

# PROGRAMA NACIONAL PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA FITOSANITARIA

## PLAN DE CONTINGENCIA DE *Anthonomus eugenii* Cano



*Anthonomus eugenii* (ANTHEU) = <https://gdleppo.int>

Adulto de *Anthonomus eugenii* en pimiento  
(Fuente: EPPO Global Database)

**Abril 2020**

**SUMARIO DE MODIFICACIONES**

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	OBJETO DE LA REVISIÓN
1	Septiembre 2020	Documento base	

## INDICE

1. Introducción y objetivos
  2. Marco Legislativo, Organización y Estructura de mando
    - 2.1 Marco legislativo
    - 2.2 Marco competencial
  3. Información sobre la plaga
    - 3.1 Antecedentes
    - 3.2 Síntomas
    - 3.3 Hospedantes
  4. Método de detección e identificación
    - 4.1 Detección de la plaga
    - 4.2 Identificación y Diagnóstico
  5. Plan de contingencia
    - 5.1 Plan de contingencia y desarrollo de Planes de Acción específicos
    - 5.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de presencia de *A. eugenii*
    - 5.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de presencia de *A. eugenii*
    - 5.4 Medidas de erradicación
    - 5.5 Medidas en caso de incumplimiento
  6. Comunicación, documentación y formación
    - 6.1 Comunicación externa y campañas de divulgación /sensibilización
    - 6.2 Consulta a los grupos de interés
    - 6.3 Comunicación interna y documentación
    - 6.4 Pruebas y formación del personal
  7. Evaluación y revisión
  8. Referencias
- Anejo I: PROTOCOLO DE PROSPECCIONES DE *Anthonomus eugenii*
- Anejo II: PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE *Anthonomus eugenii*

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En el presente documento se recogen las medidas que deben adoptarse contra el barrenillo del chile o picudo del pimiento, *Anthonomus eugenii* Cano, organismo regulado en la Unión Europea por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072, 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 evitar su propagación y erradicarla.

*Anthonomus eugenii* es un curculiónido que ataca especialmente a especies del género *Capsicum*, incluidos *C. annuum* y *C. frutescens*, y algunas especies silvestres. Otras solanáceas como la berenjena (*Solanum melongena*) y especies silvestres de *Solanum* también son atacadas. Se considera que el riesgo de establecimiento en nuestro país es muy alto, puesto que se dan las condiciones climáticas adecuadas para su desarrollo, y es probable que se introduzca mediante la importación de frutos de especies hospedantes, procedentes de países en los que este coleóptero se encuentra presente. Los adultos pueden sobrevivir en condiciones de frío prolongadas (2-5°C) durante más de 3 semanas, siendo transportados en estados inmaduros en frutos frescos, y la erradicación una vez detectada es muy difícil, por lo que la mejor estrategia ante esta plaga es la prevención.

En países donde el picudo del chile está presente, éste tiene algunas particularidades en su biología que lo convierten en el problema número uno en el cultivo del pimiento cuando comienza la floración. Además del hecho de que las larvas se desarrollan dentro del fruto, otros parámetros biológicos como alta fecundidad, capacidad de supervivencia incluso sin alimentación, capacidad de vuelo, largo periodo de oviposición, y capacidad de alimentarse de hospedantes alternos, hacen al picudo una plaga difícil de controlar (Torres-Ruíz, 2012).

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.
- Las disposiciones legales de la plaga, antecedentes y síntomas.
- Los factores relevantes a la prevención, detección, daños y control de la plaga.
- Procedimientos de contención y erradicación, incluyendo medidas oficiales (realizadas por la Autoridad Competente).

## 2. MARCO LEGISLATIVO, ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE MANDO

### 2.1 Marco legislativo

A. *eugenii* está regulado en la UE al estar incluido en el Anexo II, Parte A del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072, como plaga cuarentenaria de cuya presencia no se tiene constancia en el territorio de la Unión, y en el anexo del Reglamento Delegado (UE) 2019/1702, como plaga prioritaria.

#### Marco legislativo

- **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.
- **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.
  - Anexo VI (punto 18). Los vegetales de Solanaceae, excepto las semillas, originarios de terceros países, excepto algunos, tienen prohibida su introducción en la Unión.
  - Anexo VII (punto 72). Se establecen requisitos especiales para la introducción en el territorio de la Unión de frutos de *Capsicum* L. originarios de Belice, Costa Rica, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Polinesia Francesa, Puerto Rico y República Dominicana donde se tiene constancia de la presencia de *Anthonomus eugenii* Cano, para evitar su introducción. Dichos requisitos establecen la declaración oficial de que los frutos proceden de:
    - a) una zona considerada libre de *Anthonomus eugenii* Cano por el servicio fitosanitario nacional mencionada en el certificado fitosanitario, o bien
    - b) un lugar de producción considerado libre de *Anthonomus eugenii* Cano por el servicio fitosanitario nacional del país de origen mencionado en el certificado

fitosanitario y declarado libre de *Anthonomus eugenii* Cano como resultado de inspecciones oficiales efectuadas, en el lugar de producción y sus inmediaciones, como mínimo una vez al mes durante los dos meses anteriores a la exportación.

- Anexo XI, parte A (punto 2). Los vegetales para plantación, distintos de las semillas, originarios de terceros países, excepto Suiza, deben ir acompañados de certificado fitosanitario para su introducción en el territorio de la Unión.
- Anexo XI, parte A (punto 3). Partes de vegetales, excepto frutos y semillas, de *Solanum lycopersicum* y *Solanum melongena*, originarios de terceros países, excepto Suiza, deben ir acompañados de certificado fitosanitario para su introducción en el territorio de la Unión.
- Anexo XI, parte A (punto 5). Los frutos de *Citrus* L., *Fortunella* Swingle, *Poncirus* Raf., *Microcitrus* Swingle, *Naringi* Adans., *Swinglea* Merr. y sus híbridos, *Momordica* L. y *Solanaceae* Juss, originarios de terceros países, excepto Suiza, deben ir acompañados de certificado fitosanitario para su introducción en el territorio de la Unión.
- Anexo XIII (punto 1). Todos los vegetales, distintos a las semillas, para su traslado en el territorio de la Unión, deben ir acompañados de pasaporte fitosanitario.
- **Reglamento Delegado (UE) 2019/1702 de la Comisión**, de 1 de agosto de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo una lista de plagas prioritarias.

Para su circulación en el territorio de la Unión, se requiere Pasaporte Fitosanitario para todos los vegetales, sin embargo, no se requiere para frutos de *Solanum melongena* o *Capsicum* L.

- **Directiva 2000/29/CE del Consejo**<sup>1</sup>, de 8 de mayo del 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad.

Además, el insecto *A. eugenii* está recogido en la lista A1 de la EPPO, donde están incluidas las plagas cuarentenarias de las que se recomienda su regulación, y es cuarentena en muchos países (Jordania, Japón, Argentina, Brasil, Chile, Israel, etc) y en la organización regional de protección fitosanitaria: COSAVE (Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur).

#### Otra normativa de aplicación:

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

---

<sup>1</sup>La Directiva 2000/29/CE se ha derogado con la entrada en vigor del Reglamento (UE) 2016/2031 el 14 de diciembre de 2019, con excepción de determinados artículos que hacen referencia a los controles oficiales de mercancías en los puntos de control fronterizo. La derogación total de la Directiva 2000/29/CE, se realizará antes del 14 de diciembre de 2022.

- **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.
- **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.
- **Orden de 12 de mayo de 1987** por la que se establecen para las Islas Canarias las normas fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales.
- **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 7 Sistema de certificación para la exportación
  - 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 n.º 31 Metodologías para muestreo de envíos

## 2.2 Marco Competencial

### Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal, SGSHVG)

- 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, Pesca y Alimentación (Subdirección General de Acuerdos Sanitarios y Control en Frontera)**

Además de las competencias en coordinación con la SGSHVG:

- 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 de los campos de cultivo y masas forestales
- Controles e Inspección de viveros y Garden centers
- Controles en el movimiento de materiales de riesgo
- Gestión de la inscripción en el Registro de Operadores Profesionales de Vegetales (ROPVEG), así como la Autorización de Pasaporte Fitosanitario
- Detección de los brotes y aplicación de las medidas de erradicación
- Envío de la información al MAPA

No obstante, el desarrollo de estos cometidos se realiza en cada Comunidad Autónoma por una estructura administrativa diferente:

#### **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

### **CANTABRIA**

Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente  
Dirección General Desarrollo Rural  
Servicio de Agricultura y Diversificación Rural  
Sección de Producción y Sanidad vegetal

### **CANARIAS**

Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Dirección General de Agricultura  
Servicio de 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  
Sección 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**

Consellería 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

Consejería de Sostenibilidad y Transición Energética  
Dirección General de Biodiversidad  
Servicio de Defensa de la Naturaleza, Caza y Pesca  
Área de Protección y Producción Forestal  
Sección de Protección Forestal

## **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 GIPUZCOA**

Departamento de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial

Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural

Unidad del Área Vegetal

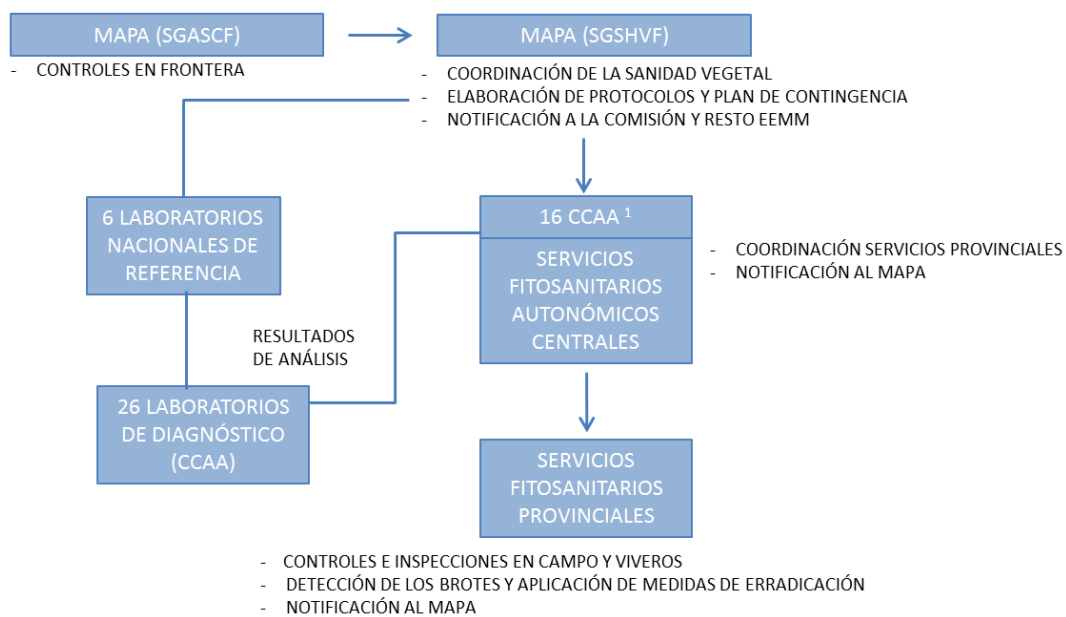
## **COMUNIDAD VALENCIANA**

Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca

Servicio de Sanidad Vegetal

Otros organismos que están involucrados en el Plan de Contingencia son los Laboratorios de diagnóstico de las CCAA, responsables de la identificación y diagnóstico de las muestras tomadas en las inspecciones realizadas en el mercado interior siendo los laboratorios oficiales de control de rutina; y los Laboratorios Nacionales de referencia, encargados de la Identificación y diagnóstico en aquellos casos de primera detección de un organismo de cuarentena en el Estado Español, y de la armonización de los métodos y técnicas que se usen a nivel nacional. El siguiente diagrama representa un esquema de la cadena de mandos con las funciones de los organismos nacionales en lo que respecta a la ejecución de un Plan de Contingencia.



Además de los organismos nacionales existentes, la aparición de un brote de un organismo de cuarentena y la ejecución de un Plan Nacional de Contingencia requiere de la creación de órganos específicos de control creados con el fin de llevar a cabo las acciones necesarias para la erradicación del organismo.

### Órganos específicos de control oficial

Ante la detección de un brote, los Organismos Competentes de las Comunidades Autónomas establecerán un Equipo de Dirección de Emergencia para tratar, en particular, los aspectos 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 para lograr la erradicación
- Dirigir la aplicación de las medidas de erradicación
- Movilizar y administrar los recursos para llevar a cabo la erradicación. En este sentido, las Comunidades Autónomas dispondrán de líneas presupuestarias específicas, que se recogerán en sus correspondientes presupuestos. El MAPA tiene establecida una línea presupuestaria denominada "Prevención y lucha contra organismos nocivos", para dotar de los recursos necesarios en caso de aparición de un brote.
- 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 incluirá 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 puede necesitar ser implicado 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 (Ver **Anexo II Programa de Erradicación**).

### 3. INFORMACIÓN SOBRE LA PLAGA

#### 3.1 Antecedentes

*Anthonomus eugenii*, el picudo o barrenillo del chile originario de México, es una de las plagas más destructivas del chile perteneciente a la familia de los curculiónidos (Curculionidae). Este se alimenta de plantas Solanáceas pertenecientes a los géneros *Capsicum* y *Solanum*, incluyendo *C. annuum* y *C. frutescens*; también afecta a frutos de berenjena, *Solanum melongena*.

Este coleóptero se ha propagado a través de América Central y el sur de EEUU en la primera parte de este siglo, incluyendo El Salvador, Guatemala, Honduras y Puerto Rico, por un lado, y Arizona, California, Florida, Georgia, Louisiana, Nuevo México y Texas por otro.

En 1995, se reportaron importantes brotes en áreas productoras de pimiento del norte de Costa Rica (en Alajuela y Heredia). En Canadá, se erradicaron dos brotes en British Columbia, que se encontraron uno en un punto de venta y otro en un invernadero.

