y otros cultivos huésped, deberán cumplir todas las medidas fitosanitarias obligatorias establecidas para las zonas demarcadas, excepto el lavado y/o cepillado de los tubérculos en centro de expedición autorizado.

---

<sup>3</sup> Según las particularidades de la situación en Andalucía, estas zonas demarcadas próximas se definen como aquellas que se encuentran distantes entre sí, más de 500 metros y menos de 2 km

Evidentemente, si fruto de las actuaciones de vigilancia, se detectara la presencia del organismo nocivo en cuestión, se procederá al establecimiento de una nueva o nuevas zonas demarcadas, y a la adopción de medidas fitosanitarias obligatorias conforme a la Decisión que incluiría lavado y/o cepillado de tubérculos así como pasaporte fitosanitario de acompañamiento.

### 3. Cronograma de actuación

A continuación se muestra un cronograma de las actividades que se van a aplicar dentro del programa de erradicación, y que se adaptará a las características de cada Comunidad Autónoma. En particular, se ajustará a los ciclos y tipos de patata cultivados en el territorio, y a las medidas de control aplicadas contra la plaga

### CRONOGRAMA ACTIVIDADES PROGRAMA ERRADICACIÓN *Epitrix spp*

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	P. tardía	Patata extratemprana		Patata temprana			Patata media estación			Patata tardía		
				Actividad adultos <i>Epitrix sp</i>								
Inspecciones en campos de patata (dentro de la zona demarcada)												
Inspecciones en campos de patata (fuera de la zona demarcada)												
Inspecciones en almacenes de patata (dentro de la zona demarcada)												
Inspecciones en almacenes de patata (fuera de la zona demarcada)		Después de recolección		Después de recolección			Después de recolección			Después de recolección		
Tratamiento contra adultos invernantes												
Resto tratamientos fitosanitarios foliares												
Envío Resultado de prospecciones anuales al MAGRAMA												
Notificaciones zonas demarcadas												
Restricciones movimientos patata												
Notificaciones a los implicados												
Campañas de divulgación y sensibilización												
Medidas culturales												

#### 4. Verificación del cumplimiento del programa

El proceso de erradicación, implica la creación de un **Grupo de Dirección y Coordinación** cuya responsabilidad es dirigir y coordinar las actividades de erradicación. El grupo será designado por el Organismo Competente de la Comunidad Autónoma que va a elaborar y aplicar el programa de erradicación. El Grupo puede tener un Comité Directivo o un grupo de consejeros, y varios grupos de interés que pueden estar afectados. Los grupos de interés, que pueden estar implicados en las diferentes actividades descritas anteriormente, cuyo objetivo es la erradicación de *Epitrix spp.*, son:

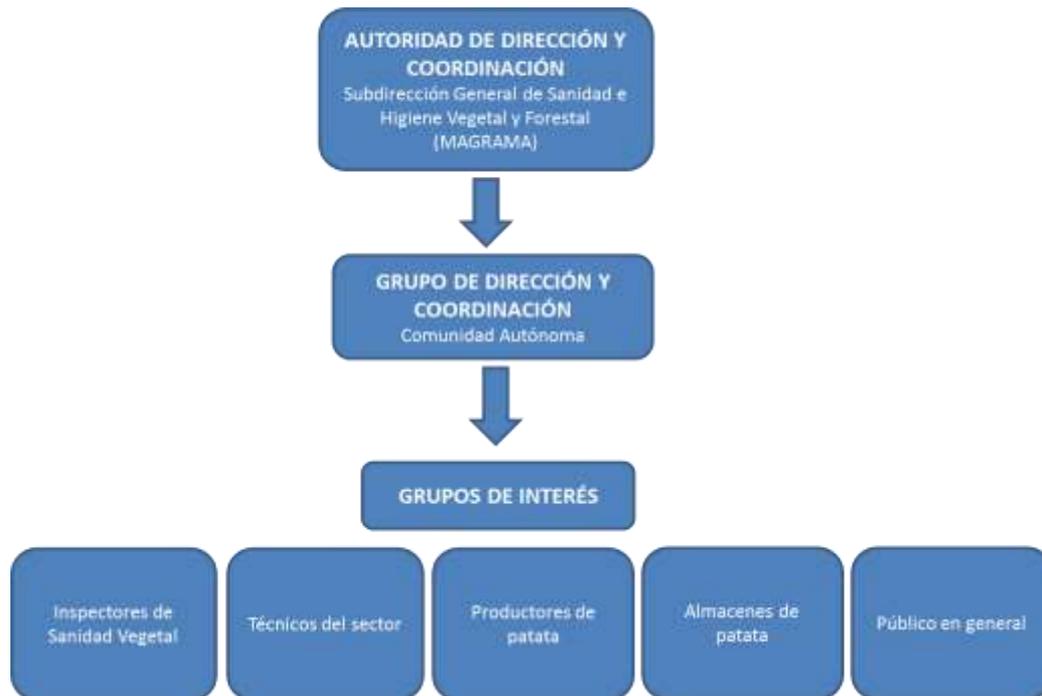
- Inspectores de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma
- Técnicos y responsables de los almacenes de patata
- Productores de patata de siembra y de consumo
- Almacenes de patata
- Público en general

