

# PROGRAMA NACIONAL PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA FITOSANITARIA



Larvas, secreciones cerasas y adulto. USDA-ARS y UF/IFAS

## PLAN DE CONTINGENCIA DE *Diaphorina citri* Kuwayana

Diciembre 2021

| <b>SUMARIO DE MODIFICACIONES</b> |              |                    |   |
|----------------------------------|--------------|--------------------|---|
| <b>REVISIÓN</b>                  | <b>FECHA</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b> | <b>OBJETO DE LA REVISIÓN</b>  |
| 2                                | Octubre 2020 |                    | Actualización de la legislación   |
| 3                                | 14/12/2021   |                    | Actualización en base a nueva legislación aprobada y de su distribución |

**INDICE****PLAN DE CONTINGENCIA DE *Diaphorina citri* Kuwayana**

|  |    |
|--|----|
| 1. Introducción y Objetivos .....                              | 2  |
| 2. Definiciones .....  | 3  |
| 3. Marco legislativo, Organización y Estructura de mando ..... | 4  |
| 4. Información sobre la plaga .....                            | 20 |
| 5. Método de detección e identificación.....                   | 23 |
| 6. Plan de Contingencia.....                                   | 25 |
| 7. Comunicación, Documentación y Formación .....               | 29 |
| 8. Evaluación y Revisión.....                                  | 29 |
| 9. Referencias .....   | 29 |
| ANEXO I:   |    |
| 1. Objeto .....  | 2  |
| 2. Taxonomía.....  | 2  |
| 3. Descripción y biología .....                                | 2  |
| 4. Síntomas y daños.....                                       | 9  |
| 5. Inspecciones oficiales y muestreo .....                     | 14 |
| ANEXO II:  |    |
| 1. Átuaciones previas.....                                     | 2  |
| 2. Medidas de control de la plaga.....                         | 5  |
| 3 Verificación del cumplimiento del programa.....              | 11 |
| 4 Revisión y actualización del programa .....                  | 13 |

Anexo I: Protocolo de Prospecciones

Anexo II: Programa de Erradicación

## 1. Introducción y Objetivos

En el presente documento se recogen las medidas que deben adoptarse contra el insecto Psílido Asiático de los Cítricos, *Diaphorina citri* (Orden: *Hemiptera*, Superfamilia: *Psylloidea*, Familia: *Psyllidae*), plaga regulada en la Unión Europea (UE) por el Reglamento (UE) 2016/2031 y el Reglamento de ejecución (UE) 2019/2072.

*Diaphorina citri* es vector de la bacteria que causa el Huanglongbing (HLB) o enverdecimiento ("Greening") de los cítricos. El HLB, a su vez regulado en la UE, deteriora la calidad y sabor del fruto pudiendo en pocos años matar el árbol afectado. Por ello es de vital importancia impedir la aparición del insecto vector, y en caso de que aparezca, determinar su distribución, actuar con rapidez y eficacia, y combatirlo con el fin de evitar su propagación y erradicarlo.

Las ninfas de *D. citri* se alimentan de la savia de las rutáceas provocando deformaciones en las hojas y excretando abundantes sustancias cerasas. Estos daños directos deben ayudar a su pronta detección, evitando el grave daño indirecto que supondría la transmisión de la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus* y *Ca. L. americanus* (formas asiática y americana de HLB), pues no existen actualmente métodos curativos ni especies o variedades resistentes a la bacteria vascular que ocasiona la muerte del vegetal afectado.

España, sexto país productor mundial de cítricos (Tabla 1), y las regiones citrícolas libres de la enfermedad (Cuenca Mediterránea, Uruguay, Chile, Australia y Nueva Zelanda) están seriamente amenazadas.

**Tabla 1:** Producción total de cítricos (toneladas) en los países de China, Brasil, India, México, EEUU, España, Turquía, Egipto y Nigeria durante el año 2018 según Faostat (FAO, 2020).

| Producción (cítricos totales) toneladas |          |          |          |         |         |         |         |         |         |
|---|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| País                                    | China    | Brasil   | India    | México  | EE.UU   | España  | Turquía | Egipto  | Nigeria |
| toneladas                               | 41905490 | 19273659 | 12546000 | 8437589 | 7038334 | 6777999 | 4902052 | 4675660 | 4071176 |

El riesgo de entrada de la enfermedad de HLB en el país, se ha incrementado en los últimos años, con la introducción en algunas regiones de España y Portugal de la Psila Africana (*Trioza erytrae*). Sin embargo, se ha de tener en cuenta, que el gran impacto que la aparición de HLB podría causar en el panorama citrícola español, también hace necesario impedir la aparición del otro vector de esta enfermedad, el psílido *Diaphorina citri*.

En caso de que apareciera el vector *D. citri* sería necesario determinar su distribución, actuar con rapidez y eficacia y combatirlo con el fin de erradicarlo y en cualquier caso evitar su propagación.

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, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) podrá introducir las modificaciones que se consideren necesarias o determinar su conclusión.

Las medidas que se describen a continuación, de acuerdo a la legislación vigente, son de aplicación en todo el territorio nacional.

En tanto la Comisión Europea no se pronuncie al respecto, la duración del programa se prevé ilimitada. En todo momento y como consecuencia de la situación de la plaga, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) podrá introducir las modificaciones que se consideren necesarias o determinar su conclusión.

El plan debe proporcionar directrices específicas sobre:

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

## 2. Definiciones

- Zona demarcada:** Área constituida por la Zona infestada y su Zona tampón correspondiente. Se establecerá de conformidad con lo establecido en el Programa de Erradicación.
- Zona infestada:** Zona donde se ha confirmado la presencia de la plaga. Se establecerá de conformidad con lo establecido en el Programa de Erradicación.
- Zona tampón:** Área delimitada alrededor de la Zona infestada que se somete a vigilancia oficial para detectar una posible dispersión. Se establecerá de conformidad con lo establecido en el Programa de Erradicación.

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

La aparición del vector de HLB, *Trioza erythrae* en las Islas Canarias y la rápida expansión del HLB en el mundo indujo al MAPA a elaborar en 2011 un Análisis de Riesgo (PRA) de introducción de HLB y los psílidos vectores en el territorio de la UE. Dicho análisis demostraba la alta probabilidad de establecimiento y adaptación de los citados organismos, representando una grave amenaza para los cultivos cítricos del área. La posterior aparición en 2014 de un brote de *T. erythrae* en Galicia y Oporto (Portugal), confirma la precisión de dicho análisis.

El PRA se presentó en el Comité Fitosanitario Permanente en Bruselas el cual decidió que era necesario legislar al respecto. En el Grupo de Anejos, donde también participa el MAPA, se hizo la propuesta legislativa que finalmente fue aprobada e incorporada a la Directiva 2000/29/CE.

#### 3.1. Marco legislativo

El punto 11 del Anexo VI del Reglamento de ejecución (UE) 2019/2072, especifica que los vegetales de *Citrus* L., *Fortunella* Swingle, *Poncirus* Raf., y sus híbridos, excepto los frutos y las semillas, originarios de terceros países tienen prohibida su introducción en la Unión Europea.

Asimismo de acuerdo con el Artículo 5, del Reglamento (UE) 2016/2031 y el Anexo II, parte A y parte B del Reglamento de ejecución (UE) 2019/2072, está prohibida la introducción y circulación en la UE tanto de HLB como de cualquiera de sus dos vectores

El Anexo VII del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072, establece los siguientes requisitos especiales para la introducción de los huéspedes de *Candidatus Liberibacter* spp. y los hospedantes de sus dos vectores:

***Candidatus Liberibacter* spp.**

| Punto               | Vegetales, productos vegetales y otros objetos  | Origen          | Requisitos especiales  |
|---------------------|---|-----------------|--|
| Anexo VII, Punto 51 | Vegetales de <i>Aegle</i> Corrêa, <i>Aeglopsis</i> Swingle, <i>Afraegle</i> Engl, <i>Atalantia</i> Corrêa, <i>Balsamocitrus</i> Stapf, <i>Burkillanthus</i> Swingle, <i>Calodendrum</i> Thunb., <i>Choisya</i> Kunth, <i>Clausena</i> Burm. f., <i>Limonia</i> L., <i>Microcitrus</i> Swingle., <i>Murraya</i> J. Koenig ex L., <i>Pamburus</i> Swingle, <i>Severinia</i> Ten., <i>Swinglea</i> Merr., <i>Triphasia</i> Lour. y <i>Vepris</i> Comm., excepto los frutos (pero incluidas las semillas); y semillas de <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle y <i>Poncirus</i> Raf., y sus híbridos | Terceros países | Declaración oficial de que los vegetales proceden de un país declarado libre de <i>Candidatus Liberibacter africanus</i> , <i>Candidatus Liberibacter americanus</i> y <i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i> , agentes causantes del huanglongbing o greening de los cítricos, de conformidad con las normas internacionales pertinentes relativas a medidas fitosanitarias, siempre que dicho estatus haya sido comunicado por escrito a la Comisión por el servicio fitosanitario nacional del tercer país en cuestión. |

***Trioza erytrae***

| Punto               | Vegetales, productos vegetales y otros objetos   | Origen          | Requisitos especiales   |
|---------------------|--|-----------------|---|
| Anexo VII, Punto 52 | Vegetales de <i>Casimiroa</i> La Llave, <i>Choisya</i> Kunth <i>Clausena</i> Burm. f., <i>Murraya</i> J.Koenig ex L., <i>Vepris</i> Comm, <i>Zanthoxylum</i> L., excepto los frutos y las semillas | Terceros países | Declaración oficial de que:<br>a) los vegetales proceden de un país del que se sabe que está libre de <i>Trioza erytrae</i> Del Guercio,<br>o bien<br>b) los vegetales proceden de una zona considerada libre de <i>Trioza erytrae</i> Del Guercio por el servicio fitosanitario nacional de conformidad con las normas internacionales pertinentes relativas a medidas fitosanitarias, mencionada en el certificado fitosanitario al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2016/2031, bajo el |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>epígrafe «Declaración adicional»,<br/>o bien<br/>c) los vegetales se han cultivado en un lugar de producción que está registrado y supervisado por el servicio fitosanitario nacional del país de origen,<br/>y<br/>donde los vegetales se han cultivado, durante un período de un año, en unas instalaciones de producción protegidas frente a insectos contra la introducción de <i>Trioza erytrae</i> Del Guercio,<br/>y<br/>donde, durante un período de al menos un año antes del traslado, se efectuaron dos inspecciones oficiales en momentos adecuados y no se han observado en esas instalaciones indicios de <i>Trioza erytrae</i> Del Guercio,<br/>y<br/>antes del traslado, han sido manipulados y envasados de manera que se evite su infestación tras abandonar el lugar de producción.</p> |
|--|--|--|---|

***Diaphorina citri***

| Punto               | Vegetales, productos vegetales y otros objetos   | Origen          | Requisitos especiales  |
|---------------------|--|-----------------|--|
| Anexo VII, punto 53 | Vegetales de <i>Aegle Corrêa</i> , <i>Aeglopsis Swingle</i> , <i>Afraegle Engl.</i> , <i>Amyris P. Browne</i> , <i>Atalantia Corrêa</i> , <i>Balsamocitrus Stapf</i> , <i>Choisya Kunth</i> , <i>Citropsis Swingle &amp; Kellerman</i> , <i>Clausena Burm. f.</i> , <i>Eremocitrus Swingle</i> , <i>Esenbeckia Kunth.</i> , <i>Glycosmis Corrêa</i> , <i>Limonia L.</i> , <i>Merrillia Swingle</i> , | Terceros países | Declaración oficial de que los vegetales proceden de:<br>a) un país del que se sabe que está libre de <i>Diaphorina citri</i> Kuway,<br>o bien<br>b) una zona considerada libre de <i>Diaphorina citri</i> Kuway por el servicio fitosanitario nacional de conformidad con las |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <i>Microcitrus Swingle, Murraya J. Koenig ex L., Naringi Adans., Pamburus Swingle, Severinia Ten., Swinglea Merr., Tetradium Lour., Toddalia Juss., Triphasia Lour., Vepris Comm., Zanthoxylum L.</i> , excepto los frutos y las semillas |  | normas internacionales pertinentes relativas a medidas fitosanitarias, mencionada en el certificado fitosanitario al que se hace referencia en el artículo 71 del Reglamento (UE) 2016/2031, bajo el epígrafe «Declaración adicional». |
|--|---|--|--|

Además, el punto 57 del Anexo VII especifica que los frutos de *Citrus L.*, *Fortunella Swingle*, *Poncirus Raf.*, y sus híbridos originarios de terceros países, para entrar en la Unión Europea, tendrán que estar exentos de pedúnculos y hojas y su envase deberá llevar una marca de origen adecuada.