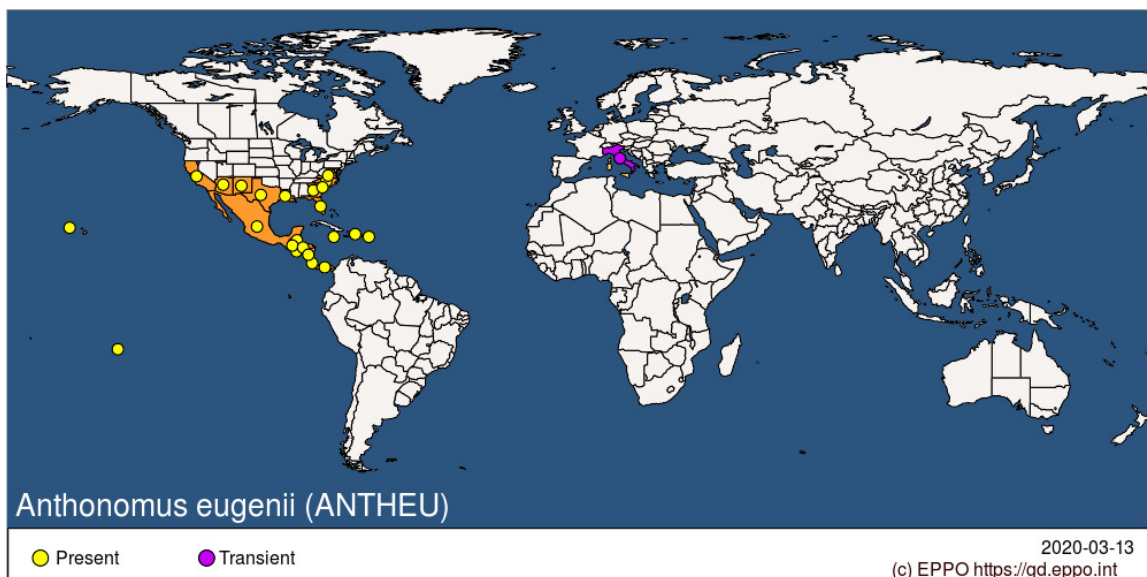
En julio de 2012, *Anthonomus eugenii* se encontró por primera vez en Holanda en 4 invernaderos en los que se producían frutos de *Capsicum annuum*, siendo ésta la primera vez que se encontró un brote en la región EPPO. En enero de 2013, se encontraron otros dos invernaderos infestados con *A. eugenii*, siendo estos brotes declarados oficialmente erradicados en diciembre de 2013. En noviembre de 2013, se reportó por primera vez la presencia de *Anthonomus eugenii* en Italia. La plaga se encontró en cultivos de *Capsicum annuum* bajo invernadero y al aire libre. Según EPPO reporting service, la plaga se encuentra bajo erradicación, sin embargo, el Servicio Fitosanitario Regional de la región de Lazio (Servizio Fitosanitario Regionale, SFR) afirma que la plaga está erradicada. Por otro lado, se han llevado a cabo estudios de investigación para desarrollar estrategias de control contra *A. eugenii* y se ha elaborado un PRA (EPPO, 2019).

El SFR en Italia (Servizio Fitosanitario Regionale) describe que, en el período de cinco años, de 2014 a 2018, el insecto fue sometido a un monitoreo intensivo en el área infestada con

trampas y donde estaba vigente la prohibición del cultivo de *Capsicum*. En el mismo período, los cultivos huésped del género Solanaceae se sometieron a control en todas las áreas consideradas libres del fitófago, incluidas las que se encuentran dentro de la zona de seguridad. En los años 2017 y 2018, todas las prospecciones dieron resultados negativos. Por lo tanto, la región de Lacio emitió un escrito de "erradicación" de la plaga (Servizio Fitosanitario Regionale, 2019).

Esta plaga presenta claramente un riesgo de introducción en zonas tropicales y subtropicales de otros continentes. EPPO la ha clasificado en su lista de cuarentena A1, considerando de que puede ser una plaga en cultivos al aire libre y sobrevivir en el sur de Europa y en el área mediterránea. La introducción de *A. eugenii* mediante el comercio es muy probable ya que la plaga es de difícil detección y es improbable que las condiciones de transporte de *Capsicum* causen problemas de supervivencia. Los huevos puestos en yemas florales, frutos jóvenes, especialmente en el cáliz, y ocasionalmente en los pedicelos son muy difíciles de detectar. Las larvas se desarrollan y pupan dentro del fruto pudiendo ser fácilmente pasadas por alto en inspecciones (Baker *et al.*, 2012).

En el siguiente mapa se puede observar la presencia de *A. eugenii* en la actualidad:



Está prohibida la importación de vegetales de la familia Solanaceae cuando provengan de terceros países, excepto los europeos y los mediterráneos. Los frutos de *Capsicum* y *Solanum melongena* deben llevar un certificado fitosanitario para poder ser importados. Además, los frutos de *Capsicum* deben provenir de una zona libre de *A. eugenii* o de una parcela de producción libre y declarada libre de la plaga.



Según los datos disponibles de Europhyt, mientras que de 2013 a 2015 sólo hubo interceptaciones de *A. eugenii* en pimiento (*Capsicum*), a partir de 2016 hasta ahora ha habido 15 interceptaciones en pimiento y 8 en berenjena (*Solanum melongena*) (ver tabla 1). Esto puede significar que, aunque *Capsicum* sea la principal vía de entrada de *A. eugenii*, puede que en los últimos años *Solanum melongena* tenga mayor probabilidad de asociación con *A. eugenii* o que *Solanum melongena* tenga más importancia de la supuesta en años anteriores, dada la dificultad de detección del insecto.

Tabla 1. Interceptaciones de *A. eugenii* desde 2013 hasta la fecha actual.

	<i>Capsicum</i> spp.	<i>Solanum melongena</i>	Total interceptaciones
2013	12	-	12
2014	15	-	15
2015	8	-	8
2016	2	3	5
2017	6	3	9
2018	5	1	6
2019	2	1	3
2020 (provisional)	1	-	1

Fuente: Europhyt 2020. Última actualización: 14/04/2020

De las 8 interceptaciones realizadas en los últimos cuatro años en *Solanum melongena*, 6 de ellas se dieron en importaciones provenientes de la República Dominicana y 2 de ellas provenientes de México, siendo la última (año 2019) de la República Dominicana.

### 3.2 Síntomas

Los adultos se alimentan de hojas y flores, y perforan los frutos. Los primeros síntomas son pequeñas perforaciones en frutos inmaduros y perforaciones circulares u ovaladas (2-5 mm de diámetro) en hojas. Estos síntomas se pueden confundir con babosas u orugas. Las larvas se alimentan de semillas y otros tejidos de los frutos en desarrollo, donde además pupan. Su presencia puede producir decoloración y deformación de frutos, y lo que es más importante, la maduración prematura y la abscisión de frutos jóvenes (CABI, 2019).

**Consultar el Anexo I: Protocolo de prospecciones de este documento para ampliar información sobre la sintomatología, daños específicos en plantas hospedantes y visualización de imágenes.**

### 3.3 Hospedantes

Los hospedantes utilizados por el picudo del chile para su reproducción se limitan a especies del género *Capsicum* y *Solanum*, pertenecientes a la familia *Solanaceae*. *A. eugenii* prefiere *Capsicum* spp., siendo las cinco especies cultivadas (*Capsicum annuum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens* or *C. baccatum*) adecuadas para la oviposición y desarrollo del picudo. Sin embargo, también se puede reproducir en otras solanáceas como la berenjena (*Solanum melongena*) y especies silvestres de *Solanum* spp. Otras solanaceas donde el picudo se puede reproducir son *Solanum americanum*, *S. axilifolium*, *S. carolinense*, *S. dimidiatum*, *S. elaeagnifolium*, *S. madrense*, *S. nodiflorum*, *S. nigrum*, *S. pseudocapsicum*, *S. pseudogracile*, *S. ptycanthum*, *S. rantonettii*, *S. rostratum*, *S. triquetrum* y *S. trydynamum* (Jan van der Gaag and Loomans, 2013) (ver tabla 2).

Los adultos, sin embargo, pueden alimentarse también de otras solanáceas como *Datura stramonium*, *Nicotiana glauca*, *Petunia parviflora*, *Physalis pubescens*, *Solanum lycopersicum* (tomate), *Solanum tuberosum* (patata) y una variedad de otras plantas, pero no se pueden reproducir en ellas (o no se ha comprobado la reproducción en ellas (EPPO quarantine pest, 2019).

**Tabla 2.** Hospedantes de *Anthonomus eugenii* (Jan van der Gaag and Loomans, 2013).

Nombre en latín	¿Está presente en la UE?	Huéspedes: reproducción posible	Huéspedes: fuente de alimento para adultos, no se ha observado reproducción

<i>Capsicum annuum</i>	Comercial y no comercial (pimiento dulce y pimiento picante)	X	
<i>Capsicum baccatum</i>	No comercial (pimiento picante)	X	
<i>Capsicum chinense</i>	Idem	X	
<i>Capsicum frutescens</i>	Idem	X	
<i>Capsicum pubescens</i>	Idem	X	
<i>Solanum americanum</i>	Cultivado, raro casual en oeste, sur y centro de Europa	X	
<i>Solanum carolinense</i>	Localmente naturalizado en Italia	X	
<i>Solanum dimidiatum</i>	No	X	
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Localmente naturalizado en sur Europa	X	
<i>Solanum melongena</i>	Comercial y no comercial (berenjena)	X	
<i>Solanum nodiflorum</i>	No	X	
<i>Solanum pseudocapsicum</i>	Planta de maceta, localmente naturalizado en sur y oeste Europa	X	
<i>Solanum pseudogracile</i>	No	X	
<i>Solanum ptychanthum</i>	No	X	
<i>Solanum rantonettii</i>	Si (invernaderos, jardines)	X	
<i>Solanum rostratum</i>	Localmente naturalizado en Italia	X	
<i>Solanum triquetrum</i> <sup>1</sup>	No	X	
<i>Solanum axillifolium</i> <sup>2</sup>	No	X	
<i>Solanum madrense</i> <sup>2</sup>	No	X	
<i>Solanum nigrum</i> <sup>2</sup>	Adventicia común (hierba mora)	X	
<i>Solanum trydynamum</i> <sup>2</sup>	No	X	
<i>Solanum tuberosum</i> <sup>1</sup>	Comercial y no comercial (patata)		X
<i>Datura stramonium</i>	Adventicia (estramonio)		X
<i>Solanum lycopersicum</i>	Comercial y no comercial (tomate)		X
<i>Nicotiana glauca</i>	Planta de jardín (tabaco de jasmín)		X
<i>Petunia parviflora</i>	Planta de jardín (petunia)		X
<i>Physalis pubescens</i>	No comercial (capulí)		X

<sup>1</sup>Frutos no testados, <sup>2</sup>No se observó alimentación

Por otro lado, la reproducción en *S. tuberosum* no se puede excluir al 100% dado que los tubérculos no se han ensayado (Jan van der Gaag and Loomans, 2013).

La importación de plantas de la familia *Solanaceae* originarias de países no europeos o mediterráneos está prohibida (Anexo VI, punto 18, Reglamento (UE) 2019/2072), mientras que la importación de plantas originarias del resto de países no europeos o mediterráneos (Anexo XI, parte A, punto 2) y frutos de *Solanaceae* (*Capsicum* L., principal hospedante de *A. eugenii*, y *Solanum melongena* L.) requieren certificado fitosanitario (Anexo XI, parte A, punto 5).

Por otro lado, está prohibida la introducción de tubérculos de *Solanum tuberosum*, patata de siembra, desde terceros países excepto desde Suiza. Además, también se prohíbe la introducción de vegetales de las especies de *Solanum tuberosum* L. que forman estolones o tubérculos, o sus híbridos, destinados a la plantación, desde terceros países, excepto Suiza.

Además, se requiere pasaporte fitosanitario para todos los vegetales de plantación, para su circulación, en el territorio de la Unión.

## 4. MÉTODO DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN

### 4.1 Detección de la plaga

Es necesario establecer un Protocolo de Prospecciones de *A. eugenii* (Anexo I) para realizar la detección temprana y en su caso el seguimiento y estimación del riesgo mediante las oportunas inspecciones.

Las prospecciones deben realizarse en primer lugar en las posibles vías de entrada del organismo. La principal vía de entrada identificada en el PRA de *A. eugenii* elaborado por "Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority" es la importación de frutos de *Capsicum* spp. y frutos de *Solanum* spp, procedentes de países o zonas en los que la plaga está presente (América Central y el sur de EEUU). Las plantas de la familia Solanaceae para plantación es otra posible vía de entrada, sin embargo, esta vía está actualmente cerrada por el Reglamento (UE) 2019/2072.

Dado que se requiere pasaporte fitosanitario para la circulación de todas las plantas, se deberá hacer hincapié en las inspecciones de aquellas plantas provenientes de la región de Lazio, en Italia. En cuanto a los frutos de *Capsicum* spp. y *Solanum* spp. provenientes de la región de Lazio, aunque no se requiera pasaporte fitosanitario, deberían ser inspeccionados.

Las prospecciones se realizarán en aquellos lugares en los que existe un mayor riesgo fitosanitario de presencia y dispersión de la plaga:

- Lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países con presencia de la plaga.

- Lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos de vegetales hospedantes procedentes de países donde está presente la plaga.
- Cultivos hospedantes al aire libre o en invernadero que se encuentren próximos a lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes y lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos de vegetales hospedantes, procedentes de países donde la plaga está presente.

Una vez se produjera la entrada del organismo, se deben tener en cuenta las vías posibles de dispersión:

- Movimiento de frutos infestados.
- Trazabilidad de destino, comercio con la zona infestada, plantaciones hospedantes cercanas, lugares de almacenamiento y plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes, condiciones climáticas, dispersión natural, época de dispersión, nuevas informaciones, estudios y/o reglamentaciones sobre la plaga, etc.