El grupo de Dirección y Coordinación estará supervisado por la **Autoridad de Dirección y Coordinación** (la ONPF del país: Organización Nacional de Protección Fitosanitaria), que se encargará de verificar el cumplimiento del programa de erradicación. La ONPF también, se debe asegurar que se mantengan registros (documentación) de todas las etapas del proceso de erradicación, y es la encargada de realizar las declaraciones de erradicación de una plaga cuando el programa es exitoso. En este caso, el nuevo status de la plaga será "ausente: plaga erradicada" (NIMF 8: Determinación de la situación de una plaga en un área).

Los criterios para verificar el cumplimiento del programa de erradicación, son:

- No se ha detectado la plaga fuera de las zonas demarcadas
- Se reducen el/los focos existentes en las zonas demarcadas, año tras año
- Disminuye el nivel de infestación en los focos

Sin embargo, aunque el objetivo inicial del programa es la erradicación de la plaga, es probable que con el paso del tiempo no se llegue a conseguir, y se quede en contención y/o supresión de población. El motivo es que *Epitrix spp.* es una plaga de difícil erradicación debido a que es un insecto muy móvil y de rápida dispersión, cuya detección es difícil en poblaciones pequeñas, y con un amplio rango de hospedantes (cultivos agrícolas y malas hierbas).



## 5. Revisión y actualización del programa

El programa de erradicación se someterá a una **revisión periódica anual**, para analizar y verificar que se están logrando los objetivos fijados, según los datos obtenidos en las inspecciones anuales establecidas en la Decisión 2012/270/UE. Además, también podrá ser revisado en cualquier momento cuando: se produzcan cambios en la zona demarcada (redefinir una existente o definir una nueva zona demarcada); o se hayan adquirido nuevos conocimientos sobre la plaga que afecten a su resultado (por ejemplo descubrimiento de nuevos métodos de control).

El objetivo del programa es la erradicación de *Epitrix spp.*, considerando como tal que, como consecuencia de la vigilancia realizada, no se haya detectado presencia de la plaga durante un período consecutivo de **dos años**.

**ANEXO III:**  
**PROTOCOLO DE HIGIENE DE *Epitrix sp.***

## 1. INTRODUCCIÓN

La Decisión de Ejecución de la Comisión 2012/270/UE relativa a las medidas de emergencia contra *Epitrix* sp. establece que se deben aplicar medidas en materia de higiene tanto a los **vehículos y embalaje** utilizados para el transporte de tubérculos de patata originarios de una zona demarcada, como a la **maquinaria** utilizada para manipular los tubérculos de patata, así como a la **tierra residual** u otros materiales de desecho obtenidos durante la limpieza y el cepillado, de tal manera que se garantice que *Epitrix* no pueda establecerse ni propagarse fuera de una zona demarcada.

## 2. ALCANCE

Por lo tanto, respecto a los vehículos y embalaje utilizados, el ámbito de este protocolo se refiere a:

- El transporte o movimiento de tubérculos de patata de zonas demarcadas desde el lugar de producción registrado hasta áreas libres.
- El transporte o movimiento de tubérculos de patata de zonas demarcadas trasladados de un almacén o un centro de expedición registrado hasta áreas libres.
- Los movimientos que los tubérculos de patata puedan tener, si ha existido el riesgo o la posibilidad de estar en contacto con material susceptible de ser contaminado.

El protocolo se ejecutará antes de su salida del lugar de producción o de la instalación de embalaje.

Respecto a la maquinaria y a la tierra residual, el ámbito de este protocolo se refiere a la maquinaria utilizada y a cualquier material de desecho obtenido, durante las labores de erradicación y / o contención de *Epitrix* dentro de las zonas demarcadas (lavado y cepillado) o en las instalaciones de embalaje autorizadas.

## 3. HERRAMIENTAS

Las herramientas objeto del presente Protocolo son:

- Herramientas de trabajo (corte y cepillado) y en general cualquiera que esté en contacto con material susceptible durante las operaciones de transporte y manipulación de los tubérculos.
- Material de embalaje que esté en contacto con los tubérculos (sacos, lonas, cubiertas, flejes, gomas tensoras)
- Maquinaria utilizada en la manipulación del tubérculo: lavadora y cepilladora de tubérculos, líneas compactas, etc.
- Vehículos de carga y transporte: toros y carretillas elevadoras
- Camiones de transporte de tubérculos de patata

#### 4. MEDIDAS OBLIGATORIAS QUE DEBEN TOMARSE SEGÚN LA DECISIÓN 2012/270/UE

##### ***Vehículos y embalaje***

Los vehículos y embalajes que hayan sido utilizados para el transporte de tubérculos de patata originarios de una zona demarcada deben ser descontaminados y limpiados de manera apropiada en los casos siguientes:

- antes de su traslado fuera de la zona demarcada, y
- antes de su salida de una instalación de embalaje

Los vehículos y embalajes que hayan sido utilizados para el transporte de otros cultivos hospedantes, distintos de la patata, y sensibles, habrán de ser descontaminados y limpiados de manera apropiada inmediatamente después de su utilización.