El Anexo XI, Parte A, especifica que los vegetales, productos vegetales y otros objetos especificados a continuación (puntos 3, 4 y 5), si quieren ser introducidos en el territorio de la Unión Europea, se les debe exigir un certificado fitosanitario, con arreglo al artículo 72, apartado 1, del Reglamento (UE) 2016/2031.

**Punto 3. Partes de vegetales, excepto frutos y semillas, de:**

| <b>Vegetales, productos vegetales y otros objetos</b>   | <b>País de origen o de expedición</b> |
|---|---------------------------------------|
| <i>Amyris P. Browne, Casimiroa La Llave, Citropsis Swingle &amp; Kellerman, Eremocitrus Swingle, Esenbeckia Kunth., Glycosmis Corrêa, Merrillia Swingle, Naringi Adans., Tetradium Lour., Toddalia Juss. y Zanthoxylum L.</i> | Terceros países, excepto Suiza        |

**Punto 4. Partes de vegetales, excepto los frutos pero incluidas las semillas, de:**

| Vegetales,<br>productos vegetales<br>y otros objetos  | País de origen o de expedición |
|---|--------------------------------|
| <i>Aegle</i> Corrêa, <i>Aeglopsis</i> Swingle, <i>Afraegle</i> Engl., <i>Atalantia</i> Corrêa, <i>Balsamocitrus</i> Stapf, <i>Burkillanthus</i> Swingle, <i>Calodendrum</i> Thunb., <i>Choisya</i> Kunth, <i>Clausena</i> Burm. f., <i>Limonia</i> L., <i>Microcitrus</i> Swingle, <i>Murraya</i> J. Koenig ex L., <i>Pamburus</i> Swingle, <i>Severinia</i> Ten., <i>Swinglea</i> Merr., <i>Triphasia</i> Lour y <i>Vepris</i> Comm. | Terceros países, excepto Suiza |

**Punto 5. Frutos de:**

| Vegetales,<br>productos vegetales<br>y otros objetos  | País de origen o de expedición |
|---|--------------------------------|
| <i>Citrus</i> L., <i>Fortunella</i> Swingle, <i>Poncirus</i> Raf., <i>Microcitrus</i> Swingle, <i>Naringi</i> Adans., <i>Swinglea</i> Merr. y sus híbridos. | Terceros países, excepto Suiza |

Y también , deberán ir acompañados del pasaporte fitosanitario (**Anexo XIII**, puntos 1, 2 y 3):

- Todos los vegetales para plantación distintos de las semillas (Punto 1).
- Vegetales, excepto los frutos y las semillas, de *Choisya* Kunth, *Citrus* L., *Fortunella* Swingle, *Poncirus* Raf., y sus híbridos, *Casimiroa* La Llave, *Clausena* Burm. f., *Murraya* J. Koenig ex L., *Vepris* Comm., *Zanthoxylum* L. y *Vitis* L (Punto 2).
- Frutos de *Citrus* L., *Fortunella* Swingle, *Poncirus* Raf. y sus híbridos, con hojas y pedúnculos (Punto 3).

A continuación se detalla toda la normativa de aplicación:

### Unión Europea

- 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.
- 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 información sobre controles oficiales.
- <sup>1</sup>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.

### Nacional

- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.
- 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<sup>2</sup>.
- Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, por el que se dictan disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea relativa a las medidas de

---

<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.”

<sup>2</sup> El RD 58/2005 se ha derogado con la publicación del Real Decreto 739/2021, a excepción de las disposiciones siguientes: artículo 1.5; artículo 2 apartado 1: parte introductoria y las letras g), i), j), k), l), m), n), o), p) y q); y los artículos 7.6; 8, 10, 11 y 12. Estas disposiciones se aplicarán solo en relación con los vegetales, productos vegetales y otros objetos sujetos a controles oficiales en los puestos de control fronterizos recogidos en el artículo 165 del Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2017, hasta el 13 de diciembre de 2022 o, en su caso, en una fecha anterior que se determinará en un acto delegado adoptado por la Comisión Europea

protección contra las plagas de los vegetales y los controles y otras actividades oficiales en dicha materia.

- Real Decreto 929/1995, de 9 de junio, por el que se establece el Reglamento técnico de Control y certificación de plantas de vivero de frutales
- Real Decreto 200/2000, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento técnico de control de la producción y comercialización de los materiales de reproducción de las plantas ornamentales.
- Real Decreto 23/2016, de 22 de enero, por el que se establece el programa nacional de control y erradicación de *Trioza erytrae*, y el programa nacional de prevención de *Diaphorina citri* y *Candidatus Liberibacter* spp. El cual incorpora el Real Decreto 491/2020, de 21 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 23/2016, de 22 de enero, por el que se establece el programa nacional de control y erradicación de *Trioza erytrae*, y el programa nacional de prevención de *Diaphorina citri* y *Candidatus Liberibacter* spp.
- 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.

### Internacional

- NIMF n.º 4: requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas
- NIMF n.º 5: glosario de términos fitosanitarios
- NIMF n.º 6: directrices para la vigilancia
- NIMF n.º 8: determinación de la situación de una plaga en un área
- NIMF n.º 9: directrices para los programas de erradicación de plagas
- NIMF n.º 10: requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas
- NIMF n.º 13: directrices para la notificación del incumplimiento y acción de emergencia
- NIMF n.º 14: aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas

- NIMF n.º 17: notificación de plagas
- NIMF n.º 23: directrices para la inspección
- NIMF n.º 31: metodologías para muestreo de envíos

### 3.2. Marco Competencial

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

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

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, SGASCF)**

Además de las competencias en coordinación con la SCSHFV:

- 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:

- Prospecciones en viveros, centros de jardinería de plantas hospedantes, plantaciones de cultivos sensibles y huertos y jardines privados y públicos que tengan plantas hospedantes.
- Controles en el movimiento de materiales de riesgo.
- Gestión de la inscripción en el Registro de Productores 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

Servicio de Sanidad y Certificación Vegetal

## **ASTURIAS**

Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial

Dirección General de Desarrollo Rural y Agroalimentación

Servicio de Desarrollo Agroalimentario

Sección de Sanidad vegetal

## **BALEARES**

Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Servicio de Agricultura

Sección de sanidad vegetal

## **CANARIAS**

Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca

Dirección General de Agricultura

Servicio de Sanidad Vegetal

## **CANTABRIA**

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

Dirección General de Desarrollo Rural

Servicio de Agricultura y Diversificación Rural

Sección de Producción y Sanidad Vegetal

## **CASTILLA LA MANCHA**

Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural

Dirección General de Agricultura y Ganadería

Unidad de Sanidad Vegetal

## **CASTILLA Y LEÓN**

Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

Dirección General de Producción Agropecuaria

Servicio de Sanidad y Ordenación Agrícola

Sección de Vigilancia y Agricultura Sostenible

## **CATALUÑA**

Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural

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

## **MADRID**

Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura

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 Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario

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

## **PAIS VASCO**

Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente

Viceconsejería de Agricultura, Pesca y Política Alimentaria

Dirección de Agricultura y Ganadería

Servicio Agrícola

## **DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA**

Departamento de Agricultura

Dirección de Agricultura

- Servicio de Ayudas Directas

## **DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA**

Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural

Dirección General de Agricultura

- Servicio Agrícola

DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA

Departamento de Promoción Económica, Medio Rural y Equilibrio Territorial

Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural

Unidad del Área Vegetal

## **COMUNIDAD VALENCIANA**

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

Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca

Subdirección General de Agricultura y Ganadería

Servicio de Sanidad Vegetal

Otros organismos que están involucrados en el Plan de Contingencia son los Laboratorios oficiales designados por las autoridades competentes de las Comunidades autónomas, 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. No obstante, los Laboratorios Nacionales de Referencia, son responsables de diagnósticos de confirmación de plagas. Es importante destacar, que es obligatorio el envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia en los casos de primera detección de una plaga cuarentenaria el seno del Estado Español (artículo 47.4 de la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad vegetal). Además, entre sus competencias destacan: impartir cursos de formación para el personal de los laboratorios oficiales y organizar ensayos interlaboratorios comparados o ensayos de aptitud entre los laboratorios oficiales. 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 Nacional de Contingencia.



- Designar un portavoz responsable para la comunicación interna y externa, así como para las notificaciones oficiales

El Equipo de Dirección de Emergencia incluirá al menos 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 UE.

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 de Acción o planificación homóloga que se desarrolle en cada caso, ajustándolo a cada situación particular, en cumplimiento del presente Plan de Contingencia 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.

### **Agentes implicados en general**

Los operadores (productores, proveedores, viveristas, centros de jardinería, agricultores, importadores y profesionales que ejerzan actividades relacionadas con la protección vegetal) deberán notificar inmediatamente al órgano competente de la Comunidad Autónoma o, en el caso de importadores de terceros países, a la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria del MAPA la existencia de vegetales o productos vegetales de los géneros hospedantes con síntomas HLB o de los organismos vectores.

A fin de poder ofrecer información completa a los organismos oficiales responsables, los operadores que hayan efectuado plantaciones con especies sensibles, conservarán registros de los vegetales, productos vegetales u otros objetos que hayan adquirido para almacenar o plantar en las instalaciones, que estén produciendo o que hayan enviado a terceros durante tres años (artículo 3.3 RD 23/2016).

## 4. Información sobre la plaga

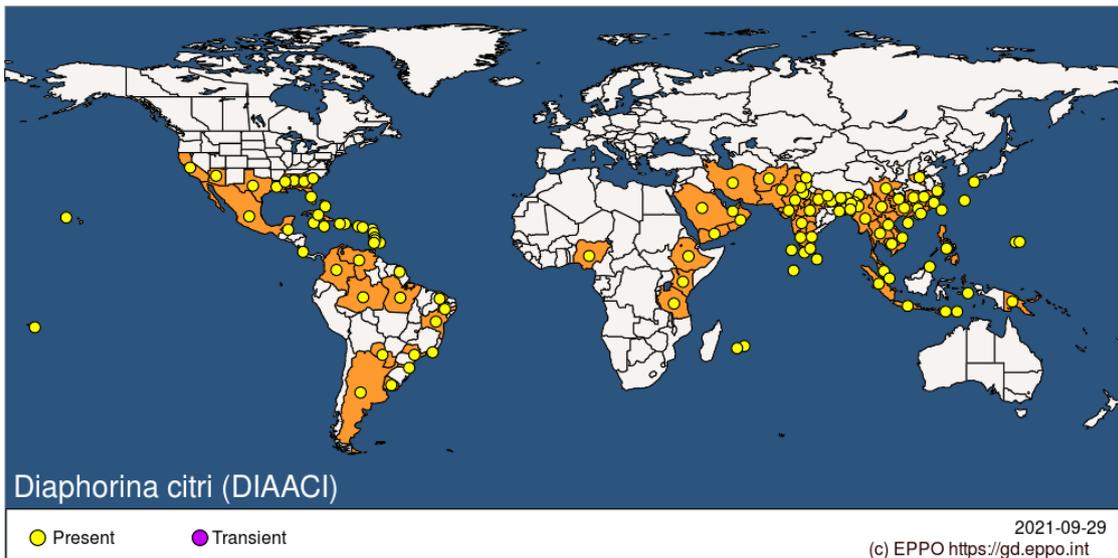
### 4.1 Antecedentes

La distribución del Psílido Asiático de los Cítricos es más amplia que la de *Ca. L. asiaticus* y *Ca. L. americanus* (formas asiática y americana de HLB), pero al ser los insectos vectores la principal forma de transmisión de la enfermedad, existe un grave riesgo de que ahí donde llegue *Diaphorina citri* pueda aparecer la enfermedad. Ocurre lo mismo con la psila *Trioza erytreae*, transmisora del HBL africano, insecto ya detectado en España.