Las Comunidades Autónomas deberán remitir al MAPA, a partir de 2021, un informe (antes del 15 de marzo de cada año) de los resultados de las prospecciones que se hayan realizado durante el año natural anterior para detectar la presencia de la plaga.

En el caso de que ya se hubiesen realizado inspecciones para la plaga antes de 2020, se deberá remitir al MAPA el informe correspondiente.

El **Protocolo de Prospecciones** de *A. eugenii* (**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.

#### 4.2 Identificación y diagnóstico

No existe un Protocolo de Diagnóstico Específico de la Organización Europea y Mediterránea para la Protección de las Plantas (EPPO), que recoja los estándares a emplear para identificar la especie *A. eugenii*. Sin embargo, en el protocolo PM 7/129 (1) (DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests), el Apéndice I describe los protocolos

utilizados para identificar *A. eugenii* mediante PCR convencional seguido del análisis secuencial Sanger (Bulletin EPPO (2016) 46(3), 501–537).

Las larvas de *A. eugenii* se detectan dentro de los frutos de *Capsicum* spp., mientras que el mejor procedimiento para la captura de adultos es mediante examen visual y el uso de trampas adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio. Las lesiones producidas por los adultos de *A. eugenii* en flores, frutos y hojas se pueden confundir con las de babosas u orugas. Para la correcta identificación morfológica de la especie se recomienda emplear el estado adulto, aunque la identificación molecular sería un diagnóstico más fiable. **Para más información, consultar el Protocolo de Prospecciones de *A. eugenii* (Anexo I).**

## 5. EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

### 5.1 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 brotes o sospechas fundadas de los mismos, hasta su comprobación o descarte definitivo. Por lo tanto, estos Planes deben estar preparados para iniciarse, cuando exista la sospecha o la confirmación de la presencia de un brote.

El Plan de Acción 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 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 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.
- El organismo nocivo es detectado en una importación o movimiento de frutos hospedantes.

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

- Importaciones recientes o movimientos de frutos hospedantes en el lugar afectado y fuera de éste. Los frutos hospedantes mediante los cuales el riesgo de introducción de la plaga en la UE es mayor, son: los frutos de *Capsicum* L. y *Solanum*, procedentes de países donde la plaga está presente.
- Estado 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 (en campo o en instalaciones, incluyendo fotografías de la sintomatología).
- Distribución y prevalencia del organismo nocivo en la zona afectada e impacto del daño: cantidad de plantas y frutos afectados, radio de amplitud estimado del brote, superficie afectada, orientación o situación predominante de la infestación y dirección preferente de propagación natural (dirección de vientos, cursos de agua, etc.).
- Movimiento de las personas, sacos y/o embalajes, equipos y maquinaria, en su caso. Es muy importante controlar los sacos y/o el embalaje, los vehículos utilizados para el transporte de los frutos, así como la maquinaria utilizada para manipularlos. Existe riesgo de dispersión de la plaga cuando estos materiales son originarios de una zona infestada, por lo que deben ser limpiados y/o desinsectados.
- Movimiento de los residuos y subproductos generados.

## 5.2 Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia de *A. eugenii*

Cuando en una Comunidad Autónoma se tenga sospecha de la presencia de un brote de *Anthonomus eugenii* 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 del organismo y a evitar su propagación 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:
  - Verificar "in situ" la presencia de los síntomas sospechosos.

- Tomar muestras del material vegetal infestado, conservarlas siguiendo el procedimiento especificado en el **Protocolo de Prospecciones** y enviarlas al laboratorio para confirmar o descartar la presencia de *A. eugenii*.
- Obtener tanta información como sea posible, incluyendo el historial de los vegetales o productos vegetales, posibles factores favorables para la dispersión natural y detalles de cualquier movimiento del material vegetal en la zona afectada.
- Localizar los potenciales huéspedes cercanos, ya sea en cultivos al aire libre/invernadero o viveros.
- Realizar inspecciones visuales de plantas hospedantes en las proximidades.
- Señalización, aislamiento e inmovilización cautelar de los vegetales o productos vegetales de los cuales se hayan tomado las muestras. No se podrán comercializar los frutos hasta la confirmación de los resultados del laboratorio. En caso de que existan frutos recolectados, se deben conservar de manera que se evite una posible contaminación.
- Posibilidad de realizar un tratamiento preventivo para impedir la propagación del curculiónido (ver tratamientos autorizados en **Anexo II: Programa de Erradicación**).
- Se comunicará al MAPA y/o a otras Comunidades Autónomas, en el momento de confirmación de los resultados del Laboratorio.
- 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.
- El Equipo de Dirección de Emergencia realizará las siguientes investigaciones:
  - Determinación de la fuente/s primaria/s 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.



### 5.3 Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de *A. eugenii*

Una vez confirmada la presencia de *A. eugenii* en la Comunidad Autónoma, por parte del Laboratorio de Diagnóstico, o en su defecto del Laboratorio Nacional de Referencia de Artrópodos<sup>3</sup>, se debe **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 alrededor de la misma. Además, se deben adoptar las medidas de erradicación establecidas en el **Anexo II (Programa de Erradicación)**.

Las Comunidades Autónomas deberán remitir al MAPA un informe con los resultados de las prospecciones anuales realizadas para detectar la presencia de la plaga.

### 5.4 Medidas de erradicación

Una vez confirmado el brote de *A. eugenii*, se deben tomar medidas para erradicar el organismo nocivo.

El **Programa de Erradicación** está incluido en el presente Plan de Contingencia como **Anejo II**, y recoge las medidas de erradicación y contención, que se deben adoptar contra *A. eugenii*. Éstas se basan en la delimitación de la zona infestada y una zona tampón, la aplicación de medidas para eliminar la plaga (erradicación) a la vez que se evita su dispersión hacia nuevas zonas (contención y restricción al movimiento). Ir al punto 2.1.2 del Anejo II para consultar estas medidas.

En el caso de que la plaga se haya detectado en un lugar donde las condiciones no sean favorables para el desarrollo de la plaga, no será necesario el establecimiento de una zona demarcada. En esta situación, se delimitará la zona infestada y se adoptarán las medidas especificadas en el punto 2.1.1 del Anexo II.

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 y se remitirá a las Autoridades

---

<sup>3</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.

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. La erradicación del brote será comunicada a la Comisión y a las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPFs) de los países miembros de la UE.

### 5.5 Medidas en caso de incumplimiento

En caso de que se incumplan las medidas de erradicación adoptadas en las disposiciones oficiales, el artículo 108 del Reglamento (UE) 2016/2031 especifica que el Estado Miembro establecerá el régimen de sanciones aplicable. En el caso de España, estas sanciones están contempladas en el régimen sancionador de la Ley 43/2002, de sanidad vegetal.

## 6. 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: inspectores de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma, productores de plantas hospedantes, asociaciones de productores de cultivos hospedantes, técnicos y responsables de los almacenes de plantas y frutos hospedantes así como distribuidores y comerciantes, ganaderos y operadores de granjas que reciban destríos y subproductos de especies hospedantes, responsables de vertederos de material vegetal hospedantes y el público en general. 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: reconocimiento de la plaga, daños y síntomas que causa, su gravedad y los costes

económicos que suponen la lucha contra ella y las pérdidas que podría acarrear, así como las consecuencias de la aplicación de la legislación vigente sobre el organismo nocivo.

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.

### 6.3 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.

### 6.4 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.

El contenido de la formación debe abordar los aspectos básicos del Plan de Contingencia:

- Aspectos generales de la plaga
- Procedimiento de inspección
- Métodos de detección
- Medidas de erradicación

## 7. 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, siempre que sea necesario para su adaptación a la normativa vigente y a la evolución del riesgo en el territorio español.

## 8. REFERENCIAS

- Baker, R., Eyre, D., Matthews-Berry, S., Anderson, H. & MacLeod, A., 2012. Rapid pest risk analysis for *Anthonomus eugenii* (the pepper weevil). *The Food and Environment Research Agency*. Ver, 4, 1-9.
- CABI (2019). Datasheet *Anthonomus eugenii*. Visto el 11 de julio de 2019: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22649-consolidado.pdf>

- Capinera, J. L., 2002. Pepper weevil, *Anthonomus eugenii* Cano (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). Document EENY-278. Florida. Cooperative Extensión Service. Institute of Food and Agricultural Science. University of Florida, EU.
- Capinera, J. L., 2008. Pepper Weevil, *Anthonomus eugenii* Cano and Cuban Pepper Weevil, *Faustinus cubae* (Boheman). (Insecta: Coleoptera: Curculionidae). Document EENY-278. Florida. Cooperative Extensión Service. Institute of Food and Agricultural Science. University of Florida, EU.
- DataComex, 2019. Estadísticas del Comercio Exterior Español. *Secretaría de Estado de Comercio. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Gobierno de España*. Último acceso: 23 de julio de 2019: [http://datacomex.comercio.es/principal\\_comex\\_es.aspx](http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx)
- Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo del 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad. Visto el 10 de octubre de 2019: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/29/2018-04-01>
- EPPO (2019) EPPO Global Database, *Anthonomus eugenii*. (available online). <https://gd.eppo.int/taxon/ANTHEU>
- EPPO quarantine pest, 2019. Data Sheets on Quarantine Pests *Anthonomus eugenii*.
- EPPO, 2016. PM 7/129 (1) DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests. EPPO Bulletin (2016) 46 (3), 501–537. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/epp.12344>
- EUROPHYT (2019). Plant Health Interceptions. Annual interceptions. Visto el: 22 de Julio de 2019.
- IPPC, 2019. Normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF). <https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/>
- IPPC, 2019. NIMF 6. Vigilancia. Visto el: 22 de septiembre de 2019: [https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/05/ISPM\\_06\\_2018\\_Es\\_PostCPM-13\\_LRGRev\\_2019-05-27.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/05/ISPM_06_2018_Es_PostCPM-13_LRGRev_2019-05-27.pdf)
- IPPC, 2019. NIMF 14. Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas. Visto el: 22 de septiembre de 2019: [https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/06/ISPM\\_14\\_2002\\_Es\\_2019-06-07\\_PostCPM14\\_InkAm.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2019/06/ISPM_14_2002_Es_2019-06-07_PostCPM14_InkAm.pdf)

- IPPC, 2017. NIMF 8. Determinación de la situación de una plaga en un área. Visto el: 22 de septiembre de 2019:  
[https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM\\_08\\_1998\\_Es\\_2017-04-22\\_PostCPM12\\_InkAm.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM_08_1998_Es_2017-04-22_PostCPM12_InkAm.pdf)
- IPPC, 2017. NIMF 9. Directrices para los programas de erradicación de plagas. Visto el: 22 de septiembre de 2019:  
[https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM\\_09\\_1998\\_Es\\_2017-04-22\\_PostCPM12\\_InkAm.pdf](https://www.ippc.int/static/media/files/publication/es/2017/06/ISPM_09_1998_Es_2017-04-22_PostCPM12_InkAm.pdf)
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal. Visto el 10 de octubre de 2019:  
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21339>
- MAPA, 2019. Registro de Productos Fitosanitarios. Visto el 9 de octubre de 2019:  
<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/productos/conregnom.asp>
- Servizio Fitosanitario Regionale, 2019. Punteruolo del peperone - *Anthonomus eugenii*. *Assessorato Politiche Agricole*. Regione Lazio. Visto el: 17 de junio de 2019:  
<http://www.agricoltura.regione.lazio.it/sfr/56/Organismi%20nocivi%20DA%20QUARANTENA/117/Punteruolo-del-peperoneAnthonomus-eugenieradicato-.html>
- 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. Visto el 10 de octubre de 2019:  
<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. Visto el 10 de octubre de 2019:  
<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.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX:32016R2031>
- 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.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32019R2072>

- Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1715 de la Comisión, de 30 de septiembre de 2019, por el que se establecen las normas para el funcionamiento del sistema de gestión de la información sobre los controles oficiales y sus componentes («Reglamento SGICO»).
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32019R1715>
- Reglamento Delegado (UE) 2019/1702 de la Comisión, de 1 de agosto de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo una lista de plagas prioritarias.
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32019R1702>
- Riley, D. G., Schuster, D. J., & Barfield, C. S., 1992. Sampling and dispersion of pepper weevil (Coleoptera: Curculionidae) adults. *Environmental entomology*, 21(5), 1013-1021.
  - Riley, D. G., & Schuster, D. J., 1994. Pepper weevil adult response to colored sticky traps in pepper fields. *Southwestern Entomologist*, 19(2), 93-107.
  - Segarra-Carmona, A. E., & Pantoja, A., 1988a. Evaluation of relative sampling methods for population estimation of the pepper weevil, *Anthonomus eugenii* Cano (Coleoptera: Curculionidae). *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 72(3), 387-393.
  - Segarra-Carmona, A. E., & Pantoja, A., 1988b. Sequential sampling plan, yield loss components and economic thresholds for the pepper weevil, *Anthonomus eugenii* Cano (Coleoptera: Curculionidae). *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 72(3), 375-385.
  - Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de plagas (SINAVIMO), 2019. *Faustinus cubae*. Buenos Aires, Argentina.
- <https://www.sinavimo.gov.ar/plaga/faustinus-cubae>. Último acceso: 25/06/2019.
- Torres-Ruiz, A. & Rodríguez-Leyva, E., 2012. Guía para el manejo integrado de plagas del pimiento bajo invernadero, con énfasis en el picudo del chile. *Koppert México SA de CV*. 48p.
  - van der Gaag, D. J. & Loomans, A., 2013. Pest risk analysis for *Anthonomus eugenii*. *Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority*. Utrecht, the Netherlands. 64 p.
  - Narváez, Z., 2003. Entomofauna agrícola venezolana. *Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Departamento de Zoología Agrícola*. Caracas, Venezuela. 191 p.