##### ***Maquinaria***

La maquinaria utilizada para manipular los tubérculos de patata tanto en la explotación agrícola, como en el centro expedidor o de embalaje deberán ser descontaminados y limpiados tras su empleo.

La maquinaria utilizada para la recolección de los cultivos hospedantes y sensibles deberá ser descontaminada y limpiada en la misma explotación tras su empleo, así como la empleada en el resto labores de cultivo.

##### ***Tierra residual***

La tierra residual y otros materiales de desecho resultantes de la limpieza se deben eliminar de tal manera que se garantice que *Epitrix* no pueda establecerse ni propagarse fuera de una zona demarcada.

#### 5. CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS GENERALES DURANTE EL MANEJO DEL TUBÉRCULO DE PATATA

##### ***Trabajadores***

- Todos los trabajadores deben tener conocimientos de los principios básicos de higiene y sanidad, así como conocer todos los peligros que pudieran contaminar las patatas.
- El personal deberá lavarse las manos con agua y jabón u otro producto desinfectante, y secarlas antes de comenzar a trabajar con las patatas.
- Se debe asegurar que las zonas destinadas a aseo personal estén apartadas y libres de escorrentías que puedan contaminar las tierras de cultivo o las fuentes de agua. Se deberá poner a disposición de los operarios un sistema de higienización de manos.

- El uso de guantes puede ser una práctica útil, siempre que se limpien o renueven con una frecuencia adecuada.

### **Recolección, carga, transporte y almacenamiento**

- No se deben recoger tubérculos con podredumbres u otros problemas fitosanitarios que pudieran contaminar los demás
- Se recomienda eliminar toda la suciedad posible del tubérculo (tierra, barro, piedras, etc) durante su recolección
- También es recomendable desinfectar las herramientas y utensilios empleados para la recolección de los tubérculos.



- Los tubérculos se podrán colocar en cajas de campo u otros recipientes adecuados para uso alimentario sin golpear ni presionar. Se recomienda no llenar las cajas por encima del borde superior.
- Las cajas de campo u otros recipientes utilizados para el transporte de los tubérculos deberán limpiarse periódicamente y deberán encontrarse sin roturas ni salientes que pudieran dañar el producto. No se emplearán para otro fin que no sea el transporte de dichos productos y se

protegerán al máximo para evitar cualquier contaminación.



- Los tubérculos recogidos deberán trasladarse al lugar de manipulado y envasado cuanto antes. En caso de altas temperaturas se recomienda acelerar el traslado.
- Los tubérculos se cargarán de manera que no sufran ningún daño durante el transporte.
- Se procurará proteger los tubérculos además de las plagas, del sol, viento, lluvia y otros animales.
- A la hora de transportar los tubérculos recolectadas al centro expedidor o de embalaje, éstos se transportarán en vehículos limpios y no se mezclarán con animales, productos químicos o cualquier elemento que pudiera contaminarlos. En todo caso, los vehículos deberán limpiarse periódicamente.
- Las zonas de almacenamiento deberán estar limpias

debiendo estar acondicionadas para almacenar patata adecuadamente. No se almacenarán tubérculos junto con animales, productos químicos, o cualquier otro elemento que pudiera contaminarlos.

- El equipo y las herramientas de recolección deberán funcionar de acuerdo al uso para el que han sido proyectados, sin dañar los tubérculos, y deberán mantenerse en condiciones adecuadas de utilización.

### ***Envasado en la explotación, centro expedidor o instalación de embalaje***

- Las instalaciones y el equipo de envasado deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza.
- Debe existir un programa de limpieza y desinfección de dichas instalaciones, así como de los equipos y utensilios empleados en el envasado, que incluyan el uso de biocidas autorizados para tal fin.
- Los tubérculos empaquetados en campo se deben retirar al final de la jornada de trabajo, con la finalidad de que no queden a la intemperie.
- Los tubérculos empaquetados en campo deben protegerse para evitar cualquier contaminación.
- Los tubérculos envasados destinados a consumo directo deben estar correctamente etiquetados y almacenados de tal forma que no se comprometa su calidad ni su seguridad. En caso necesario, se establecerán unas condiciones adecuadas de temperatura y humedad relativa para dicho almacenamiento.
- Se deberán retirar tanto del campo como de las instalaciones, los restos de material envasado y otros residuos tras finalizar la jornada.