Con origen probable en el sureste asiático-Pacífico, El Psílido Asiático de los Cítricos fue detectado por primera vez como plaga en Taiwán en 1907, distribuyéndose ampliamente por Asia y la Península Arábiga. En el continente Americano aparece por primera vez en Brasil en 1942, pasando posteriormente a Honduras en 1989, Argentina en 1997, Florida en 1998 y Texas en 2001. En México y Costa Rica se detecta en 2003 y posteriormente se descubre en plantaciones de cítricos de Alabama y California en 2008.

De acuerdo con EPPO (Figura 1), *Diaphorina citri* actualmente está presente en:

- **África:** Etiopía, Kenia, Islas Mauricio y Reunion, Nigeria y Tanzania
- **América:** Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Brasil, Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, EE.UU, Islas Vírgenes de los EE.UU, Guadalupe, Guayana Francesa, Haití, Jamaica, Martinica, México, Paraguay, Puerto Rico, Santa Lucía República Dominicana, Sant Vicente y las Granadinas, Uruguay y Venezuela.
- **Asia:** Afganistán, Arabia saudí, Bangladesh, Bután, Camboya, China, Emiratos Árabes Unidos, Filipinas, India, Indonesia, Irán, Islas Maldivas, Japón, Laos, Malasia, Nepal, Omán, Paquistán, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, Taiwán, Timor Oriental, Vietnam y Yemen.
- **Oceanía:** Samoa Americana, Guam, Islas Marianas, Papua Nueva Guinea.



**Figura 1:** Distribución mundial de *Diaphorina citri*. (EPPO, 2021).

#### 4.2 Síntomas

Los síntomas deben buscarse en brotes jóvenes de especies de la familia de las Rutáceas, donde se incluyen los cítricos, tanto de interés agrícola como ornamental. Consisten en deformaciones de hojas y brotes tiernos, así como presencia de llamativas excreciones ceras blancuecinas (Figura 1). Hay que señalar que estos síntomas se producen cuando ya la colonia está establecida y multiplicándose, siendo más difícil localizar la presencia de los primeros adultos colonizadores o las primeras puestas.

Para ampliar información sobre síntomas de la plaga se remite al Protocolo de Prospecciones incluido en este documento como Anexo I.



**Figura 1:** Adulto y melaza excretada por las ninfas de *D. citri*. Instituto Colombiano Agropecuario ICA y FDACS

### 4.3 Dispersión

#### Dispersión natural

*D. citri* acostumbra a volar por el interior de los árboles o alrededor de los campos de cítricos. En Florida, algunos adultos fueron capturados en trampas a una distancia entre 30-100 m de los campos de Cítricos durante todo el año. Aunque, la mayoría de las capturas se efectuaron en trampas colocadas en los mismos árboles o a una distancia a 2 metros de éstos. En investigaciones realizadas en 2010 se pudo comprobar que *D. citri* es capaz de dispersarse 400 m en 4 días (EFSA, 2021)

En Florida, también se demostró que *D. citri* es capaz de dispersarse al menos 2 km dentro de un periodo de 12 días. Se ha comprobado que las barreras físicas como carreteras o campos en barbecho no limitan la capacidad de dispersión de este psílido.

Aunque a veces el viento se ha referido como un elemento que facilita el movimiento de psílicos. Hall y Hentz en 2011 no encontraron correlación entre la velocidad del viento y su dirección con la distancia recorrida por *D. citri*; y aunque Lewis-Roseblum *et al.*, 2015 encontraron una correlación entre el viento y la captura de adultos marcados en uno de sus dos experimentos, llegaron a la conclusión de que el viento no es un factor determinante para que *D. citri* pueda llegar a alcanzar una distancia de 2 km. Sin embargo, existen otros factores que pueden provocar la dispersión de este insecto, como por ejemplo: competencia intraespecífica, aplicaciones insecticidas, etc..(EFSA, 2021)

#### Dispersión por la acción humana

Se cree que la dispersión a larga distancia es una combinación del movimiento natural de este psílido adulto y de los eventos de transporte efectuado por humanos. De hecho, la distribución comercial de frutos también podría facilitar la propagación del insecto y la enfermedad a mayores distancias. Sin embargo, EPPO (2020) afirma que los frutos que han sido limpiados y lavados y no tienen hojas al final del proceso de envasado no se considera que representen un riesgo. (EFSA, 2021)

Se ha demostrado que *D. citri* puede sobrevivir entre 20-30 días en frutos recolectados con ramitas y hojas adjuntas. Los frutos que han sido procesados (lavados y cepillados) y se les ha extraído las hojas y los tallos no se consideran un riesgo para dispersión de este insecto vector.

#### 4.4 Hospedantes

*D.citri* se alimenta de plantas de la familia Rutaceae por lo que no debe descartarse la posibilidad de alimentación sobre otras especies de esta familia además de las especies actualmente identificadas como hospedantes.

Teniendo en cuenta, el Reglamento de ejecución (UE) 2019/2072 de la Comisión (punto 53 anexo VII) La lista de especies hospedantes de *D. citri* excepto frutos y semillas es la siguiente:

*Aegle* Corrêa, *Aeglopsis* Swingle, *Afraegle* Engl., *Amyris* P. Browne, *Atalantia* Corrêa, *Balsamocitrus* Stapf, *Choisya* Kunth, *Citropsis* Swingle & Kellerman, *Clausena* Burm. f., *Eremocitrus* Swingle, *Esenbeckia* Kunth., *Glycosmis* Corrêa, *Limonia* L., *Merrillia* Swingle, *Microcitrus* Swingle, *Murraya* J. Koenig ex L., *Naringi* Adans., *Pamburus* Swingle, *Severinia* Ten., *Swinglea* Merr., *Tetradium* Lour., *Toddalia* Juss., *Triphasia* Lour., *Vepris* Comm., *Zanthoxylum* L., excepto los frutos y las semillas

De acuerdo con EPPO global data base, los principales hospedantes de *D. citri* son:

*Citroncirus webberi*, *Citrus aurantium*, *Citrus limon*, *Citrus macrophylla*, *Citrus maxima*, *Citrus paradisi*, *Citrus reticulata* y *Murraya paniculata*. (EPPO, 2021)

Para ampliar información sobre hospedantes de la plaga se remite al Protocolo de Prospecciones incluido en este documento como Anejo I.

## 5. Método de detección e identificación

### 5.1. Procedimiento de inspección

Es necesario establecer un **Protocolo de Prospecciones** (Anexo I) para realizar la detección temprana y en su caso el seguimiento y estimación del riesgo mediante las oportunas inspecciones. Las prospecciones deben basarse en las posibles vías de entrada del organismo, lo que permite optimizar los recursos disponibles.

La principal vía de entrada de *D. citri* es:

El movimiento del material susceptible realizado con anterioridad al 14 de junio de 2014, fecha en la que se reglamentó *D. citri* incluyéndose en la Directiva 2000/29/CE y se establecieron requisitos para el movimiento de especies susceptibles a *Diaphorina*: Plantas de *Aegle*, *Aeglopsis*, *Afraegle*, *Amyris*, *Atalantia*, *Balsamocitrus*, *Choisya*, *Citropsis*, *Clausena*, *Eremocitrus*, *Esenbeckia*, *Glycosmis*, *Limonia*, *Merrillia*, *Microcitrus*, ***Murraya***, *Naringi*, *Pamburus*, *Severinia*, *Swinglea*, *Tetradium*, *Toddalia*, *Triphasia*, *Vepris* y *Zanthoxylum*, además de los géneros *Citrus*, *Fortunella* y *Poncirus* y sus híbridos

Respecto a considerar la dispersión Natural como posible vía de entrada, se ha de comentar que *D. citri* no está presente en la UE y por tanto este psílido solo podrá entrar a través de

importaciones de material vegetal de países donde esté presente. Sin embargo, el Reglamento de ejecución (UE) 2019/2072 (Anexo VII, punto 53) regula la importación de material vegetal hospedante de *Diaphorina citri* a países o áreas libres de la plaga.

Respecto a las plantas hospedantes, en base a la experiencia adquirida con el vector *T. erythrae*, es previsible la identificación de nuevas rutáceas hospedantes, por lo que no se debe olvidar

- el movimiento de material todavía no considerado como susceptible en la legislación pero que se haya comprobado que es hospedante del vector

Tal como especifica el Protocolo de Prospecciones de *D. citri* las inspecciones se deberán centrar en:

- Los lugares en los que existe mayor riesgo de entrada de la plaga:
  - Viveros, incluidos los centros de jardinería (Garden centers), de producción y comercialización de material vegetal hospedante de *D. citri*, prestando mayor atención a aquellos viveros o Garden centers que hayan importado material hospedante de este psílido antes del 17 de junio del 2014.
  - Plantaciones de plantas hospedantes cuyo material vegetal proceda de los viveros que hayan importado material vegetal de países donde *D. citri* está presente antes del 17 de junio de 2014. ○ aquellas plantaciones que se encuentren alrededor de estos viveros.
  - Huertos y jardines privados, parques y ajardinamientos públicos.
- Plantaciones cítricas:
  - Las Comunidades Autónomas donde existan plantaciones cítricas comerciales se realizará, al menos, una inspección visual por cada 500 hectáreas de cultivo con el fin de detectar sintomatología sospechosa en plantas y tomar muestras de psílicos. Las Comunidades Autónomas que no alcancen las 500 has, realizarán, al menos, una inspección visual.

Se tendrán que hacer prospecciones dirigidas en función del análisis epidemiológico que se realice en cada momento, y modificables según las informaciones que se vayan obteniendo sobre los movimientos del material vegetal con riesgo de estar infectado o de las posibilidades de contaminación natural. Se ha de tener en cuenta que hasta mayo del 2020, en la base de datos de Europhyt habían 21 registros de interceptaciones de *D. citri*. Todos los registros que se efectuaron fueron sobre *Murraya* sp. (EFSA, 2021)

## 5.2. Identificación y Diagnóstico

El Protocolo de Diagnóstico PM 7/52(1) de la Organización Europea y Mediterránea para la Protección de las Plantas (EPPO, de sus siglas en inglés), recoge los métodos a emplear para identificar la plaga *D. citri*.

También se ha de comentar, que para facilitar el trabajo de los inspectores, el Protocolo de Prospecciones recoge una detallada descripción del insecto *D. citri* y su biología, así como de numerosas imágenes sobre el aspecto en sus distintos estadios y los síntomas generados en sus hospedantes.

En aquellas zonas donde la presencia de este insecto vector ha sido confirmada, se tendrán que enviar muestras de este psílido al laboratorio para detectar la presencia de la bacteria *Candidatus Liberibacter* spp. En este caso, también se deberá tener en cuenta el protocolo de diagnóstico EPPO PM 7/121 (2) '*Candidatus Liberibacter africanus*', '*Candidatus Liberibacter americanus*' and '*Candidatus Liberibacter asiaticus*' y el documento "Pest survey card on **Huanglongbing and its vectors**" de EFSA (2019).

## 6. Plan de Contingencia

### 6.1. Plan de Contingencia y desarrollo de Planes de Acción específicos

De la ejecución del Plan de Contingencia, se derivan los Planes específicos de Acción para las labores de actuación concreta 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 procedimiento de ejecución se pone en marcha cuando:

- El organismo nocivo es detectado como resultado de una inspección general o de prospecciones específicas<sup>3</sup> o cuando los organismos oficiales responsables son informados de su presencia por un operador o particular
- El organismo nocivo es detectado por un país en una importación.

El Plan de Acción específico, en el marco general del Plan de Contingencia, debe empezar su ejecución de forma inmediata, actuándose de acuerdo a la estructura de responsabilidades

---

<sup>3</sup> Las CC.AA efectúan prospecciones y controles sistemáticos encaminados a descubrir la presencia de *Trioza erytreae*, *Diaphorina citri*, y *Candidatus Liberibacter* spp. sobre los vegetales, cultivados o espontáneos, y productos vegetales de las especies sensibles. RD 23/2016 art. 4.1

establecida por las administraciones públicas. Su redacción y aprobación debe ser acorde con la legislación en materia de sanidad vegetal, con el Plan Nacional de Contingencia, y consensuado entre todas las posibles CC.AA afectadas y el Estado.