**ANEXO I:**  
**PROTOCOLO DE PROSPECCIONES DE**  
*Anthonomus eugenii*

## INDICE

1. Objeto
2. Descripción del organismo y biología
3. Síntomas y daños
4. Inspecciones oficiales y muestreo
  - 4.1 Lugares de realización de las inspecciones
  - 4.2 Procedimiento de inspección
  - 4.3 Recogida de muestras
  - 4.4 Época de realización de las inspecciones visuales en caso de muestras positivas
  - 4.5 Notificación de los resultados

## 1. OBJETO

El objetivo del protocolo de inspección de *A. eugenii* 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.

Tal y como establece el artículo 24 del Reglamento (UE) 2016/2031, las prospecciones para detectar *A. eugenii*, como plaga cuarentenaria de la Unión, se realizarán anualmente al ser una plaga prioritaria de la Unión de acuerdo el Reglamento Delegado (UE) 2019/1702. Las Comunidades Autónomas deberán remitir al MAPA, antes del 15 de marzo de cada año, un informe de los resultados de las prospecciones que se hayan realizado durante el año natural anterior para detectar la presencia de la plaga. En el caso de que ya se hubiesen realizado inspecciones para la plaga antes de 2020, se deberá remitir al MAPA el informe correspondiente.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL ORGANISMO Y BIOLOGÍA

### TAXONOMÍA

Filo: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleoptera

Familia: Curculionidae

Género: *Anthonomus*

Especie: *Anthonomus eugenii* Cano



Ilustración 1. Adulto de *A. eugenii*.  
Fuente: bugguide.net

Los picudos son insectos de metamorfosis completa, lo que quiere decir que pasan por los estadios de desarrollo de huevo, larva, pupa y adulto (Ilustración 1). A continuación, se describen los diferentes estadios biológicos de desarrollo de *Anthonomus eugenii*:

**Huevo:** la oviposición puede comenzar dos días después de la cópula. Los huevos son blancos cuando se depositan, pero pronto se vuelven amarillos. Su forma es ovalada y miden 0,53 mm de largo y 0,39 mm de ancho. Los huevos se depositan individualmente bajo la superficie de la yema y en frutos tiernos. La hembra crea una cavidad con su boca antes de depositar el huevo y sella la perforación donde se encuentra el huevo con un fluido que se endurece y oscurece.

La ratio a la que las hembras depositan los huevos es de 5 a 7 por día, siendo su fecundidad de media 341 huevos, aunque algunos individuos llegan a poner 600 huevos. El periodo de incubación promedio es de 4,3 días, con un rango de 3 a 5 días (Capinera, 2002).

**Larva:** tiene 3 estadios. Las larvas son ápodas, robustas y curvadas, de color blanco-grisáceas, con cabeza amarilla-marrón. Les faltan las patas torácicas y en su lugar tienen unos pelos largos o cerdas. Las larvas son agresivas siendo una única larva la que sobrevive en una yema, aunque puede haber más de una en frutos grandes. Larvas del primer estadio miden alrededor de 1 mm de largo (entre 0,8 y 1,5 mm); larvas del segundo estadio miden unos 1,9 mm de largo (entre 1,3 y 2,6 mm); larvas del tercer estadio miden unos 3,3 mm (entre 2,2 y 5 mm). El desarrollo medio de las larvas es de unos 1,7, 2,2 y 8,4 días para los estadios 1, 2 y 3, respectivamente (Capinera, 2002).

**Pupa:** la pupa es frágil y se encuentra dentro de la flor o del fruto. Se asemeja al adulto en la forma, excepto que las alas no están completamente desarrolladas y largas setas se hallan en el protórax y abdomen. La pupa es blanca cuando se forma, aunque al final se vuelve amarillenta con ojos marrones. La duración media del estado pupal es de 4,7 días (entre 3 y 6 días) (Capinera, 2002).

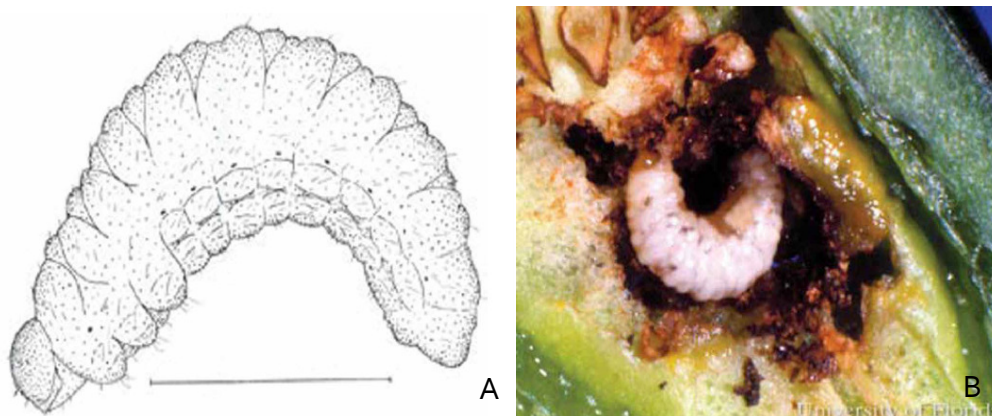


Ilustración 1. Larva de *Anthonomus eugenii*. Línea = 2 mm. Fuente: Capinera, 2002.

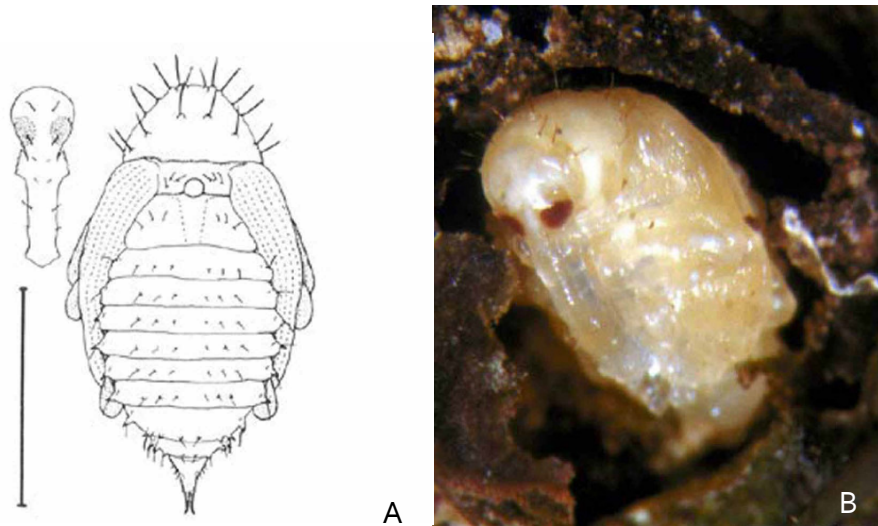


Ilustración 2. A) Vista dorsal de la pupa. Cabeza y rostro (pico) también se muestran de forma ventral. Línea = 2 mm. B) Pupa de *Anthonomus eugenii*. Fuente: Capinera, 2002.

**Adulto:** el adulto emerge de la envoltura pupal tres o cuatro días después de formarse. Recién emergido, el adulto es de color café claro y se oscurece a gris o café rojizo a negro en dos o tres días (Garza Urbina, 2001). Un limpio y redondeado agujero señala la salida del curculiónido del brote o el fruto. El escarabajo es negruzco, de forma ovalada y varía de 2,0 a 3,5 mm de largo y 1,5 a 1,8 mm de ancho. El cuerpo está fuertemente arqueado y con un pico largo y firme como es característico en este género. La mayor parte del torax y élitros están cubiertos con pequeñas escamas. Las antenas son largas y están marcadamente expandidas en la punta. Cada uno de los fémures lleva una afilada espina. Empieza a alimentarse inmediatamente después de la emergencia. Los machos producen feromonas que atraen ambos sexos (Capinera, 2002).

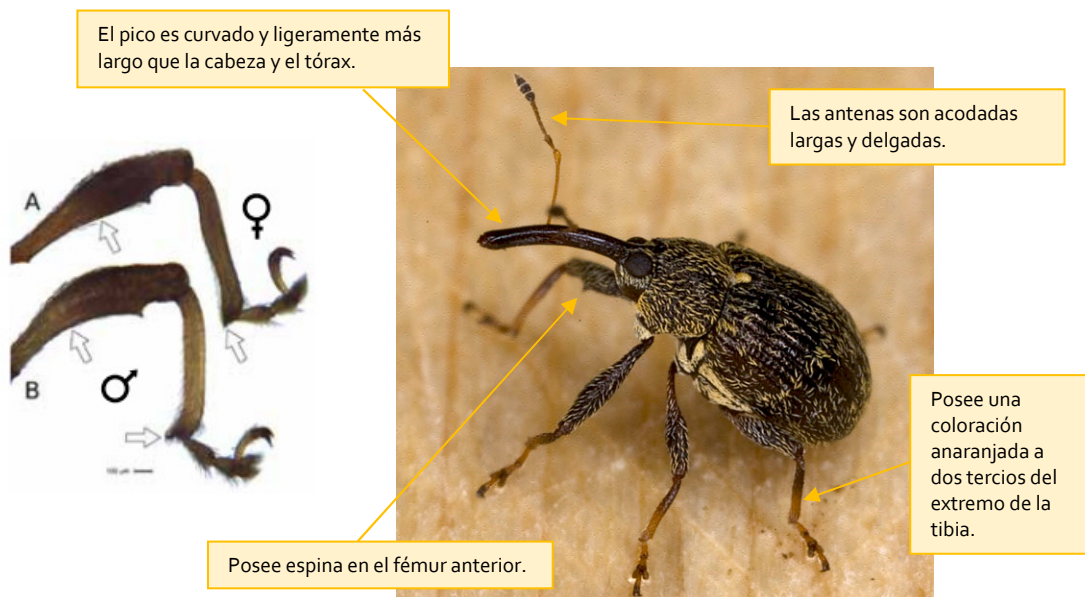


Ilustración 3. Adulto de *Anthonomus eugenii*. Fuente: Torres-Ruiz, 2012; bugguide.net.

*Anthonomus eugenii* se distingue de otros picudos que viven en solanáceas porque el primer segmento de la pata trasera (fémur) del macho está fuertemente curvado en su parte externa (Figura 3B, Ilustración 3). Las hembras del picudo del chile se distinguen de los machos por los espolones de las patas traseras los cuales son mucho más cortos, delgados y menos curvos (Figura 3A) (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva 2012).

## Biología

Este curculiónido es principalmente una plaga del pimiento dulce y del chile (*Capsicum* spp.) pero también se puede reproducir en varias *Solanum* spp.

Pone los huevos y, se alimenta y se desarrolla completamente en las yemas florales y los frutos de su huésped. Tiene un umbral y óptimo de temperatura para su desarrollo de unos 10°C y 30°C, respectivamente. Le lleva 2 semanas completar el ciclo de vida en condiciones cálidas (27°C), 3 semanas en condiciones ambientales (21°C) y 6 semanas en condiciones frías (15°C). En áreas subtropicales, se dan de 5 a 8 generaciones por año en el cultivo de *Capsicum*, mientras que, en invernadero, se pueden desarrollar múltiples generaciones. El picudo no entra en diapausa pero sobrevive a bajas temperaturas superiores a 0°C (Van der Gaag & Loomans, 2013) hibernando donde hay alimento disponible (Capinera, 2002).

Los adultos del picudo son longevos y las generaciones se solapan, siendo difícil determinar el número de generaciones con exactitud. En Florida Central, se encuentran comúnmente adultos desde marzo hasta junio, reflejando la disponibilidad de pimientos, sin embargo, se pueden encontrar algunos adultos durante todo el año excepto en diciembre y en enero (Capinera, 2002).



Ilustración 4. Estados de desarrollo del picudo del chile en pimiento: A) larva (máximo 6 mm), B) pupa (2,5-3 mm) y C) escarabajo adulto (2,5-3,5 mm). Fuente: Van der Gaag, D. J., & Loomans, A., 2013.

Los adultos se alimentan de brotes, flores, frutos y hojas. Los primeros signos de infestación son pequeños agujeros en flores, en frutos inmaduros y agujeros circulares u ovalados (2-5 mm de diámetro) en hojas, que pueden ser confundidos con daños causados por babosas u orugas. Las hembras prefieren frutos jóvenes para alimentarse y realizar la puesta, pero también la realizan sobre yemas de flor, flores abiertas y frutos maduros. Durante la alimentación, la hembra deposita un solo huevo y sella el agujero con una secreción anal. Las hembras evitan realizar puestas en yemas donde ya se han realizado otras puestas y distribuyen los huevos de forma regular entre flores jóvenes y yemas, poniendo la mayoría de los huevos alrededor del cáliz del fruto. Las larvas se alimentan de las semillas y de otros tejidos dentro de los frutos en desarrollo, donde también pupan. Los adultos emergen dentro de los frutos y se alimentan, protegidos dentro de ellos, durante varios días antes de perforar el agujero de salida. La presencia de *A. eugenii* puede producir decoloración y deformación de frutos, y lo que es más importante, maduración prematura y abscisión de frutos jóvenes. La abscisión prematura es a menudo una consecuencia de la alimentación y desarrollo dentro de las yemas y los frutos, dando como consecuencia una pérdida de producción (Van der Gaag & Loomans, 2013).