Es importante que el plan de acción específico comience rápidamente y que se actúe de acuerdo a la estructura de responsabilidades establecida por las administraciones públicas. En las fases iniciales de información sobre un brote debe recogerse del sitio afectado lo siguiente:

- Presencia de viveros (incluidos centros de jardinería)
- Importaciones recientes o movimientos de vegetales hospedantes en y fuera del lugar afectado: viveros, nuevas plantaciones o ajardinamientos con rutáceas
- El origen probable del brote. Además se debe consignar los detalles relacionados, incluyendo, en su caso, otras vías probables de destino o dispersión del brote.
- La localización geográfica y propietario del lugar afectado. Hay que tener en cuenta, que en nuestras condiciones, la citricultura también se lleva a cabo en pequeños huertos y jardines familiares en la periferia de zonas urbanas, así como en zonas urbanas, donde se emplean por su innegable valor ornamental y ambiental. A ser posible aportar datos georreferenciados (se puede obtener fácilmente a través del Visor de Sigpac)
- Los hospedantes infestados en el lugar afectado (géneros y especies, variedad, fase de desarrollo, etc.)
- Cómo el organismo nocivo fue detectado e identificado (incluyendo fotografías de sintomatología)
- Nivel de presencia del organismo nocivo: observar si el brote o brotes afectados lo son por la mera presencia de adultos o se ha establecido la colonia (ninfas y excreciones asociadas)
- Dispersión e impacto del daño (incluyendo la parte del hospedante afectado): porcentaje de brotes afectados por árbol u orientación predominante de la infestación, radio de amplitud estimado del foco, superficie afectada, y en caso de existir vientos dominantes en la zona indicar dirección preferente de propagación natural)

- Movimiento de las personas, productos, equipos y maquinaria, en caso de considerarse relevante

## 6.2. Medidas cautelares a adoptar en caso de sospecha de la presencia del organismo nocivo

Cuando en una Comunidad Autónoma se tenga sospecha de la presencia de un foco del Psílido Asiático de los Cítricos (*D. citri*), 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 insecto y a evitar su propagación mientras se define la situación. Estas medidas deben incluir las siguientes:

- Los representantes de los Servicios de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma realizarán 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 insectos sospechosos en cualquiera de sus fases de desarrollo o sus síntomas.
  - Tomar muestras del material vegetal sobre el que se presenta el insecto sospechoso y conservarlas siguiendo el procedimiento detallado en el Protocolo de Prospecciones, para enviar al laboratorio y analizar presencia de HLB.
  - Obtener tanta información como sea posible, incluyendo el historial de los vegetales o productos vegetales, así como los detalles de cualquier movimiento del material vegetal en la zona afectada para identificar el posible origen del brote, (tal como especifica el apartado 4 del artículo 5 del RD 23/2016)
  - ⊖ Localizar las parcelas de producción de cítricos o viveros (incluidos centros de jardinería) que produzcan o comercialicen plantas de la familia de las rutáceas (centros de jardinería), así como de las rutáceas empleadas con fines ornamentales en la zona afectada y zonas limítrofes. Para ello se utilizará la información relativa a los viveros de producción de planta de cítricos, y de frutales ornamentales del Registro de Productores de Operadores Profesionales de Vegetales (ROPVEG).

- Señalización e inmovilización cautelar de los vegetales o productos vegetales de los cuales se hayan tomado las muestras. Cuando las plantas están localizadas en un vivero o garden, el material vegetal no se podrá comercializar hasta la confirmación de resultado negativo por parte del laboratorio.
- En el caso de viveros o centros de jardinería, dado que en el resto de casos no se considera posible, se tomarán medidas profilácticas de control del acceso de personas a la zona: restringir el acceso de personal a la zona en la que se encuentran las plantas sospechosas, para evitar dispersión accidental del insecto en vehículos o ropas.
- 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 CC.AA o Estados Miembros afectados. Las CC.AA a las que se informe aplicarán las medidas preventivas recogidas en su Plan de Contingencia.
- La Comunidad Autónoma, concertará una reunión con el Equipo de Dirección de Emergencia para recomendar la ejecución de procedimientos de control, evaluar los recursos requeridos y asignar responsabilidades.

### 6.3. Medidas a adoptar en caso de confirmación de la presencia de un organismo nocivo

Una vez confirmada la presencia del Psílido Asiático de los Cítricos en la Comunidad Autónoma, se debe comunicar inmediatamente a la SGSHVF del MAPA la detección del brote, y aplicar un Programa de Erradicación específico siguiendo los puntos del modelo general que se adjunta como Anejo II.

El Equipo de Dirección de Emergencia establecerá las medidas en caso de confirmar el organismo y decidirá, en base a la reiteración de positivos en localizaciones diferentes a las establecidas en el protocolo de prospecciones, si se define una nueva localización y el protocolo de inspección, evaluación y control asociado a la misma.

## 6.4. Medidas de erradicación

El Programa de Erradicación incluido en este documento como Anejo II enumera la serie de medidas a adoptar contra *D. citri*. Éstas se basan en la delimitación de la zona infestada, establecimiento de la zona tampón, aplicación de medidas de erradicación en la zona infestada y de contención en la zona tampón incluyendo los tratamientos preventivos a hospedantes y la prohibición del movimiento de rutáceas.

## 6.5. 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

# 7. Comunicación, Documentación y Formación

## 7.1. 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). Cuando y 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: los técnicos y operarios de las diferentes administraciones públicas, viveristas, empresas de jardinería y construcción, asociaciones de productores de cítricos, jardineros de complejos turísticos e incluso residentes locales que compren especies hospedantes. El objetivo es lograr el mayor número de personas involucradas en el plan de contingencia. Para ello, se facilitará toda la información necesaria para el conocimiento de la plaga y sobre su importancia para la citricultura: reconocimiento del insecto, de los síntomas de su presencia, de la gravedad de la enfermedad por él transmitida, de los costes económicos que suponen la lucha contra el insecto y las pérdidas que podría acarrear, así como de las consecuencias de la aplicación de la legislación vigente sobre la plaga.

Además, en caso de la existencia de un brote será necesario establecer otro plan de publicidad para resaltar y advertir de 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.

### **7.2. Consulta a los grupos de interés**

Cada Comunidad Autónoma determinará el grado de implicación de los grupos de interés involucrados en la preparación de su Plan de acción específico. 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 CC.AA recogerán los grupos de interés a los que se avisará en caso de su inicio. Una vez que el brote haya tenido lugar dichos grupos pueden ser invitados a una reunión para informarles de las medidas adoptadas y de cualquier otra implicación relacionada con el brote y mantenerlos informados de su desarrollo

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

### **7.3. Comunicación interna y documentación**

El portavoz designado por el Equipo de Dirección de Emergencia debe asegurar la eficacia de la comunicación entre los Organismos Oficiales, desde el inicio del Plan de Contingencia hasta que el programa de erradicación sea oficialmente confirmado. Dicho portavoz también debe

informar a las personas pertinentes al nivel de responsabilidad político y estratégico sobre el brote, la naturaleza del brote, los resultados de la investigación y la extensión del brote, la valoración y el coste de la erradicación, el impacto en la industria y medio ambiente y los resultados del Programa de Erradicación.

#### 7.4. Pruebas y formación del personal

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

## 8. Evaluación y Revisión

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

## 9. Referencias

- Alves GR, Diniz AJF and Parra JRP, 2014. Biology of the Huanglongbing vector *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) on different host plants. *Journal of Economic Entomology*, 107, 691–696. <https://doi.org/10.1603/EC13339>.
- Aubert, B. (2009). Una nueva amenaza sobre los cítricos del Mediterráneo. El huanglongbing en 16 preguntas. *Fruitrop edición especial*. Junio 2009. Nº 168. [http://www.ailimpo.com/documentos/Greening\\_16\\_preguntas\\_sobre\\_la\\_nueva\\_plaga.pdf](http://www.ailimpo.com/documentos/Greening_16_preguntas_sobre_la_nueva_plaga.pdf)
- Avinent, L. 1995 Adaptación de un aspirador de jardín para la captura de insectos. *Bol. San. Veg. Plagas*, 21: 329-335, 1995. [http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf\\_plagas/BSVP-21-03-329-335.pdf](http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_plagas/BSVP-21-03-329-335.pdf)
- Bertolini, E. (2014). Tissue-print and squash real-time PCR for direct detection of '*Candidatus Liberibacter*' species in citrus plants and psyllid vectors. *Plant Pathology*, Volume 63, Issue 5, pages 1149–1158, October 2014. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ppa.12197/full>
- CABI (2020). *Crop Protection Compendium. Diaphorina citri* <https://www.cabi.org/cpc/datasheet/18615>

- EFSA (European Food Safety Authority), Parnell S, Camilleri M, Diakaki M, Schrader G and Vos S, 2019. Pest survey card on Huanglongbing and its vectors. EFSA supporting publication 2019:EN-1574. 23 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2019.EN-1574
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), Bragard C, Dehnen-Schmutz K, Di Serio F, Gonthier P, Jacques M-A, Jaques Miret JA, Justesen AF, Magnusson CS, Milonas P, NavasCortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, Van der Werf W, Civera AV, Yuen J, Zappala L, Kertesz V, Streissl F and MacLeod A, 2021. Scientific Opinion on the pest categorisation of *Diaphorina citri*. EFSA Journal 2021;19(1):6357, 37 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6357>
- European and Mediterranean Plant Protection Organization\_EPPO/OEPP (2020). EPPO Global Database. *Diaphorina citri*. <https://gd.eppo.int/taxon/DIAACI>
- European and Mediterranean Plant Protection Organization\_OEPP/EPPO (2005), PM 7/52(1) Protocolo de Diagnóstico de *Diaphorina citri*. *Boletín 35*, 271–273. <https://gd.eppo.int/taxon/DIAACI/documents>
- EPPO 2020. PM 9/27 (1) ' *Candidatus Liberibacter*' species that are casual agents of Huanglongbing disease of citrus and their vectors: procedures for official control. Bulletin OEPP/EPPO 50(1), 122-141.
- FAO 2006. Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias. <http://www.fao.org/docrep/009/a0450s/a0450s00.htm>
- FAO 2020. Estadísticas anuales. Frutos cítricos frescos y elaborados. <http://www.fao.org/3/a-i8092e.pdf>
- García, F (2013). Caracterización Morfométrica y Genética de *Diaphorina citri* (Hemiptera:Liviidae) de rutáceas en Cazonas, Veracruz, México. Tesis presentada en la Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. [http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/handle/10521/1983/Garcia\\_Perez\\_F\\_DC\\_Entomologia\\_Acarologia\\_2013.pdf?sequence=1](http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/handle/10521/1983/Garcia_Perez_F_DC_Entomologia_Acarologia_2013.pdf?sequence=1)
- Generalitat Valenciana. 2017. Reglamento por el que se establecen las normas para la producción integrada de cítricos en la Comunitat Valenciana [http://www.dogv.gva.es/datos/2017/05/23/pdf/2017\\_3405.pdf](http://www.dogv.gva.es/datos/2017/05/23/pdf/2017_3405.pdf)
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal. BOE núm. 279, de 21/11/2002 <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21339>
- MAPA. 2014. Guía de Gestión Integrada de Plagas. Cítricos. [http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIACITRICOS\\_tcm7-348110.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/GUIACITRICOS_tcm7-348110.pdf)
- OIRSA. 2009. Plan regional de contingencia para la prevención y contención del huanglongbing o greening de los cítricos en los países miembros de OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria: México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana y Panamá). <http://www.oirsa.org/aplicaciones/subidoarchivos/BibliotecaVirtual/HUANGLONGBINGPLANDECONTINGENCIAOIRSAJULIO2009.pdf>

- Ponti, L. Gutierrez, A.P. Iannetta, M. 2016. Climate change and crop-pest dynamics in the Mediterranean Basin. Italian National Agency for New Technologies, Energy And Sustainable Economic Development\_ENEA. RT/2016/27/ENEA. [https://www.researchgate.net/publication/308343767\\_Climate\\_change\\_and\\_crop-pest\\_dynamics\\_in\\_the\\_Mediterranean\\_Basin](https://www.researchgate.net/publication/308343767_Climate_change_and_crop-pest_dynamics_in_the_Mediterranean_Basin)
- Real Decreto 23/2016, de 22 de enero, por el que se establece el programa nacional de control y erradicación de *Trioza erytreae*, y el programa nacional de prevención de *Diaphorina citri* y *Candidatus Liberibacter spp.* BOE núm. 20, de 23 de enero de 2016, 6432 - 6441 <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2016-637>
- Universidad de Florida. 2014. Insecticidal Suppression of Asian Citrus Psyllid *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) Vector of Huanglongbing Pathogens. Entomology and Nematology Department. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0112331>
- 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. BOE núm. 19, de 22 de enero de 2005, páginas 2583 a 2665 (83 págs.). [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2005-1154](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2005-1154)
- 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. BOE núm. 141, de 13 de junio de 1998, texto consolidado: última modificación: 29 de marzo de 2014 <http://www.boe.es/buscar/pdf/1998/BOE-A-1998-13938-consolidado.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>
- USDA, 2015. Regarding the Asian Citrus Psyllid and Citrus Greening Programs. United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service [http://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/citrus\\_greening/downloads/pdf\\_files/cg-acp-faqs.pdf](http://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/citrus_greening/downloads/pdf_files/cg-acp-faqs.pdf)

**ANEXO I:  
PROTOCOLO DE PROSPECCIONES  
DE *Diaphorina citri* Kuwayana**

Diciembre 2021

## INDICE

### PROTOCOLO DE PROSPECCIONES DE *Diaphorina citri* Kuwayana

|   |    |
|---|----|
| 1. Objeto .....   | 2  |
| 2. Taxonomía.....   | 2  |
| 3. Descripción y biología.....  | 2  |
| 4. Síntomas y daños .....   | 9  |
| 5. Condiciones Climáticas que favorecen el establecimiento de <i>D. citri</i> ..... | 14 |
| 6. Inspecciones oficiales y muestreo.....   | 12 |

## 1. Objeto

El objetivo del Protocolo de Prospecciones de *D. citri* es definir un programa de vigilancia fitosanitaria para este organismo en el territorio nacional, y así poder prevenir su introducción. Según el artículo 23 del Reglamento (UE) 2016/2031, de 26 de octubre de 2016, relativo a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, el MAPA establecerá un programa plurianual que determine las prospecciones relativas a las plagas cuarentenarias que se llevarán a cabo de acuerdo con el artículo 22.

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 del 2020, se deberá remitir igualmente al MAPA.

## 2. Taxonomía

*Diaphorina citri* comúnmente conocido como el psílido Asiático de los cítricos pertenece a la Clase: insecta; Orden: Hemiptera; Familia: Liviidae; Género: *Diaphorina* y Especie: *Diaphorina citri* Kuwayana. Esta plaga también está clasificada como plaga cuarentenaria en Israel, Jordania, Uzbekistan y Turkia.

## 3. Descripción y biología

Los **huevos** recién ovipositados son de color amarillo mate y se tornan anaranjados a medida que se acerca el momento de la eclosión. Tienen forma almendrada y son colocados en el brote joven (Figura 1). Requieren de 2-4 días para completar su maduración. La cantidad de huevos depositados varía en función de la planta hospedante, pero puede superar los 800 huevos/hembra. En insectario, a 25-26°C, las hembras depositan 8 huevos diarios y el desarrollo ninfal se alcanza en 11-15 días. La eclosión de huevos ocurre a los 4 días a 25 °C.



**Figura 1:** Detalle de huevos de *Diaphorina citri* recién puestos y en las axilas del brote.

Las hembras depositan los huevos en el brote tierno, colocados generalmente en el extremo, sobre y entre las hojas desplegadas, apareciendo con frecuencia un gran número en una misma rama. La oviposición está condicionada a la presencia de estos brotes tiernos. El período embrionario varía de 9,7 días (15°C) a 3,5 días (28°C) en las zonas nativas de la plaga.

La **ninfa** emerge por una rotura en la parte apical del huevo y se mueve por un corto periodo de tiempo, hasta seleccionar un punto de alimentación sobre las ramitas tiernas o sobre los pecíolos formando colonias, después se vuelven sedentarias. Pasa por 5 etapas o estados ninfales de desarrollo cada vez de mayor tamaño, hasta transformarse en adulto (Figuras 2, 3 y 8). Son aplanadas dorsoventralmente, de color naranja-amarillento, sin manchas abdominales, con abultados primordios alares (alas pequeñas en formación), un par de ojos rojos compuestos y antenas de color negro, presentan filamentos cerosos cortos a lo largo del abdomen, que pueden estar sólo presentes en el ápice. Excretan una sustancia blanca cerosa en forma de hilos que se deposita sobre las hojas. Las ninfas del quinto estadio dan lugar al nacimiento de los adultos (machos y hembras). Las ninfas se mueven de manera lenta y constante cuando se les molesta.

El 4º y 5º estadio ninfal y los adultos pueden adquirir la bacteria. La poca movilidad de ninfas hace que la transmisión se deba a los adultos, capaces de transmitir HLB (en su forma asiática, americana y experimentalmente la africana)



Figura 2: Estados ninfales de *D. citri*.

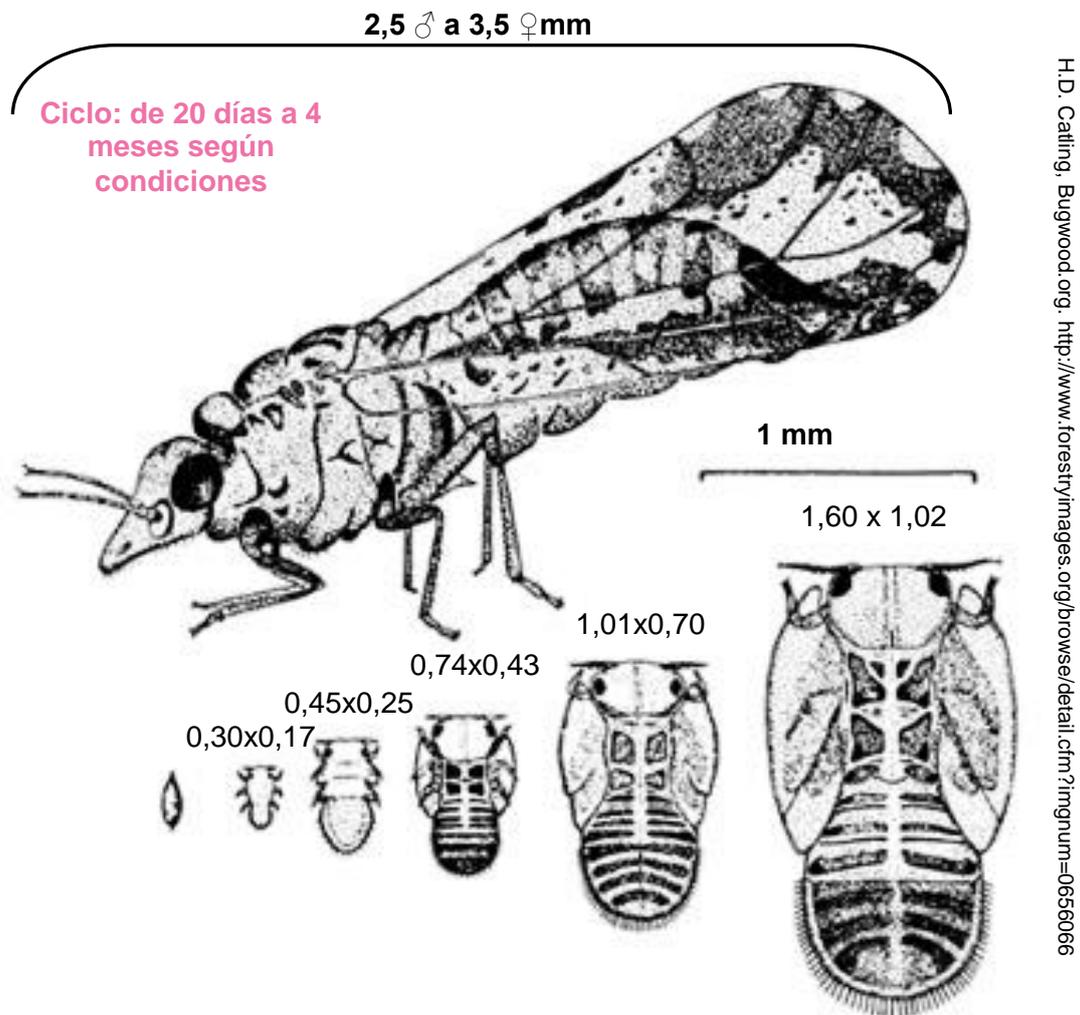


Figura 3: Tamaño de los distintos estados del ciclo de *D. citri*, sobre imagen de H.D. Catling

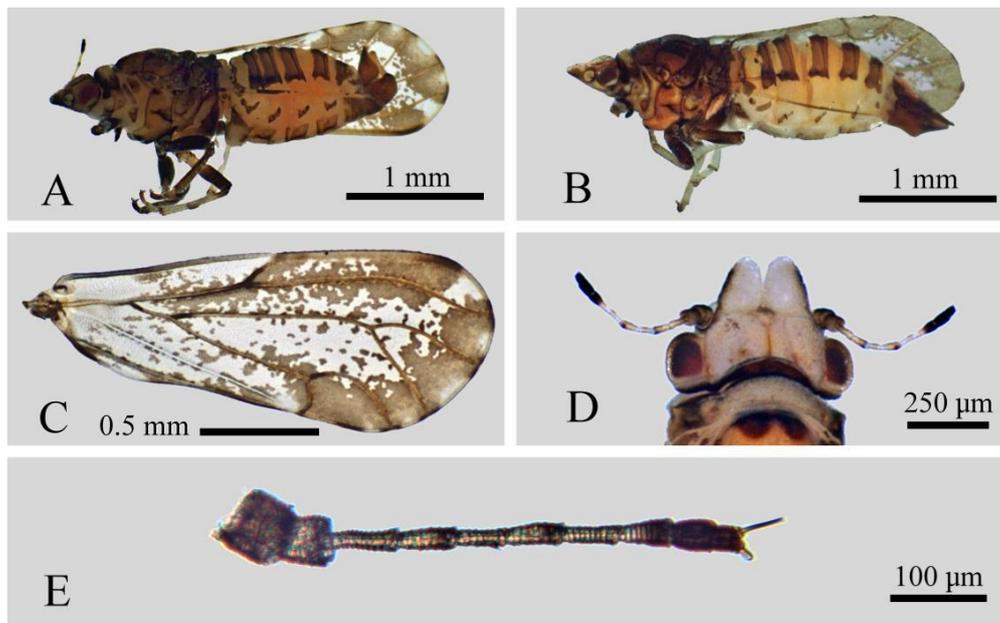
El **adulto** recién emergido presenta el cuerpo blanquecino pero, según madura se torna marrón moteado y se recubre de polvo ceroso. Las hembras son más grandes que los machos. Las antenas son gruesas y presentan una seta larga y gruesa en el extremo distal. Ventralmente se distingue el aparato bucal caracterizado por tener un estilete largo succionador de savia y se destaca la abertura anal de gran tamaño y en forma de media luna. Las alas anteriores presentan un grupo de manchas marrones. Las alas posteriores son membranosas y transparentes, delgadas y frágiles con venación simple.

Adopta una posición característica durante la alimentación: la cabeza está pegada a la superficie de la hoja mientras el extremo distal del cuerpo está levantado formando un ángulo de 30 a 45° con respecto a la superficie. Los adultos (Figuras 3, 4, 5, 6 y 7) saltan cuando se les molesta y pueden volar una corta distancia ( $\approx$  60 m). La distancia de dispersión del psílido es de 2 km en un periodo de 12 días. Los adultos pueden volar continuamente durante 50 minutos, desplazándose hasta 1,24 km en este tiempo.



Figura 4 : Adultos de *D. citri*.

Aunque no muy acentuado, existe dimorfismo sexual que permite distinguir ambos sexos (Figura 6), además de la genitalia: los ojos compuestos del macho son más rojizos y aguzados, el abdomen es más pequeño, siendo en la hembra puntiagudo al final.