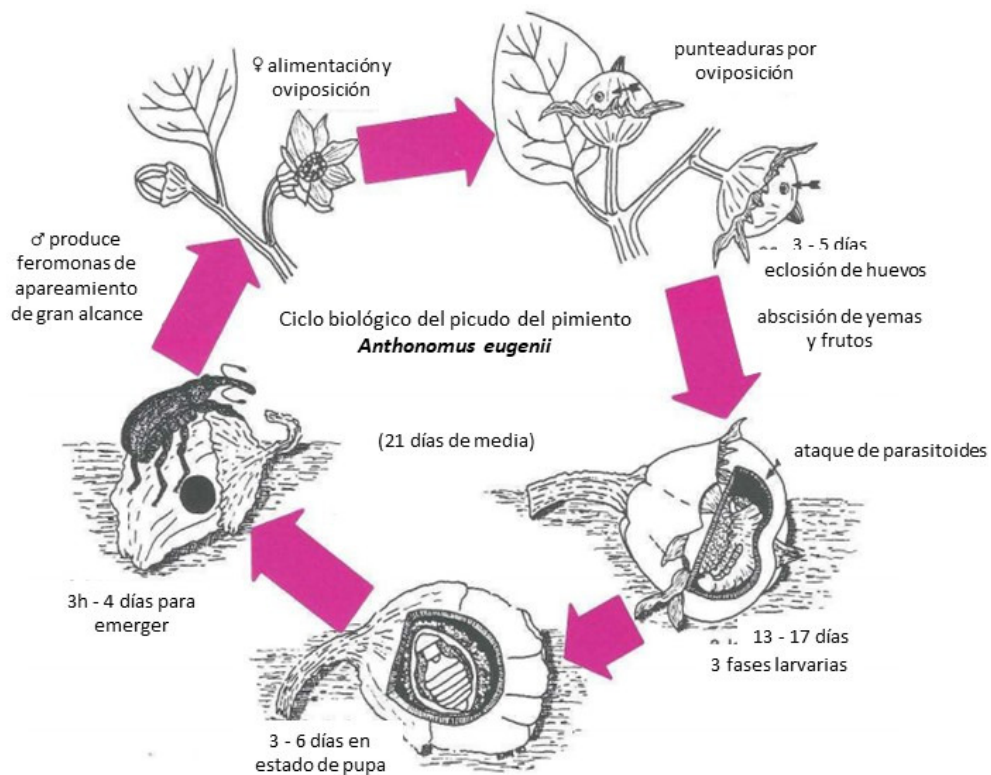


Ilustración 5. Ciclo biológico de *Anthonomus eugenii* a 21°C (Van der Gaag & Loomans, 2013).

La longevidad de los adultos en condiciones de laboratorio ha sido de hasta 90 días y algunos autores señalan que sin alimento puede sobrevivir hasta 3 semanas a temperaturas entre 4,4°C y 6,6°C (Tabla 3) (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).

Longevidad de adultos (días)	Condiciones
78,8	Laboratorio
90	Laboratorio
31,7	22-27°C; 60-70% HR
64,5	25±2°C

Fuente: Elaboración propia a partir de Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012.

*Anthonomus eugenii* está implicado en el enmohecimiento interno de los pimientos causado por *Alternaria* spp.

La duración del ciclo biológico del picudo y el número de generaciones anuales depende principalmente de la disponibilidad de plantas hospedadoras y de la temperatura. En términos generales, se puede decir que el ciclo dura alrededor de tres semanas desde la oviposición hasta la emergencia de los adultos (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).

Temperatura (°C)	Tiempo (días)
21	22,7 ± 0.6
27	13,9 ± 0.3
30	12,9 ± 0.2

Fuente: Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012

El periodo de oviposición de este insecto se ve afectado por factores como disponibilidad de alimento y temperatura, en general en condiciones de laboratorio a 27°C es de alrededor de 50 días. Una hembra puede depositar de 1 hasta 9 huevos por día, de acuerdo nuevamente a condiciones ambientales y de disponibilidad de alimento. Durante toda su vida una hembra puede depositar gran cantidad de huevos, se ha reportado un promedio de 355 huevos por hembra y un máximo de alrededor de 500 (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).



La supervivencia de los picudos en el Chile depende principalmente de la temperatura. Algunos investigadores sugieren que cuando el fruto cae producto de la infestación del picudo, sólo sobrevive el 30% de las larvas debido al sobrecalentamiento y deshidratación de los frutos en el suelo (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).

El estudio de la biología permite determinar los momentos en los que se deben realizar los tratamientos químicos.

### 3. SÍNTOMAS Y DAÑOS

Los picudos causan dos tipos de daño en los frutos de pimiento: uno por alimentación del adulto y el otro por alimentación y desarrollo de la larva. Los adultos usan los frutos y botones florales del pimiento para su alimentación, en los botones florales se alimentan de los tejidos que forman los estambres y anteras, en el caso de los frutos se alimentan directamente de la pared (pericarpio) de éste. La alimentación en botones y frutos muy pequeños casi siempre ocasiona su caída. Cuando la presión de la plaga es alta, la alimentación en frutos medianos y grandes puede formar cicatrices que pueden restar valor estético en el mercado (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).

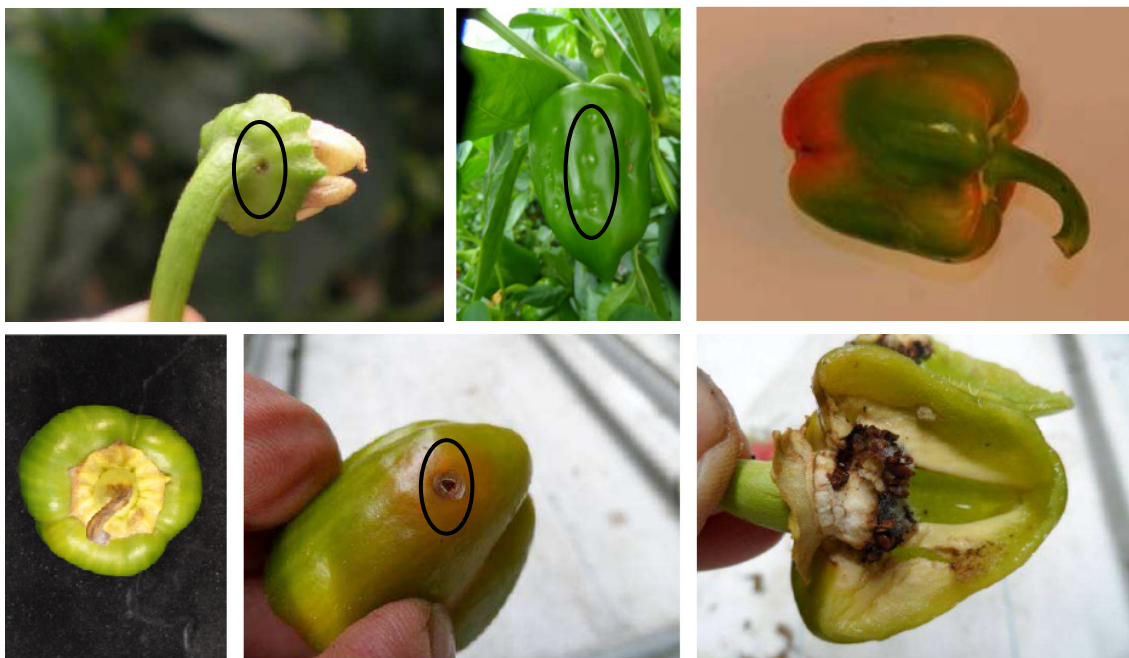


Ilustración 6. Síntomas del picudo del Chile. Arriba: perforación en botón floral, cicatrices por puesta de huevos en frutos jóvenes y decoloración. Abajo: frutos abortados con el caliz seco, orificio de emergencia y daño dentro del fruto debido a la alimentación. Fuente: Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012; Van der Gaag & Loomans, 2013.

La caída del fruto es muy común y a veces la señal de infestación más obvia. No obstante, el daño más importante del picudo del chile es el producido por la alimentación y desarrollo de la larva dentro del fruto. Las larvas se alimentan generalmente de la placenta y las semillas dentro de frutos inmaduros, lo que provoca un oscurecimiento de las semillas y tejidos asociados, haciendo que el interior se vuelva marrón y, a veces, enmohecido. El pedúnculo de los frutos recién cuajados infestados por larvas se vuelven amarillos, y estos frutos, amarillos o rojos prematuramente. El daño por larvas en frutos provoca la caída prematura del fruto (Torres-Ruíz & Rodríguez-Leyva, 2012).

En ausencia de flores y frutos de pimiento, los adultos se alimentan de hojas y tallos de pimiento, pero estos hábitos no causan daños significativos. Las perforaciones en pimiento causadas por el picudo permiten la penetración del hongo *Alternaria alternata* y su desarrollo extensivo dentro del fruto (Capinera, 2002).



Ilustración 7. A) Daño por alimentación en pimiento causado por larva del picudo del chile, *A. eugenii*; B) Pimientos caídos en el campo; signo común de infestación debida al picudo del chile. Fuente: Capinera, 2002.

En algunas áreas del centro y sur de Florida, se ha encontrado otro gorgojo atacando a pimiento, *Faustinus cubae* (Boheman). Aunque es una plaga grave en Brasil y otras áreas de Latinoamérica, todavía tiene una distribución limitada en los Estados Unidos. Esta puede ser una plaga grave donde se encuentre. Las larvas, las cuales son similares en apariencia a *Anthonomus eugenii*, perforan los tallos de los pimientos y otras plantas de la misma familia, a veces adentrándose en los frutos, haciendo que las larvas se confundan fácilmente. Sin embargo, la apariencia de los adultos es distinta, siendo el cuerpo de *F. cubae* rugoso y con

gran cantidad de coloraciones marrones, en contraste con el cuerpo negro brillante de *A. eugenii* (Capinera, 2002).

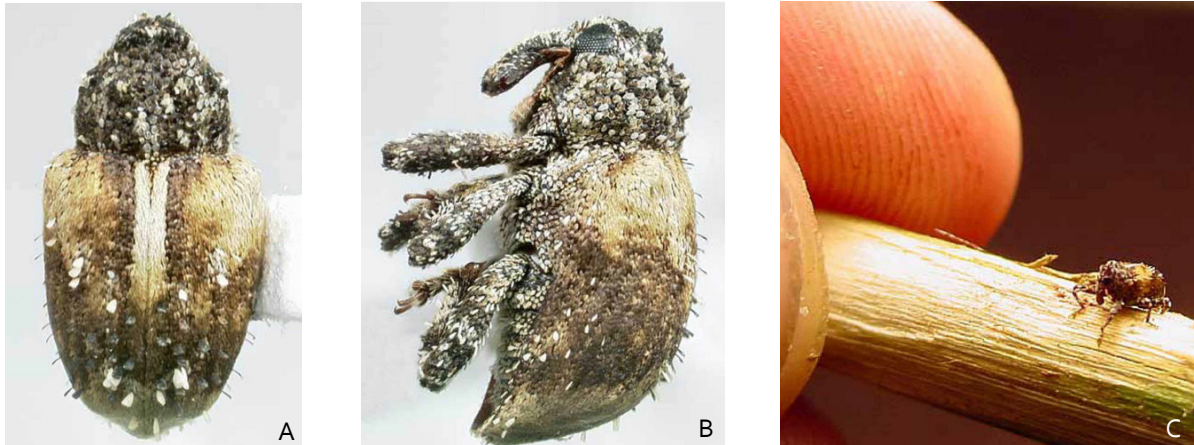


Ilustración 8. Adulto de *Faustinus cubae* A) vista dorsal, B) vista lateral y C) adulto mostrando su tamaño real en tallo de pimiento. Fuente: Capinera, 2002.



Ilustración 9. Larva de *Faustinus cubae*. Fuente: Capinera, 2002.

A continuación, se incluye una breve descripción de esta plaga para su identificación:

Especie	Distribución	Hospedantes/Daños	Descripción
Filo: Arthropoda Clase: Insecta Orden: Coleoptera Familia: Curculionidae Género: Anthonomus  <b>Especie: <i>Faustinus cubae</i></b> (gusano minador del tallo o del tabaco, picudo del ají)	Cuba, Argentina, Venezuela (Narváez, Z., 2003) Brasil y otras áreas de Latinoamérica.  De limitada distribución en Estados Unidos (Capinera, 2008).	Solanáceas (tomate, ají, pimiento, berenjena, tabaco)  La larva excava galerías en el interior del tallo para alimentarse de él, observándose el tejido con aspecto de aserrín. Además, causan daños en los botones florales, y en los pequeños frutos, haciendo abortar muchas flores.  Las plantas atacadas se manifiestan amarillentas, achaparradas, marchitas (SINAVIMO, 2019).	Los <b>huevos</b> son de forma oval, liso, blanco amarillento fuerte.  Las <b>larvas</b> apodas, curculioniforme, de 7 a 9 mm de color blanco uniforme; la cabeza es castaño brillante.  <b>Pupa</b> libre o exarata de 5 a 5,5 mm de largo; se refugia en una celdilla construida con residuos de la médula de la planta dañada.  El <b>adulto</b> mide 3 a 3,5 mm de largo, de forma cuadrangular, de color pardo oscuro dorsalmente y más claro lateralmente. El extremo posterior del cuerpo presenta un ligero declive y con una mancha de color blanco en la parte distal de las alas.  La <b>hembra</b> con las mandíbulas, hace una incisión en forma de "U", siempre lo hace en sentido longitudinal al tallo de la planta, donde deposita un solo huevo por incisión, pero realiza más de una incisión y oviposición por planta (SINAVIMO, 2019).

## 4. INSPECCIONES OFICIALES Y MUESTREOS

### 4.1 Lugares de realización de las inspecciones

En ausencia de pautas legislativas sobre el procedimiento de inspección, las prospecciones se deben realizar en aquellos lugares en los que existe un mayor riesgo de introducción de la plaga.

Este Anexo I tiene como objetivo la prospección de las principales vías de entrada de la plaga que, como se ha comentado anteriormente, es el comercio con terceros países.

Para definir estas posibles vías de entrada se puede tener en cuenta la importación en la UE de frutos hospedantes procedentes de países donde *A. eugenii* está presente y las

interceptaciones del organismo realizadas en la UE (Holanda (37), Reino Unido (10), Alemania (7), Francia (3) y Suiza (1)), concretando el hospedante y país de procedencia (tabla 5).

**Tabla 5.** Interceptaciones realizadas por la UE entre 2013-2020 de *A. eugenii*.

País de origen - Hospedante	República Dominicana	México	Total
<i>Capsicum</i> spp.	41	10	51
<i>Solanum melongena</i>	6	2	8
Total	47	12	59

Fuente: Europhyt. Última actualización 14/04/2020

A continuación, a modo informativo se muestran los datos de importación de *Capsicum* spp. y *Solanum melongena* a España desde los países donde *A. eugenii* se encuentra presente (tabla 6).