**Figura 6:** Estructuras medidas en ejemplares de *D. citri*. A) Longitud del cuerpo del macho, B) Longitud del cuerpo de la hembra, C) Longitud y amplitud del ala anterior, D) Longitud y amplitud de la cabeza y E) Longitud de la antena. (García, F., 2013)

Generalmente los adultos están aptos para iniciar el cortejo de uno a tres días tras la emergencia. Pueden vivir varios meses esperando hasta que llegue el periodo de brotación de las plantas hospedantes, copulan varias veces y las hembras son más longevas que los machos.

El ciclo de vida de huevo a adulto puede completarse en dos-tres semanas en climas tropicales, pero puede requerir hasta cuatro meses en climas fríos. Un día después del apareamiento comienza la oviposición. El abdomen de la hembra grávida toma una coloración amarillo naranja brillante. El periodo de oviposición dura de 17 a 60 días. Según condiciones, pueden superarse las 10 generaciones al año y producirse solape de generaciones.

Con densidades bajas, *D. citri* es una plaga poco visible de los cítricos. Las ninfas son difíciles de ver, ya que tienden a envolverse alrededor del brote donde se alimentan y los huevos son difícilmente observables sin una lupa de mano. El insecto es más fácilmente observable cuando se encuentra en estado adulto, y sobre todo cuando empieza la secreción de ceras de las ninfas.

Este psílido no presenta diapausa y sus poblaciones disminuyen en los periodos en que las plantas no están en brotación.

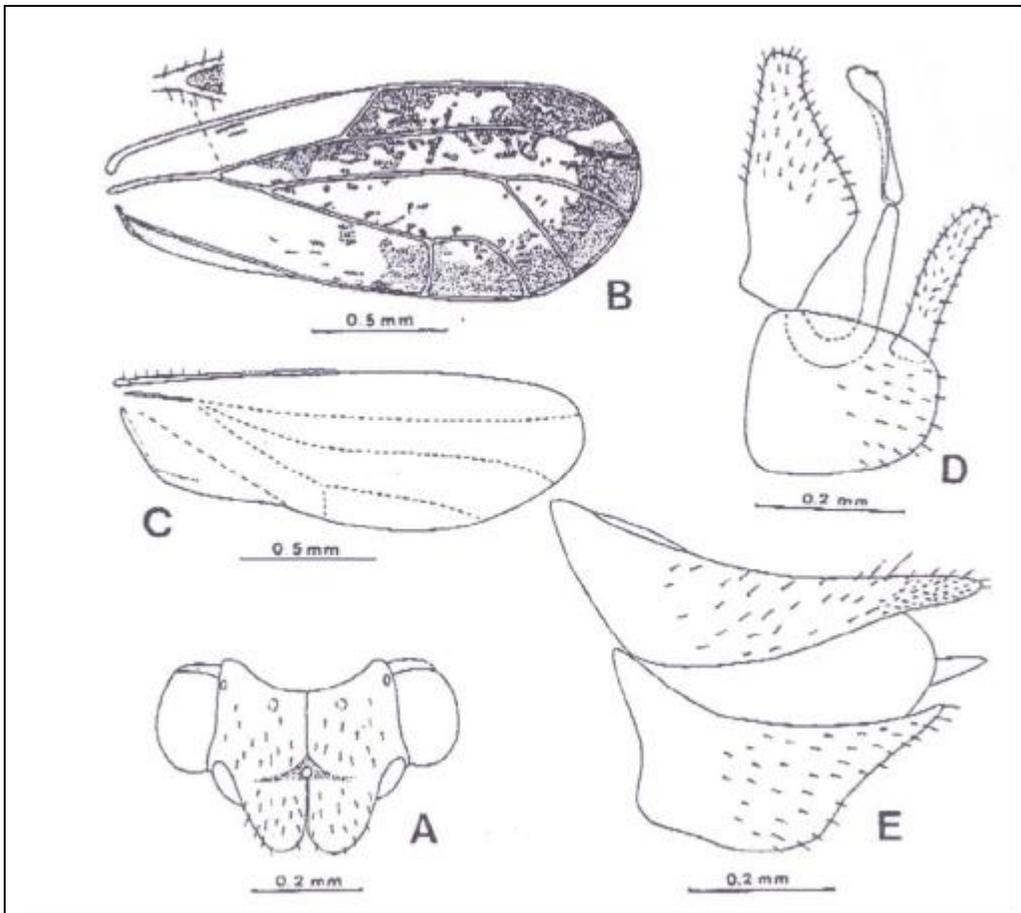
Se alimentan preferentemente en el envés de las hojas, aunque se les puede observar formando grupos tanto en el haz como en el envés con elevadas poblaciones.

Los adultos se pueden encontrar en condiciones naturales durante todo el año, depositando huevos donde quiera que haya brotes disponibles. Se desarrollan exclusivamente sobre plantas de la familia *Rutaceae*, con preferencia por los cítricos y las *Murrayas* spp.

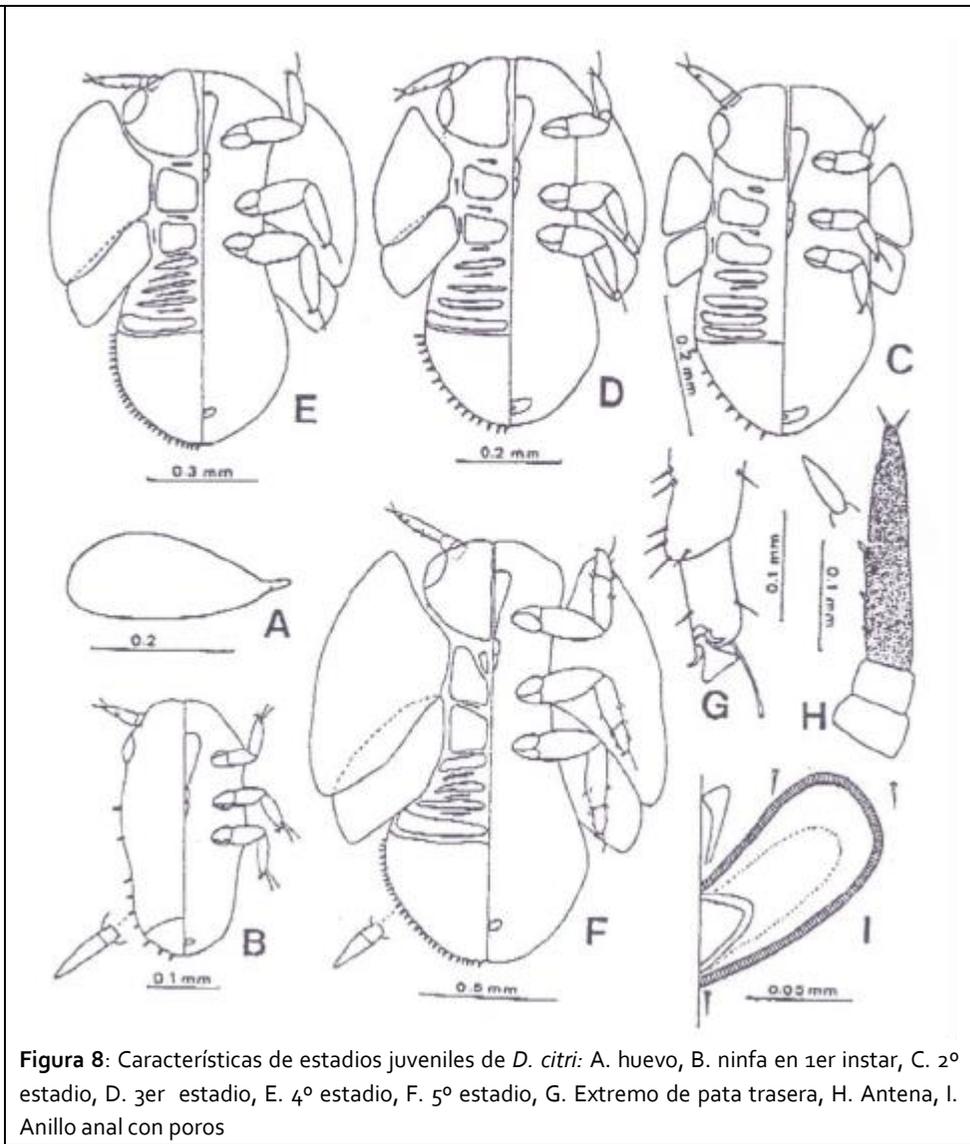
En investigaciones sobre los efectos de la luz, la temperatura y la humedad sobre el desarrollo y la supervivencia de *D. citri*, se encuentra que las ninfas morían con una temperatura de -1°C durante un día y los adultos con una temperatura de -10°C durante un día. Humedades cercanas al punto de saturación favorecen las epizootias fúngicas, a las cuales las ninfas son muy susceptibles; sin embargo se han encontrado pocas muestras de individuos infectados por hongos. En periodos secos los adultos son numerosos, mientras que las ninfas usualmente están ausentes

Existen al menos seis especies del género *Diaphorina* también descritas sobre cítricos y otras plantas hospedantes, aunque no son vectores: *D. amoena* Capener, *D. auberti* Hollis, *D. communis* Mather y Aubert, *D. murrayi* Kandasamy, *D. punctulata* (Pettey ) y *D. zebrana* Capener; por lo que es imprescindible la inequívoca identificación.

Actualmente para que la identificación *D. citri* sea correcta se ha de realizar un estudio morfológico de los individuos capturados y se ha de efectuar una identificación molecular de los mismos (Oke *et al.*, 2020). EPPO tiene dos protocolos de diagnóstico para la detección de *Diaphorina citri* y *Candidatus Liberibacter solanacearum*, el Protocolo de Diagnóstico PM 7/52(1) y el Protocolo de Diagnóstico PM 7/121(2), respectivamente.



**Figura 7:** Características del adulto de *D. citri*: A. Cabeza, B. Ala anterior, C. Ala posterior, D. Genitalia del macho, E. genitalia de la hembra



**Figura 8:** Características de estadios juveniles de *D. citri*: A. huevo, B. ninfa en 1er instar, C. 2º estadio, D. 3er estadio, E. 4º estadio, F. 5º estadio, G. Extremo de pata trasera, H. Antena, I. Anillo anal con poros



**Figura 9:** Extremo del estilete mostrando tres filamentos con la vaina cargada de secreción salivar (microscopio electrónico de barrido). D. Guillaumin. Fruitrop 2009

La bacteria asociada al HLB forma parte de la flora de simbiosis que proliferan en el tubo digestivo de *D. citri* y circulan por la hemolinfa y las glándulas salivares. Las piezas bucales, basculando bajo la parte posterior de la cabeza,

han desarrollado la capacidad de picar y de chupar (Figura 9). En conjunto forman un estilete con tres filamentos protegidos por una vaina, que perforan los tejidos foliares mediante sucesivos movimientos intermitentes. Los órganos sensoriales permiten al insecto seleccionar la capa de líber en el haz cribovascular.

#### 4. Síntomas y daños

*D. citri* daña a la planta hospedante al alimentarse de ésta. Estos psílidos pueden causar la distorsión de las hojas, defoliación e incluso la muerte del árbol. Cuando el hospedante está muy infestado el nuevo crecimiento de los brotes es anormal y éstos son susceptibles de romperse. También se pueden identificar secreciones blanquecinas (Figura 10) provocadas por el subproducto de la alimentación, que a su vez promueve el crecimiento de los hongos.

Hay que señalar que estos síntomas se producen cuando ya la colonia está establecida y multiplicándose, siendo más difícil localizar la presencia de los primeros adultos colonizadores o las primeras puestas.



Lyle Buss, Department of Entomology and Nematology, University of Florida.  
<http://idtools.org/id/citrus/pests/factsheet.php?name=Asian%20citrus%20psyllid>



Mike Lewis, Center for Invasive Species Research/UC Riverside  
<http://cronkitenewsonline.com/2015/02/tiny-wasp-carries-heavy-burden-researchers-hope-it-halts->

**Figura 10:** Melaza excretada por las ninfas de *D. citri* y Adulto y ninfa en brote.

Los adultos se alimentan indistintamente en la parte inferior o envés de las hojas, en el haz y, si el brote no está endurecido, en los tallos. Hojas y brotes acaban cubriéndose por el material excretado por las ninfas.

Los síntomas son inconfundibles y fácilmente diferenciables de los síntomas originados en brotes y hojas por otras afecciones de los cítricos (Figura 11 y 12):



**Figura 11:** Síntomas iniciales en hojas de brote afectado por Psila Africana de los Cítricos, *Trioza erytraea*. EFA: Estación Fitopatológica de Areeiro.



**Figura 12:** 1: Colonia de pulgones en brote. 2: Síntomas de minador de los brotes (*Phyllocnistis citrella*). 3: Hembra de cochinilla acanalada (*Icerya purchasi*). 4: Colonia de *Saissetia oleae*. 5: Negrilla o fumagina. 6: Signos de la presencia de mosca blanca. EFA: Estación Fitopatológica de Areeiro.

La época adecuada para buscar síntomas es aquella en que se produzca la brotación, lo que abarca casi todo el año, pues los cítricos siguen, en general, un ciclo anual en el que se diferencian cuatro etapas:

- De finales de febrero a principios de mayo tiene lugar la **brotación de primavera**: crecen ramillas con hojas verde claro. Sobre estas ramillas aparecen las brotaciones fructíferas que portarán las flores.
- Entre julio y agosto, tiene lugar la **brotación de verano**.

- Desde septiembre hasta finales de noviembre tiene lugar la tercera brotación o **brotación de otoño**.
- Durante el invierno no entran totalmente en reposo. Solo reducen su actividad vegetativa.

Especies como el limonero tienen floración más o menos continua durante todo el año, por eso es la especie más susceptible.

El Psílido Asiático de los Cítricos se alimenta sobre rutáceas por lo que no debe descartarse la posibilidad de alimentación sobre otras especies de la familia además de las especies identificadas como hospedantes en el listado incluido en el Análisis de Riesgo de introducción de HLB y los psílicos vectores en el territorio UE (MAPA, 2011).

El Naranja jazmín o Azahar de la India (*Murraya paniculata*), utilizado frecuentemente como arbusto ornamental es uno de los hospedantes favoritos de *D. citri*.

Entre los principales hospedantes se encuentran:

- ***Aegle marmelos*** (L.) Corrêa
- ***Aeglopsis chevalieri*** Swingle
- ***Afraegle*** (Swingle) Engl., incluida *A. gabonensis* (Swing.) Engl. y *A. paniculata* (Schumach.) Engl.
- ***Amyris madrensis*** S. Wats.
- ***Atalantia*** Corrêa, incluida *A. monophylla* (L.) DC., *Atalantia* sp.
- ***Balsamocitrus dawei*** Stapf
- ***Choisya*** Kunth, incluida *C. ternata* Kunth y *C. arizonica* Standl.
- ***Citropsis*** (Engl.) Swingle & Kellerman., incluida *C. gilletiana* Swingle & M. Kellerman. y *C. articulata* (Willd. ex Spreng.) Swingle & M. Kellerman. [(=) *Citropsis schweinfurthii* (Engl.) Swingle & M. Kellerman.]
- ***Citrus*** L.,
- ***Clausena*** Burm. f., incluida *C. anisum-olens* (Blanco) Merr., *C. excavata* Burm. f., *C. indica* (Dalzell) Oliv. y *C. lansium* (Lour.) Skeels
- ***Eremocitrus glauca*** (Lindl.) Swingle

- ***Esenbeckia berlandieri*** Baill. ex Hemsl.
- ***Fortunella*** Swingle, incluida *F. crassifolia* Swingle, *F. margarita* (Lour.) Swingle y *F. polyandra* (Ridl.) Tanaka
- ***Glycosmis pentaphylla*** (Retz.) DC.
- ***Limonia acidissima*** L.
- ***Merrillia* (= *Murraya*) *caloxylon*** (Ridl.) Swingle
- ***Microcitrus*** Swingle, incluida *M. australasica* (F. Muell.) Swingle, *M. australis* (A. Cunn. ex Mudie) Swingle y *M. papuana* Winters
- ***Murraya*** J. Koenig ex L., incluida *M. exotica* L., *M. koenigii* (L.) Spreng. [(=) *Bergera koenigii* (L.) Boxb.] y *M. paniculata* (L.) Jack
- ***Naringi crenulata*** (Roxb.) Nicolson
- ***Pamburus missionis*** (Wall. ex Wight) Swingle [(=) *Atalantia missionis* (Wall. ex Wight) Oliv.]
- ***Poncirus trifoliata*** (L.) Raf.
- ***Severinia buxifolia*** (Poir.) Ten.
- ***Swinglea glutinosa*** (Blanco) Merr.
- ***Tetradium ruticarpum*** (A. Juss) T.G. Hartley
- ***Toddalia asiatica*** (L.) Lam.
- ***Triphasia trifolia*** (Burm. f.) P. Wilson
- ***Vepris lanceolata*** (Lam.) G. Don [(=) *Toddalia lanceolata* Lam., (=) *Vepris undulata* (Thunb.) I. Verd. & C.A. Sm.]
- ***Zanthoxylum fagara*** (L.) Sarg

De acuerdo con el documento PM 9/27 (1) elaborado por EPPO. Las principales plantas hospedantes de *D. citri* son:

*Citrus aurantiifolia*, *Citrus aurantium*, *Citrus limon*, *Citrus medica*, *Citrus paradise*, *Citrus reticulata*, *Citrus sinensis*, etc... o los híbridos intergenéricos (x *Citroncirus*, x *Citrifortunella*), *Fortunella spp.*, *Murraya paniculata*, *Murraya koenigii*, *Poncirus trifoliata*, *Severinia buxifolia* y otras especies de la familia Rutaceae

En este documento también se nombra a *Ficus carica* como hospedante accidental.

Se ha de comentar que estudios realizados por Alves G.R. *et. al* 2014, aseguran que de las variedades de *Citrus* (*Citrus* spp. L.) que estudiaron Hamlin, Natal, Pêra, Ponkan, Valencia y *Murraya exotica* (*Murraya paniculata*), La variedad Valencia y *M. exótica* fueron las plantas hospedantes más adecuadas para el desarrollo de *D. citri*. Mintras que la variedad Halmin fue la que menos favoreció el desarrollo de *D. citri*.

## 5. Condiciones Climáticas que favorecen el establecimiento de *D. citri*.

*Diaphorina citri* se encuentra en regiones tropicales y subtropicales de Asia, África y América donde se cultivan cítricos.

Debido a las prospecciones realizadas en Africa, durante los años 2014 y 2015, se detectó por primera vez este psílido en Africa Oriental. Después de este hallazgo, diversos investigadores utilizaron modelos correlativos para identificar áreas de otras partes de África y de Europa donde el clima podía ser adecuado para el establecimiento de esta plaga. Teniendo en cuenta estos estudios y el “pest risk analyses” elaborado por ANSES en el año 2019. EFSA llega a la conclusión que las condiciones climáticas existentes en el sur de Portugal, el este de España, Córcega, el sur de Italia, Grecia, Croacia, Chipre y Malta son favorables para *D. citri*. Además, Taylor *et al.* 2019 mediante el uso de mapas térmicos, llegaron a la conclusión que, dentro de Europa, la Península Ibérica es la región que cumple las condiciones climáticas más adecuada para que se pueda producir el establecimiento de este psílido (EFSA, 2021).

## 6. Inspecciones oficiales y muestreo

### 6.1. Lugares de realización de las inspecciones

El programa nacional de prevención de *Diaphorina citri* (art. 4 del RD 23/2016) establece que las prospecciones se deben realizar en aquellos lugares en los que existe un mayor riesgo de introducción de la plaga.

En este sentido, las prospecciones se deberán realizar en:

- Lugares de riesgo
  - Viveros, incluidos los centros de jardinería (Garden centers), de producción y comercialización de material vegetal hospedante de *D. citri*, prestando mayor atención a aquellos viveros o Garden centers que hayan importado material hospedante de este psílido antes del 17 de junio del 2014.

- Plantaciones de plantas hospedantes cuyo material vegetal proceda de los viveros que hayan importado material vegetal de países donde *D. citri* está presente antes del 17 de junio de 2014; **O** en plantaciones que se encuentren alrededor de aquellos viveros de más riesgo.
  - Huertos y jardines privados, parques y ajardinamientos públicos.
- En las plantaciones citrícolas:
- Las Comunidades Autónomas donde existan plantaciones citrícolas comerciales se realizará, al menos, una inspección visual por cada 500 hectáreas de cultivo con el fin de detectar una sintomatología sospechosa en plantas (hojas con deformaciones o secreciones cereas blanquecinas, etc...) y tomar muestras de psílicos. Las Comunidades Autónomas que no alcancen las 500 has, efectuarán, al menos, una inspección visual.

Se tendrán que hacer prospecciones dirigidas en función del análisis epidemiológico que se realice en cada momento, y modificables según las informaciones que se vayan obteniendo sobre los movimientos del material vegetal con riesgo de estar infectado o de las posibilidades de contaminación natural.

## 6.2. Procedimiento de inspección

Hay diferentes métodos para la detección del Psílido Asiático de los Cítricos, con mayor o menor eficacia en función de las diferentes situaciones.

- Inspección visual de plantas
- Golpeo suave de ramas de hospedantes sobre una bandeja con pegamento (placa adhesiva)
- Trampas adhesivas amarillas: su eficacia está cuestionada en la detección, útiles en épocas en que no hay brotación
- Barrido con manga entomológica
- Trampas de succión: requiere instalación de dispositivos complicados y alimentación de los mismos
- Aspiración mediante aspirador manual o mecánico

### 6.2.1. Viveros incluidos los centros de Jardinería.

Alcanzará **todas las zonas con presencia de rutáceas**, incluidos los portainjertos y otras partes de plantas, independientemente de su edad (desde micropropagación a bonsáis) y de su destino final (agrícolas, ornamentales, explotación agrícola o doméstica).

Se inspeccionarán al menos una vez al año, todos los viveros y garden centers, aunque se dará prioridad a aquellos que importaron material vegetal de rutáceas de países donde la plaga está presente con anterioridad al 17 de junio de 2014.

En los viveros se deberán realizar las siguientes operaciones:

- Se buscarán hojas con deformaciones o presencia de secreciones ceras blancas, ninfas en los brotes afectados, puestas de huevos o individuos adultos.
- Se verificará la existencia de etiqueta identificativa, y que esta cumple con la legalidad establecida y requisitos de trazabilidad.
- Se recogerán muestras del insecto vector. Las muestras serán conservadas en 70% de etanol tal como se detalla en el apartado 4.3.
- Se verificará que se cumple con la reglamentación vigente para los insectos vectores de HLB manteniéndose el material vegetal debidamente aislado del vector.

Si como consecuencia de la inspección se detectan restos de secreciones, ninfas, huevos o adultos que inducen a sospechar de la presencia del Psílido Asiático de los Cítricos, se tomarán muestras al menos del primer hallazgo (conforme al procedimiento detallado en el punto 4.3 Recogida de muestras) que, debidamente identificadas se remitirán a Laboratorio para su inequívoca identificación.

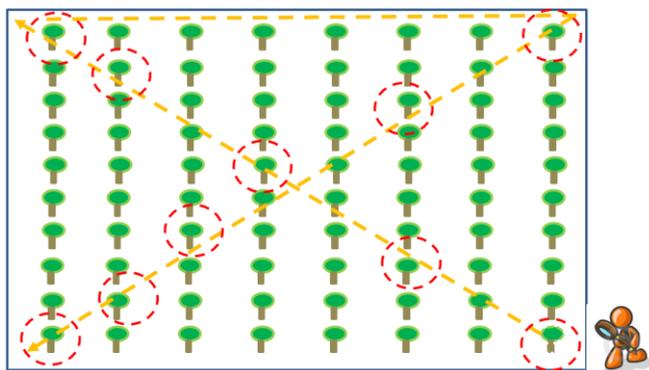
### 6.2.2. Plantaciones frutícolas

En zonas cítricas se realizará al menos una inspección visual por cada 500 hectáreas de cultivo o se instalará una trampa cromotrópica amarilla para la captura de adultos que deberá revisarse periódicamente especialmente coincidiendo con las 3 brotaciones principales. Las CC.AA que no alcancen 500 ha llevarán a cabo al menos una inspección visual.

Se deberán buscar hojas con deformaciones y presencia de secreciones ceras, ninfas o huevos en los brotes afectados e individuos adultos.

*Diaphorina citri* se concentra mayoritariamente en los bordes de la parcela.