**Tabla 6.** Importación en toneladas de *Capsicum* spp y *Solanum melongena* a España.

Año	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019 (provisional)	
País exportador	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>	<i>Capsicum</i>	<i>Solanum</i>
EEUU	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méjico	25,0	-	2,3	-	0,5	-	5,5	-	6,7	5,7	2,2	6,4	-	4,4
Honduras	118,8	-	-	0,3	0,5	1,0	0,4	41,2	15,7	41,3	3,8	2,3	30,8	14,3
Nicaragua	77,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	0,0	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-
República Dominicana	50,0	40,9	30,5	17,5	51,4	5,0	16,1	0,3	18,0	9,3	48,0	7,6	41,5	5,1
Total	273,6	40,9	32,9	17,7	52,4	5,9	22,0	41,4	41,6	56,3	53,9	16,4	72,3	23,8

Fuente: Datacomex, 2020. Última actualización 14/04/2020.

Como se ha comentado anteriormente, los vegetales hospedantes mediante los cuales el riesgo de introducción de la plaga en la UE es mayor son: especies del género *Capsicum* y *Solanum*. *A. eugenii* prefiere *Capsicum* spp., siendo las cinco especies cultivadas (*Capsicum annuum*, *C. frutescens*, *C. chinense*, *C. pubescens* y *C. baccatum*) adecuadas para la oviposición

y desarrollo del picudo. Sin embargo, también se puede reproducir en otras solanáceas como la berenjena (*Solanum melongena*) y especies silvestres de *Solanum* spp. Otras solanaceas donde el picudo se puede reproducir son *Solanum americanum*, *S. axilifolium*, *S. carolinense*, *S. dimidiatum*, *S. elaeagnifolium*, *S. madrense*, *S. nodiflorum*, *S. nigrum*, *S. pseudocapsicum*, *S. pseudogracile*, *S. ptycanthum*, *S. rantonettii*, *S. rostratum*, *S. triquetrum* y *S. trydynamum* (Jan van der Gaag and Loomans, 2013) (ver tabla 2).

En este sentido, la vía de entrada más probable es mediante el comercio de frutos de *Capsicum* spp. y frutos de *Solanum melongena*, por el volumen de comercio e historial de interceptaciones del organismo en estas mercancías. Aunque los vegetales destinados a plantación de Solanaceae podrían ser también una potencial vía de entrada, su importación desde terceros países está prohibida.

Por último, otras vías de entrada menos probables son por un lado vegetales destinados a plantación de plantas no hospedantes, productos no agrícolas y viajeros procedentes de países donde *A. eugenii* se encuentra presente que lleven el organismo asociado, y por otro, pasajeros que puedan llevar frutos de *Capsicum* o *Solanum*.

En este sentido, los lugares prioritarios para la realización de las prospecciones son:

- **Lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países donde la plaga está presente.**
- **Lugares de desecho** de frutos hospedantes o **granjas ganaderas** que reciban destríos y subproductos.
- **Plantaciones hospedantes (al aire libre o en invernadero) circundantes a:**
  - **Lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países donde la plaga está presente.**
  - **Lugares de desecho** de frutos hospedantes o **granjas ganaderas** que reciban destríos y subproductos

Teniendo en consideración un umbral de temperatura de 10°C y un óptimo de temperatura para su desarrollo de 30 °C, las estaciones de primavera y verano y la cuenca mediterránea peninsular y otras zonas costeras serán los lugares más probables en los que pueda establecerse la plaga en un momento inicial.

## 4.2 Procedimiento de inspección

Las prospecciones variarán en función del lugar de prospección. Estas consistirán principalmente en la realización de inspecciones visuales para la búsqueda de síntomas de infestación o la presencia de individuos de *A. eugeni* y, en segundo lugar, en la instalación y revisión de trampas adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio para la captura de adultos de *A. eugeni*. Se realizará toma de muestras si se observan síntomas sospechosos de presencia de la plaga en la planta o fruto hospedante.

### 4.2.1 Lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos y hospedantes, lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos, procedentes de países terceros donde la plaga está presente.

Los lugares de almacenamiento y plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países terceros donde la plaga está presente son algunos de los lugares de riesgo más importantes donde podría introducirse la plaga y comenzar su dispersión.

Los lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos procedentes de países terceros donde la plaga está presente, son también importantes lugares de riesgo. Se debe tener un control de los restos generados de estos frutos, así como del uso de dichos frutos como subproductos (para consumo animal, compost, etc.), ya que también podrían ser una vía de propagación de la plaga, especialmente si en las proximidades existen plantaciones de especies hospedantes.

Las prospecciones deben consistir en la realización de **inspecciones visuales** para comprobar la presencia de síntomas en los frutos hospedantes. Se buscará principalmente decoloración o deformación de frutos, orificios de salida de los adultos, o bien se buscará la presencia interna de las larvas, donde producen oscurecimiento y enmohecimiento de las semillas. Para su identificación se deberá formar apropiadamente a los operarios encargados de la selección y destrío de los frutos hospedantes.

Las inspecciones visuales se pueden complementar con trampas adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio para la captura de adultos de la especie (Segarra-Carmona and Pantoja, 1988a). De manera orientativa, se recomienda la instalación de estas trampas en puntos estratégicos de la cuenca mediterránea y otras zonas costeras

donde hay plantaciones hospedantes, como son las CCAA de Andalucía, Baleares, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia y País Vasco donde el riesgo de establecimiento del picudo es mayor debido al clima. Estas trampas deben instalarse en posición vertical y a una altura de 10 a 60 cm sobre el suelo (Capinera, 2002). El tamaño de las trampas debe tener una superficie mínima de 300 cm<sup>2</sup>, habiendo autores que aconsejan un tamaño de 375 cm<sup>2</sup> (Riley and Schuster, 1994). Las trampas deben ser revisadas periódicamente para hacer un seguimiento de las capturas realizadas. Se debe poner especial atención en colocar trampas de calidad vigilando que no haya degradación del color por acción del sol, humedad y hongos. Se debe realizar la sustitución de las trampas para su renovación cada 21 días (Segarra-Carmona and Pantoja, 1988a).

#### 4.2.2 Plantaciones hospedantes (al aire libre o en invernadero) circundantes a lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países donde la plaga está presente y lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos

En lugares de mayor riesgo como es Almería, donde se cultiva casi el 50% de la producción española de pimiento, y en otras zonas costeras donde la probabilidad de establecimiento es mayor, se deberán realizar **inspecciones visuales en plantaciones hospedantes** (al aire libre o en invernadero), que pueden ser complementadas con la instalación de trampas, en zonas circundantes a lugares de almacenamiento, plantas de envasado y/o procesado de frutos hospedantes procedentes de países donde la plaga está presente, lugares de desecho de frutos hospedantes o granjas ganaderas que reciban destríos y subproductos (EPPO quarantine pest, 2019).

De manera orientativa, las trampas se colocan en el momento de la plantación y el conteo de individuos se realiza después de la floración de las plantas. Las trampas se deben colocar en el borde de la parcela ya que los adultos tienden a concentrarse en los márgenes del cultivo. Se debe tener en cuenta que la distribución del picudo es agregada (Segarra-Carmona and Pantoja, 1988b).





Fuente: Internet: [https://www.academia.edu/25515614/Manejo\\_del\\_picudo\\_del\\_chile\\_Corrales\\_](https://www.academia.edu/25515614/Manejo_del_picudo_del_chile_Corrales_)

### 4.3 Recogida de muestras

Cuando se detecte la presencia de adultos o larvas del insecto, se deben recoger muestras y remitir lo antes posible al Laboratorio de Diagnóstico de la Comunidad Autónoma o en su defecto al Laboratorio de Referencia de Artrópodos. Como ya se ha comentado, en el protocolo PM 7/129 (1) (DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests), el Apéndice I describe los protocolos utilizados para identificar *A. eugenii* mediante PCR convencional seguido del análisis secuencial Sanger (EPPO, 2016). Para la correcta identificación morfológica de la especie se recomienda emplear el estado adulto, aunque la identificación molecular sería un diagnóstico más fiable. La recogida de adultos se hará a través de las trampas adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio. En caso de que la muestra resulte positiva se realizarán inspecciones visuales.

Para la realización de las inspecciones visuales en busca de adultos deberá tenerse en cuenta la estructura de la planta inspeccionada, la exposición de la estructura y el momento del día. Se aconseja inspeccionar yemas terminales no expuestas por la tarde, mientras que, si la observación se realiza en yemas expuestas, se deberá observar el primer tercio de la planta a primera hora de la mañana (Riley *et al.*, 1992).

Las larvas de *A. eugenii* se pueden detectar en: yemas florales y frutos. Si la larva está viva, se intentará que la muestra contenga el ejemplar (o varios) y parte de la planta donde se ha encontrado, para que sirva de alimento a la larva hasta su llegada al laboratorio. No se recomienda remitir muestras con una infestación muy avanzada, puesto que su deterioro va a ser mayor a su llegada al laboratorio. La muestra se envolverá en papel de periódico o papel absorbente y después se introducirá en una bolsa de plástico con cierre hermético, para evitar la acumulación de humedad dentro de la bolsa que puede propiciar el desarrollo de

podredumbres. Si la larva está muerta, se recogerán varios ejemplares y se conservarán en un tubo cerrado con alcohol al 70 %.

#### 4.4 Época de realización de las inspecciones visuales en caso de muestras positivas

*A. eugenii* afecta a sus hospedantes en cualquier estado de crecimiento, sin embargo, se puede detectar con mayor facilidad en el fruto por lo que las inspecciones pueden llevarse a cabo en todos los estados siguientes: plántula, crecimiento vegetativo, floración, y sobre todo durante la fructificación de la planta.

Además, teniendo en cuenta la experiencia de esta plaga en EEUU y Sudamérica, y el comportamiento de especies similares como *A. grandis*, se considera que las prospecciones deben realizarse durante todo el año, en presencia de cultivos hospedantes, en la cuenca mediterránea y otras zonas costeras.

#### 4.5 Notificación de la presencia de la plaga

La notificación de la presencia o sospecha de la plaga se deberá comunicar al MAPA inmediatamente.

Tal y como se establece en el artículo 32 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1715, el MAPA notificará esta presencia o sospecha en un plazo de ocho días hábiles a la Comisión y el resto de Estados Miembros.

En esta notificación debe constar, como mínimo, los datos referentes al nombre científico de la plaga, la ubicación de la plaga, motivo de la notificación, cómo y en qué fecha se detectó la plaga, los vegetales hospedadores en la zona infestada, y fecha de confirmación de la plaga si ésta se produce, tal y como se establece en el citado artículo.

Los datos referentes al muestreo, delimitación de la zona infestada, gravedad y fuente del brote, y medidas fitosanitarias a adoptar o adoptadas podrán ser notificados posteriormente, y siempre en un plazo máximo de 30 días desde de la fecha de confirmación oficial, tal y como se establece en el citado artículo.

En el caso de presencia confirmada de la plaga, se pondrá en marcha un Plan de Acción basado en las medidas del Programa de Erradicación de este documento (Anexo II).

**ANEXO II:**  
**PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE**  
***Anthonomus eugenii***

## INDICE

### 1. ACTUACIONES PREVIAS

- 1.1 Delimitación de zonas
  - 1.1.1 Delimitación de la zona infestada
  - 1.1.2 Delimitación de la zona demarcada
- 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 del brote
- 1.6 Predicción de la diseminación de la plaga

### 2. MEDIDAS DE ERRADICACIÓN

- 2.1 Erradicación
  - 2.1.1 Medidas de erradicación en caso de no establecer zona demarcada
  - 2.1.2 Medidas de erradicación en la zona demarcada
    - Medidas de erradicación en plantaciones y/o invernaderos
    - Medidas de erradicación en almacenes y centros de distribución
    - Medidas de erradicación en vertederos y granjas ganaderas
- 2.2 Evitar propagación (contención)
- 2.3 Vigilancia

### 3. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA

### 4. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA

Apéndice. Esquema de las Medidas de Erradicación de *Anthonomus eugenii*

## 1. ACTUACIONES PREVIAS

El programa de erradicación debe contener la siguiente información relativa al brote, que será remitida al MAPA (según la norma de la IPPC, NIMF 9, se considera "Brote" aquella población aislada de una plaga o enfermedad, detectada recientemente, que se espera sobreviva en el futuro inmediato).

Las medidas que se recogen en este **Anexo II** tienen aplicación una vez confirmada la presencia de *A. eugenii* en la Comunidad Autónoma por parte del Laboratorio de Diagnóstico o, en su defecto, del Laboratorio Nacional de Referencia de Artrópodos. Se deberá 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.

### 1.1. Delimitación de zonas

Los Organismos Oficiales de la Comunidad Autónoma en la que se ha detectado y confirmado el brote por el laboratorio correspondiente (Diagnóstico o Referencia), deberán delimitar la **zona infectada** (distribución real de la plaga: coordenadas, vivero, finca particular, huerto, vía pública, parque o jardín público o privado...) y, en su caso, establecer una **zona** de regulación (**tampón**), delimitando, por lo tanto, una zona demarcada. Existirá la posibilidad de no establecer una zona demarcada cuando se haya comprobado que el origen del brote es la introducción de material vegetal infestado en el que se han encontrado larvas y en el que se puede garantizar que no ha habido posibilidad de propagación o la aparición de individuos aislados, sin que hayan podido transmitirse a otros hospedantes.

#### - Condiciones que se deben cumplir para no establecer una zona demarcada

- Existen pruebas de que *Anthonomus eugenii* no se ha introducido recientemente en la zona con el material vegetal, donde se ha descubierto, y de que no se ha producido la dispersión de la plaga. Para ello, se deberá disponer de información relativa a las prospecciones realizadas en la zona, durante el mayor tiempo posible, en las que se ha comprobado que la plaga estaba ausente antes de la detección del brote.

- Hay indicios de que el material vegetal contaminado estaba infestado antes de su introducción en la zona. Se solicitará confirmación por parte de la Autoridad Competente (Comunidad Autónoma u ONPF de otro Estado miembro) relativa a la confirmación de presencia de *A. eugenii* en el material de origen, si es posible, mediante resultado positivo del análisis realizado en el material vegetal.

En este caso, se deberán llevar a cabo inspecciones para determinar si también hay otros hospedantes infestados además de los inicialmente detectados. Sobre la base de dicha inspección, la Comunidad Autónoma comunicará al MAPA si es necesario establecer una zona demarcada.

- La zona cumple con las condiciones adecuadas para que el desarrollo de la plaga no sea posible, es decir, las temperaturas en el momento de la detección están previstas que se sitúen por debajo de 10°C.

#### - **Establecimiento de zonas demarcadas**

El propósito de un muestreo de delimitación es determinar los límites geográficos de la zona infestada o probablemente infestada y una zona tampón, y asegurarse de que están demarcadas correctamente.

Una vez confirmada la presencia de *A. eugenii*, se localizará el brote de la forma más exacta posible, y se deberá acompañar siempre de un mapa de localización. Al final de este **Anexo II** se incluye un Apéndice en el que se muestra un esquema de las medidas de erradicación.

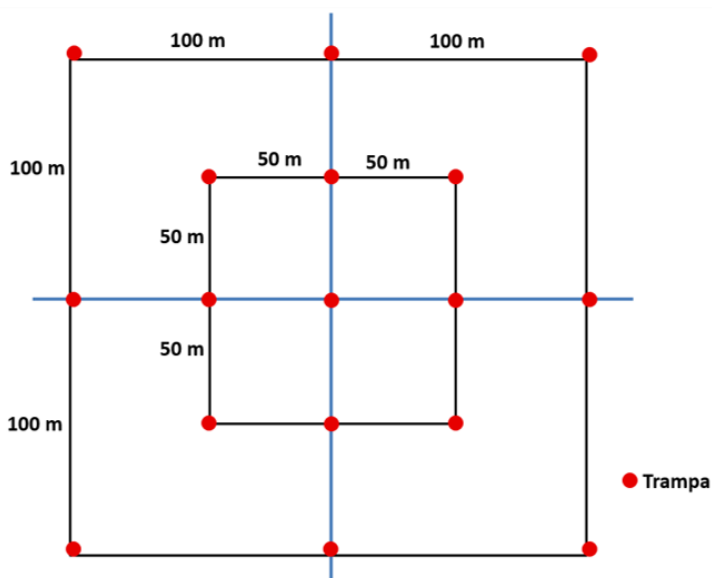
##### 1.1.1 Delimitación de la zona infestada

En primer lugar, se aplicarán las medidas para evitar la dispersión de la plaga y se delimitará la zona infestada, la cual estará compuesta por:

- La parcela/s (aire libre/invernadero) en la/s que se ha confirmado la presencia de *A. eugenii* se identificará/n con los códigos SIGPAC.
- La instalación de almacenamiento o plantas de envasado en la que se ha confirmado la presencia de *A. eugenii* en frutos almacenados o en las capturas recogidas en la trampa. Se localizarán estos lugares, indicando municipio y provincia en el que se encuentran, y si es posible, identificarlos con su número de registro en el ROPVEG.
- Vertedero de residuos donde se haya confirmado la presencia de la plaga. Se indicará su situación.

- Granja ganadera donde se haya confirmado la presencia de la plaga. Se indicará su situación.

La autoridad competente, para delimitar correctamente la zona afectada, deberá establecer inicialmente una **red de trampeo de 40 000 m<sup>2</sup>, 0,04 km<sup>2</sup>**, tomando como epicentro el brote donde se detectó la plaga, con un total de **17 trampas** adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio, distribuidas tal y como se indica en el siguiente diagrama:



Para realizar las monitorizaciones alrededor de la zona infestada fuera de los invernaderos, se recomienda el uso de trampas colocadas cada 50 metros, poniendo especial atención en monitorear periódicamente la presencia de picudos adultos en las trampas, y cambiar los atrayentes para asegurar la eficiencia de las mismas (Torres-Ruíz, 2012). Esta red de trampeo se podrá modificar en función de la feromona utilizada y las indicaciones de la marca comercial.

Todas las trampas se visitarán a los 2 días de su instalación, y dependiendo del resultado obtenido se adoptará una medida u otra:

- En caso de obtener resultado negativo, se seguirán visitando las trampas 2 veces por semana y si el resultado sigue siendo negativo se visitarán 1 vez por semana. La vigilancia de las trampas continuará durante 2-6 semanas (en función de si las condiciones climáticas son favorables, siendo el ciclo más rápido con temperaturas próximas a los 27 °C), tiempo suficiente para que la plaga realice un ciclo completo.
- Un resultado positivo con capturas muy próximas al epicentro, indica que la zona delimitada con la red de trampeo está siendo efectiva. En este caso se continuará visitando

las trampas para comprobar que el brote está controlado, y a continuación se aplicarán medidas de erradicación.

- Un resultado positivo con capturas en trampas más alejadas del epicentro y cerca de los límites de la red de trapeo, indica que no existe una distribución localizada de la plaga. Por ello se deberá realizar una red de trapeo en los mismos términos anteriores, tomando como epicentro las nuevas detecciones y aplicando a continuación medidas de erradicación, y así sucesivamente. Se realizarán inspecciones visuales como medida suplementaria al trapeo.

Es importante que estas actuaciones iniciales para delimitar la zona afectada se realicen lo más rápido posible. Cuanto antes se detecte la situación y se delimiten las zonas afectadas, antes se podrá comenzar a aplicar de la mejor manera las medidas y tratamientos específicos para garantizar su erradicación y evitar que la plaga se propague y vuelva a migrar en la siguiente generación.

A continuación se procederá a evaluar la situación, posibilidad de dispersión de la plaga y daños que podría causar en la zona, teniendo en cuenta: biología de la plaga, nivel de infestación, la distribución del cultivo, la distribución actual de la plaga, investigación sobre el origen de la contaminación, los posibles medios de dispersión de la plaga, la capacidad de la plaga para propagarse de forma natural, el número de parcelas infestadas, los vientos dominantes y cualquier otro factor que la autoridad competente considere oportuno tener en consideración.

Considerando la situación de *A. eugenii* en América Central y el sur de EEUU, donde está presente la plaga, es de esperar un comportamiento parecido si la plaga se estableciese en la cuenca mediterránea y otras zonas costeras, buscando regiones cálidas con temperaturas óptimas para su desarrollo y con presencia de hospedantes.

Por lo tanto, uno de los factores biológicos de la plaga con el que se debe contar para evaluar la situación, es el umbral de temperatura 10°C en el que *A. eugenii* puede desarrollarse, con una temperatura óptima de 30 °C. *A. eugenii* carece de diapausa por lo que a temperaturas frías por debajo de 0°C no parece posible que la plaga sobreviva. También se tendrá presente, y en relación con las fluctuaciones climáticas y de temperatura, la época del año en la que se detecte la plaga, ya que es más probable el establecimiento de ésta en primavera y/o verano, donde las temperaturas son más cálidas.



### 1.1.2 Delimitación de la zona demarcada

Teniendo en cuenta estas características, se contemplarán dos posibles situaciones:

- Sólo en el caso de que el desarrollo de la plaga no vaya a ser posible, al no existir condiciones adecuadas, no será necesario el establecimiento de una zona demarcada, y se tomarán las medidas especificadas en el punto 2.1.1 de manera inmediata para garantizar la erradicación de la plaga y evitar su propagación.
- Por el contrario, si las condiciones son favorables para el desarrollo de *A. eugenii* en el lugar de detección, se establecerá una zona demarcada, que comprenderá una zona infestada y una zona tampón, en las cuales se aplicarán las medidas indicadas en el punto 2.1.2 con el objetivo de erradicar la plaga. Esta información se comunicará al MAPA, incluyendo mapas de localización, medidas adoptadas y los costes previstos. Para la demarcación de la zona se tendrán en cuenta todos los factores anteriormente mencionados.

Alrededor de la zona infestada, se delimitará una zona tampón con una anchura mínima de 500 m a partir del límite de la zona infestada. Cuando una parte de la plantación esté comprendida en la zona tampón, toda la plantación se incluirá en dicha zona y será sometida a vigilancia oficial. 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. La autoridad competente determinará la distancia mínima para considerar que varias zonas tampón están geográficamente cercanas, en función de la valoración del riesgo. En el caso de invernaderos se incluirán dentro de la zona tampón todos los que queden parcialmente incluidos como consecuencia de aplicar el radio de 500m.

Por tanto, la zona tampón comprenderá de 500 m de radio desde el perímetro de la zona infestada.

## 1.2. Hospedantes afectados

Identificar las especies hospedantes afectadas en el brote: especie, variedad, fase de desarrollo, edad, procedencia, trazabilidad si procede, etc. Estudiar también cómo el organismo nocivo fue detectado e identificado, incluyendo fotografías de la sintomatología.

### 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 afectada y el tiempo estimado de presencia de la plaga.

En esta valoración se deben evaluar parámetros como: porcentaje de vegetales con síntomas, número de parcelas afectadas o pérdida de rendimiento del cultivo, nivel de presencia del organismo nocivo, parte del hospedante afectado, radio de amplitud estimado del brote, superficie afectada, existencia de vientos dominantes en la zona que faciliten la dispersión natural, maquinaria compartida en diversas parcelas, reutilización de embalajes en almacén, movimiento de material vegetal a otras zonas, así como cualquier otro factor que pueda aportar información sobre la posible dispersión del brote detectado.

### 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 *A. eugenii*, incluyendo fotografías de la sintomatología y del organismo.
- Datos relativos a la muestra remitida al laboratorio (partes vegetales enviadas, estado de las muestras, número de muestras enviadas al laboratorio y número de plantas a las que pertenecía la muestra)
- Fecha de confirmación por parte del laboratorio de referencia.
- Técnica utilizada para su identificación.

### 1.5. Identificación del origen del brote

Se debe investigar la trazabilidad del material infestado e intentar identificar si es posible las causas de aparición. En este caso la principal vía de entrada de *A. eugenii* es la importación de frutos hospedantes infestados procedentes de países donde la plaga está presente.

Es importante recoger datos de las importaciones de los frutos hospedantes procedentes de los países donde la plaga está presente, sobre todo de los hospedantes mediante los cuales el riesgo de introducción de la plaga en la UE es mayor: frutos de *Capsicum* L. y *Solanum melongena*.

Además, se deberá recoger información relevante en cuanto a los frutos y plantas hospedantes provenientes de la región de Lazio (Italia). Se debe también reunir la información y realizar un seguimiento de las prospecciones llevadas a cabo en los lugares de riesgo de introducción de la plaga.

La plaga también se puede dispersar mediante frutos hospedantes envasados, almacenados o al compartir maquinaria utilizada en una zona afectada, debiéndose recoger información sobre la procedencia de este material.

### **1.6. Predicción de la diseminación de la plaga**

Una vez se conoce el origen, la extensión y los medios de dispersión del brote, se debe plantear un análisis de la previsión de propagación del organismo, en las condiciones características de la zona afectada, para evitar una posible dispersión.

Deberá tenerse en cuenta en esta predicción las siguientes posibilidades: movimiento del material vegetal, desde la zona de detección, trazabilidad de destino, plantaciones hospedantes cercanas, almacenes de frutos hospedantes, condiciones climáticas, época de dispersión, nuevas informaciones, estudios y/o reglamentaciones sobre la plaga, etc.

## **2. MEDIDAS DE CONTROL**

El Programa de Erradicación consta de tres actividades básicas a realizar en las zonas demarcadas: erradicación, evitar su propagación (contención) y vigilancia.

### **2.1 Erradicación**

#### **2.1.1 Medidas de erradicación en caso de no establecer zona demarcada**

En este caso se deberán adoptar las siguientes medidas de manera inmediata para intentar lograr la rápida erradicación del organismo y evitar la su posible propagación:

- Tratamiento fitosanitario de la zona infestada: se realizarán tratamientos fitosanitarios con los productos adecuados contra la plaga sobre la totalidad de los vegetales hospedantes de la zona infestada. Es recomendable realizar los tratamientos por la mañana o ya entrada la tarde, que es cuando los picudos se encuentran

mayoritariamente en las zonas terminales o más superficiales de la planta, donde el alcance de los productos fitosanitarios puede ser mayor. El control químico está orientado a la eliminación de picudos adultos, ya que no se puede acceder a las larvas al encontrarse dentro de los frutos.

En España, no existen productos fitosanitarios específicos para el control de *A. eugenii*, por lo que se deberán usar materias activas autorizadas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios (ROPF) del MAPA para el control de coleópteros y/o escarabajos, dando prioridad a aquellos productos que muestren una alta eficacia.

Entre los insecticidas registrados que puedan tener eficacia para el control de esta plaga se pueden incluir: spinosad, azadiractin, betaciflutrin, deltametrin y lambda-cihalotrin.

A continuación, se recogen todas las formulaciones/materias activas autorizadas en el ROPF para el control de coleópteros en los principales cultivos hospedantes (pimiento y berenjena):

<b>PIMIENTO Y BERENJENA</b>	
<b>MATERIA ACTIVA</b>	<b>FORMULACIÓN</b>
<b>Spinosad</b>	SPINOSAD 48% [SC] P/V
<b>Azadiractin</b>	AZADIRACTIN 1% (COMO AZADIRACTIN A) [EC] P/V
	AZADIRACTIN 2,6% (COMO AZADIRACTIN A) [EC] P/V
<b>Betaciflutrin</b>	BETACIFLUTRIN 2,5% [EC] P/V
<b>Deltametrin</b>	DELTAMETRIN 1,57% [SC] P/V
<b>Lambda-Cihalotrin</b>	LAMBDA CIHALOTRIN 1,5% [CS] P/V
<b>BERENJENA</b>	
<b>Cipermetrin</b>	CIPERMETRIN 5% [EC] P/V

Registro Oficial de Productos Fitosanitarios (ROPF) del MAPA (última actualización: 10/10/2019)

No obstante, antes de realizar aplicaciones con alguna de estas materias activas, se debe cotejar previamente la situación de estos productos en el Registro de Productos Fitosanitarios del MAPA y seguir las indicaciones para el cultivo en concreto.

- Destrucción de cualquier material vegetal infestado, así como la destrucción de frutos en suelo, si se detecta la presencia en el cultivo;
- Eliminación de cualquier solanácea hospedante silvestre. La hierba mora, *Solanum nigrum*, puede servir de hospedante secundario manteniendo bajas poblaciones del picudo durante periodos de barbecho. Si un periodo sin cultivo se acompaña de la

destrucción de hospedantes alternativos se puede interrumpir el ciclo de vida del picudo.

- Utilizar trampas adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio
- Vigilancia intensiva y periódica durante el período que abarque al menos un ciclo de vida de *A. eugenii* (14-42 días según si las condiciones climáticas son favorables o no), en un radio mínimo de 100 m alrededor de los vegetales infestados, o del lugar donde se ha encontrado el organismo especificado

### 2.1.2. Medidas de erradicación en la zona demarcada

#### Zona infestada

Una vez localizado el brote y la presencia de la plaga, y delimitada la zona demarcada (compuesta por la zona infestada y una zona tampón de 500 m), se comenzará la erradicación aplicando las siguientes medidas de acuerdo a la situación específica:

#### MEDIDAS DE ERRADICACIÓN EN PLANTACIONES Y/O INVERNADEROS

- **Tratamientos fitosanitarios:** en parcelas infestadas y en la zona demarcada con los productos adecuados contra la plaga sobre la totalidad de los vegetales hospedantes: estos tratamientos serán los mismos que se han descrito en el punto anterior 2.1.1.
- **Destrucción de frutos en el suelo** con el fin de eliminar huevos, larvas y pupas presentes en los mismos: los frutos de parcelas infestadas serán destruidos. Los frutos se entregarán a un vertedero autorizado para su destrucción o serán trasladados a lugares seguros de enterramiento profundo o de destrucción autorizados por la Comunidad Autónoma. El traslado a estas zonas se hará en contenedores cerrados o cubiertos con malla, para evitar la posible dispersión de la plaga.
- **Levantamiento del cultivo:** se llevará a cabo después del tratamiento con materias activas. El tratamiento tiene como objetivo eliminar los picudos adultos para reducir la población de la plaga y así evitar su dispersión en el momento del levantamiento del cultivo.
- **Quemado o enterrado de huéspedes silvestres** dado que que actúan como reservorio y así se evita que el insecto encuentre refugio y alimento para sobrevivir y reproducirse: se podrá quemar o enterrar los vegetales silvestres hospedantes si las autoridades

locales lo permiten. Enterrar en un lugar aprobado, a una profundidad mayor de 40 cm bajo tierra. Comprimir bien el terreno para prevenir que la plaga emerja;

- **Prohibición de plantación de cultivos hospedantes** durante un periodo mínimo de un año. Transcurrido este plazo, la autoridad competente valorará la situación de la plaga, en especial si no se ha conseguido alcanzar el objetivo de la erradicación y podrá prorrogar el período de vigencia de esta prohibición.
- **Instalación de trampas** adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio para la captura de adultos;
- **Inspección y limpieza de maquinaria y vehículos:** inspeccionar maquinaria y vehículos utilizados en terrenos con especies hospedantes infestadas o empleados para el transporte de frutos, para evitar el movimiento accidental del organismo;

#### **MEDIDAS DE ERRADICACIÓN EN ALMACENES Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN**

- **Dstrucción de todos los lotes de vegetales hospedantes contaminados;**
- **Inmovilización cautelar** de los frutos del almacén hasta su inspección;
- **Inspección de los frutos del almacén.** Se inspeccionarán los frutos de los lotes correspondientes en busca de frutos infestados;
- **Instalación de trampas** adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio para la captura de adultos;
- Aplicación de las **medidas higiénicas** correspondientes para evitar una contaminación del almacén y/o la posible dispersión de la plaga. Entre estas medidas, realizar como mínimo un tratamiento de desinfestación de la instalación con un producto autorizado por el ROPF. Las materias activas autorizadas para la desinsectación de almacén son las siguientes (última revisión: 06/05/2019):

MATERIA ACTIVA	FORMULACIÓN
Deltametrin	DELTA METRIN 2,5% (POS) [EC] P/V
Tierra de diatomeas	TIERRA DE DIATOMEAS 100% [CP] P/P

Registro Oficial de Productos Fitosanitarios (ROPF) del MAPA (última actualización: 10/10/2019)

- **Inspección y limpieza de maquinaria y vehículos.**

### **MEDIDAS DE ERRADICACIÓN EN VERTEDEROS Y GRANJAS GANADERAS**

- En vertederos no controlados y granjas ganaderas que reciban desechos y subproductos de vegetales, se aplicarán **medidas higiénicas** como el tratamiento de desinfestación del suelo con materias activas autorizadas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios;
- **Destrucción de todos los frutos infestados que se detecten;**
- **Instalación de trampas** adhesivas amarillas con feromona de agregación y atrayente alimenticio para la captura de adultos.

### **OTRAS MEDIDAS DE APLICACIÓN GENERAL**

Además, de manera general en cualquiera de las situaciones anteriores se aplicarán las siguientes medidas:

- **Actividades para que la opinión pública sea más consciente** de la amenaza de dicho organismo;
- **Cualquier otra medida** que pueda ayudar a erradicar el organismo especificado, teniendo en cuenta la norma internacional para medidas fitosanitarias NIMF 9 y aplicando un enfoque integrado conforme a los principios expuestos en la norma NIMF 14.

La **plaga se considera erradicada** cuando, tras aplicar las medidas de erradicación, no se registren capturas durante al menos **dos años**.

### **Zona tampón**

En la zona tampón se llevará a cabo una vigilancia intensiva de todas las plantaciones de pimiento y berenjena, ya estén al aire libre o bajo invernadero, y se deberán instalar trampas adhesivas amarillas con feromonas específicas para *A. eugenii* y atrayente alimenticio. También se colocarán trampas dentro de las instalaciones de almacenamiento y centros de distribución o en vertederos de residuos cuando se encuentren dentro de la zona tampón.

Además, en las parcelas situadas en la zona tampón se aplicarán medidas culturales como destrucción de frutos del suelo, quemado o enterrado de huéspedes silvestres alrededor de las

parcelas, inspeccionar maquinaria y vehículos utilizados en terrenos con especies hospedantes o empleados para el transporte de frutos, etc.

## 2.2 Evitar propagación (contención)

Estas medidas tienen como objetivo evitar la propagación y contener la plaga en la zona detectada. Se pueden considerar las siguientes medidas para lograrlo:

- a) Aumento de la concienciación pública: detección y notificación temprana son esenciales para el éxito del Plan Nacional de Contingencia. Todos aquellos profesionales que trabajen con hospedantes potenciales de esta plaga en toda la cadena de suministro: productores, técnicos, importadores, trabajadores de grandes almacenes, minoristas, etc... deben ser conscientes de la importancia de la plaga identificada y deben de ser capaces de identificar los daños que produce en la planta, identificar si ha habido capturas en las trampas, etc... Para ello se realizarán campañas de divulgación y sensibilización, actividades de promoción, diseño de folletos y cartelería informativa, fichas de identificación de la plaga, páginas web, cursos de formación del sector y técnicos involucrados, reuniones con cooperativas y distribuidores de vegetales y frutos hospedantes...
- b) Vigilancia intensiva de la zona demarcada y de la circulación de vegetales y frutos hospedantes.
- c) Medidas culturales preventivas.

## 2.3 Vigilancia

En el proceso de erradicación, la vigilancia permitirá constatar el avance o retroceso del organismo nocivo y evaluar la eficacia de las medidas adoptadas.

En las **parcelas, invernaderos y viveros de plantas hospedantes situadas en la zona tampón** (500 m alrededor de la zona infestada) se llevarán a cabo **inspecciones visuales**. El objetivo de estas inspecciones es delimitar la zona contaminada, puesto que ha podido existir dispersión natural de la plaga a las parcelas de vegetales hospedantes y hospedantes silvestres situados en la zona tampón, y comprobar la efectividad de las medidas de erradicación aplicadas.



En las parcelas situadas en la zona tampón, en principio no se recomienda la colocación de trampas cebadas con feromonas, puesto que estas pueden tener un efecto de atracción hacia esa zona, y provocar la dispersión de la plaga. Sin embargo, si la autoridad competente considera necesaria su instalación en función de la valoración del riesgo, se mantendrán hasta que se erradique la plaga en la zona infestada. Para la instalación de las trampas, se debe tener en cuenta la localización de las parcelas infestadas más próximas, así como los vientos dominantes.

En el caso de que una parcela, invernadero o vivero situado en la zona tampón se confirme también como contaminado, se deberán colocar en ella trampas con feromona sexual para evitar su dispersión.

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

La vigilancia en las **instalaciones de almacenamiento, centros de distribución y otros puntos de entrada de fruta importada** en los que se ha detectado un brote de *A. eugenii* consistirá en la **revisión de la trampa con feromona sexual**. Con anterioridad a la realización de estas inspecciones, los lotes de material vegetal contaminado deben ser destruidos y la instalación debe ser sometida a una serie de medidas higiénicas. Sin embargo, es necesario llevar a cabo un seguimiento de la instalación para comprobar que las medidas aplicadas han resultado efectivas contra la plaga, y que en el caso de que la instalación tenga varias estancias, la plaga no se ha propagado dentro del almacén.

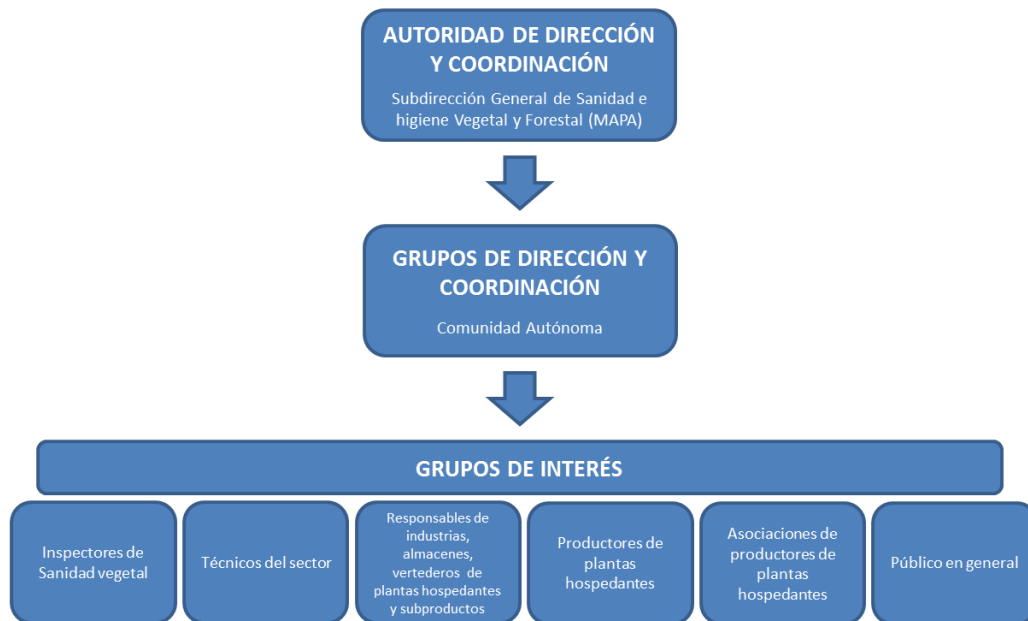
La vigilancia de esta plaga exige la revisión y mantenimiento semanal de las trampas instaladas y por lo tanto es importante una **formación del sector en la identificación de la plaga**. Es necesario el conocimiento de todos los implicados en los daños que ocasiona esta plaga, y su seguimiento mediante la instalación de trampas con feromonas sexuales específicas. A todos los productores, los responsables de instalaciones de almacenamiento de material vegetal afectado y agentes cuyas empresas comercialicen o produzcan material vegetal hospedante en la zona afectada se les exigirá una vigilancia continua del cultivo/producto, de tal forma que estos autocontroles del sector, completen las prospecciones efectuadas por los técnicos competentes de la Comunidad Autónoma correspondiente.

### 3 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA

El **Grupo de Dirección y Coordinación** se crea para dirigir y coordinar las actividades del Programa 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 *A. eugenii*, son:

- Inspectores de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma.
- Técnicos y responsables de los almacenes de frutos hospedantes.
- Ganaderos y operadores de granjas que reciban destríos y subproductos de especies hospedantes.
- Responsables de vertederos de frutos y material vegetal hospedante.
- Productores de plantas hospedantes.
- Asociaciones de productores de plantas hospedantes.
- Público en general.

El Grupo de Dirección y Coordinación estará supervisado por la Autoridad de Dirección y Coordinación (MAPA), que se encargará de verificar el cumplimiento del programa de erradicación. El MAPA también se asegurará de que se mantengan registros (documentación) de todas las etapas del proceso de erradicación, y será el encargado 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" (conforme a la NIMF 8: Determinación de la situación de una plaga en un área).



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. Los adultos *Anthonomus eugenii* son longevos y las hembras pueden depositar gran cantidad de huevos. Para conseguir su erradicación, se debe aplicar un sistema integrado de medidas de control y la colaboración de todos los implicados en el Programa: agricultores, almacenes, administración, etc.

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 brotes existentes en las zonas demarcadas año tras año.
- Disminuye el nivel de infestación en los brotes.

#### 4 REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA

El programa de erradicación se someterá a una revisión cuando se considere necesario, para analizar y verificar que se están logrando los objetivos fijados, según los datos obtenidos en las inspecciones. Además, también podrá ser revisado en cualquier momento cuando: se produzcan cambios en la distribución de la plaga, 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 *Anthonomus eugenii*, 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**.

## APÉNDICE

### Esquema de las medidas de erradicación de *Anthonomus eugenii*