Un procedimiento contrastado de prospectar la plaga es observar los bordes de la parcela, así como las diagonales principales muestreando 5 árboles de cada diagonal en todas sus orientaciones.



En caso de detectar material vegetal afectado:

- se tomarán **muestras** en el primer hallazgo de la plaga (conforme al procedimiento detallado en el punto 4.3, que se remitirán al Laboratorio para su inequívoca identificación.
- En la época en que se da la mayor cantidad de brotes en los cítricos (brotación de primavera, verano y otoño), **se tomarán muestras de psílicos adultos** al azar (conforme al procedimiento detallado en el punto 4.3).
- Para evitar mover material posiblemente infectado con HLB, si se dispone del **kit de impresión**, realizar la impresión in situ siguiendo las indicaciones del kit (resumen en el punto 4.3, y enviar el papel resultante de la impresión, que no tiene especiales requisitos de conservación ni tiene capacidad infectiva, al Laboratorio.
- Si la plantación se ha realizado en los tres años anteriores, se realizará al vivero del que procede inspección conforme a lo descrito en el punto 4.2.1. Viveros (incluidos centros de jardinería), para determinar si es el origen de la contaminación.
- Es conveniente reforzar la inspección en las zonas susceptibles más próximas a la parcela con positivo, realizando un seguimiento intensivo.

### 6.2.3. Huertos y jardines particulares, parques y jardines públicos

Es muy importante que parte de las anteriores prospecciones (1/500 ha), se realice en huertos y jardines tanto públicos como privados, dada la importancia que los parques y jardines pueden jugar en la detección precoz de la plaga. En muchos casos en estos lugares existen especies exóticas de rutáceas ornamentales, diferentes a las tradicionales (*Citrus*, *Fortunella*,

*Poncirus*). En otros países se ha demostrado que, estos lugares, tienen un papel muy relevante, tanto como posible origen de la plaga, como de la bacteria.

#### **6.2.4. Otros (ferias, mercadillos, etc.)**

Si, como consecuencia de ser denunciada, se sospecha de la presencia de la plaga en una localización distinta de las anteriores, el inspector revisará en la nueva localización "Otros" todos los puntos de inspección de aplicación recogidos en los apartados anteriores, siendo imprescindible detallar pormenorizadamente las incidencias y observaciones de la inspección. Se vigilará el cumplimiento de la reglamentación vigente y se informará acerca de las medidas de contención y manejo aplicadas desde la denuncia y si fuera posible con anterioridad a la denuncia. Como resultado de la evaluación podrán sugerirse modificaciones en los procedimientos empleados para aplicar posteriores inspecciones. Para la toma de muestras se procederá conforme al procedimiento detallado en el punto 4.3.

### **6.3. Recogida de muestras**

#### **6.3.1. Material Vegetal**

Las muestras de material vegetal deben ponerse en bolsas de plástico con sello hermético y guardarse refrigeradas con hielo hasta que sean analizadas. En estas condiciones no deben guardarse por más de 24 horas para evitar proliferación de hongos. Se recomienda añadir papel secante para retrasar la aparición de los mismos. Las bolsas se etiquetarán con la información pertinente incluyendo su georreferenciación.

En el caso de detectarse síntomas (brotes amarillos, moteado difuso, coloración anormal de los frutos, marchitez generalizada, etc.), que pudieran indicar una posible presencia de las bacterias causantes de la enfermedad denominada huanglongbing o greening, se tomarán muestras de brotes o frutos sintomáticos.

#### **6.3.2. Trampas adhesivas amarillas**

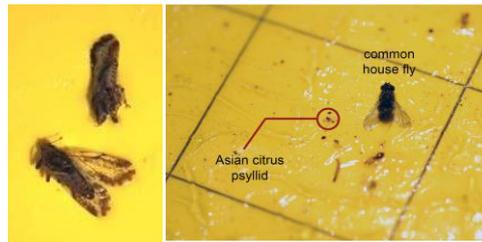
Las trampas cromotrópicas amarillas son las adecuadas para el control y monitoreo de psílidos. Aunque otras técnicas como la de manguero, los aspiradores, etc... también pueden utilizarse.

Las trampas cromotrópicas amarillas, en los campos de cítricos y sus alrededores, deben colocarse a una altura entre 1-2 m en los bordes exteriores de la parcela. En los viveros éstas deben situarse a 1 m del suelo cerca de las plantas. Las trampas, cada 14 días, tienen que

revisarse y se reemplazarán cuando sea necesario. Éstas tienen que ser inspeccionadas por un inspector capacitado que sepa diferenciar este tipo de psílidos (Figura 11).

Como este psílido no tiene diapausa las trampas pueden estar instaladas, en la zona a prospectar, durante todo el año. Aunque, éstas si deberían estar colocadas en la época en que los cítricos producen mayor cantidad de brotes (primavera, verano y otoño). Se ha de tener en cuenta, que durante la primavera y los meses de verano las poblaciones de estos insectos alcanzan los niveles más altos. En zonas donde el cultivo de los cítricos es habitual, se deberá colocar una trampa por cada 200 hectareas o al menos 100 trampas por cada región cítrica.

**Figura 13:** Aspecto del Psílido Asiático de los cítricos en trampa adhesiva amarilla. Vista ventral y dorsal. Comparación con mosca doméstica.



Se ha de comentar, que las trampas cromotrópicas amarillas deberán estar recogidas en alguno de los registros del MAPA (Registro de determinados medios de defensa fitosanitarios y/o Registro de Productos Fitosanitarios). Dichas trampas podrán ser comercializadas en España, por el fabricante o distribuidor, una vez hayan sido dados de alta previamente en alguno de los mencionados registros.

### 6.3.3. Muestras de población de psílidos

La recolección de psilidos se hará con dos objetivos: analizar la posible presencia de HLB e identificar la presencia de *D. citri* y por lo tanto descartar otros posibles insectos que pudieran confundirse. La cantidad de muestras a tomar dependerá de los recursos disponibles.

Es especialmente importante intensificar la recogida de insectos en las áreas de alto riesgo y hacer toma de muestras periódicas en todo el territorio.

Si fuera posible, los insectos capturados deberán introducirse en frascos herméticos con ethanol al 70%

- Los frascos que contengan los psílidos deberán estar debidamente etiquetados con la información pertinente incluyendo georreferenciación.
- No se deberán recolectar todos los psilidos en una misma planta, ni en una misma plantación con la finalidad de cubrir la mayor área posible de muestreo.

- Las personas que realizan la recolección deben estar equipadas con GPS, con la finalidad de localizar la zona donde se lleguen a ubicar psílidos portadores de la bacteria.

### 6.3.4. Kit de impresión

Con objeto de optimizar el proceso de toma de muestras, se dispondrá del kit de impresión (Bertollini, 2014) para realizar la impresión *in situ*, con guantes, siguiendo las indicaciones del kit y enviar el papel resultante de la impresión, que no tiene especiales requisitos de conservación ni tiene capacidad infectiva, al Laboratorio.



Procedimiento de impresión de savia de varias hojas sobre el mismo punto (igual georreferenciación), envío y proceso de análisis de muestras con kit de impresión:

- 1: Membranas de papel blanco Whatman, grado 3MM, contenidas en el kit de Plant Print Diagnostics. Abrir el estuche y manejar siempre con guantes de latex, evitando tocar la parte central de la membrana. Las membranas van separadas entre ellas con un papel azul, que sirve simplemente de protección.
- 2: Arrancar manualmente (con guantes de latex) hojas alrededor de la copa del árbol. Si se presentan síntomas sospechosos, tomar e imprimir 10 hojas sintomáticas. En árboles asintomáticos tomar 10 hojas alrededor del árbol adulto. En plantas de vivero o árboles jóvenes tomar al menos 2 hojas, o un número de hojas entre 2 y 10 proporcional al volumen de la copa. Numerar o referenciar en la membrana cada muestra con bolígrafo.

3: Presionar firmemente el pedúnculo de la hoja recién arrancada contra la membrana con el fin de dejar una huella o mancha de savia en la misma. Las 10 impresiones de hojas de la misma muestra deben realizarse ligeramente superpuestas. Numerar o referenciar la membrana y las muestras impresas en lista separada. El estuche de las membranas puede servir de soporte para la impresión.

4 y 5: Realizar las impresiones dejando suficiente espacio entre muestras y sin que lleguen a tocarse las distintas muestras. Como máximo realizar 24 muestras en la misma membrana (véase ejemplo), para permitir recortar cada muestra individualmente en el laboratorio sin tocar otras.

6: Una vez impresas las membranas, introducirlas en el estuche, separando una de otra con el papel azul protector. Referenciar el estuche, introducirlo en un sobre acolchado y remitirlo al laboratorio de análisis a temperatura ambiente. Evitar la luz, una vez impresas las membranas.

### 6.3.5. Materiales y equipo de inspección

Se recomienda que el equipo de trabajo disponga de una mochila o bolsa con los siguientes materiales y equipos para poder efectuar la inspección.

- Alcohol de 90º diluido al 70%
- Aspirador manual/mecánico de insectos
- Lupa de campo (x10 o por x20)
- Bisturí y hojas de bisturí.
- Bolsas de plástico con cierre hermético de diferentes tamaños.
- Bolígrafos, lápices y marcadores permanentes.
- Cámara Fotográfica Digital (puede estar incorporada al teléfono móvil, tablet, etc)
- Cloro al 2% (para desinfección de herramientas de corte)
- Cinta adhesiva transparente (Tape)
- Cinta de señalización de plástico de color llamativo
- Contador manual.
- Equipo GPS (puede estar incorporada al teléfono móvil, tablet, etc).
- Formularios para toma de datos (pueden estar incorporados al teléfono móvil, tablet)
- Frascos con cierre hermético.
- Ficha de identificación y diagnóstico de *D. citri* y de la bacteria que transmite.
- Guantes desechables de latex o similar
- Hojas blancas
- Nevera portátil con pastillas de hielo (para conservación de muestras)
- Lupa
- Navaja multiuso, tijeras de poda
- Pértiga de toma de muestras para corte en zonas elevadas
- 80 Pinceles entomológicos para retirada de capturas en las trampas adhesivas.
- Pintura en spray de colores llamativos para marcar árboles.
- Prismáticos
- Solución de Yodo al 0.2%
- Carpeta de apoyo
- Toallitas húmedas de papel.
- kit de impresión
- En el caso de que la exploración y muestreo se haga en plantaciones de tamaño considerable y las condiciones del terreno lo permitan, se recomienda el uso de vehículo todoterreno con escalera de acceso al techo.

### 6.4. Época de realización de las inspecciones

La época adecuada para buscar síntomas es aquella en que se produzca la brotación, lo que abarca casi todo el año, pues especies como el limonero tienen floración más o menos

continua. En general, las inspecciones deben concentrarse con preferencia en primavera, verano y otoño.

### 6.5. Notificación de la presencia de la plaga

De conformidad con lo previsto en el artículo 5.c) de la ley 43/2002, de 20 de noviembre, los operadores deberán notificar inmediatamente al órgano competente de la Comunidad autónoma.

La Comunidad autónoma también deberá comunicar al MAPA inmediatamente, de la presencia o sospecha de HLB.

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 del psílido, la ubicación de la plaga, motivo de la notificación, cómo y en qué fecha se detectó, las plantas hospedantes en la zona infestada, fecha de confirmación de la plaga y 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 *D. citri* se pondrá en marcha el Plan de Acción el cual se basará en las medidas establecidas en el anexo de erradicación de este documento

**ANEXO II:  
PROGRAMA DE ERRADICACIÓN  
DE *Diaphorina citri* Kuwayana**

Diciembre 2021

## INDICE

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Actuaciones previas .....                        | 2  |
| 2. | Medidas de control de la plaga.....              | 5  |
| 3. | Verificación del cumplimiento del programa ..... | 11 |
| 4. | Revisión y actualización del programa.....       | 13 |

## 1. Actuaciones previas

Como se ha comentado con anterioridad, de acuerdo con el art 4 del Real Decreto 23/2016 actualizado el 22 de abril de 2020, las prospecciones en el territorio nacional se llevarán a cabo en:

- Lugares de riesgo
  - Viveros, incluidos los centros de jardinería (Garden centers), de producción y comercialización de material vegetal hospedante de *D. citri*, prestando mayor atención a aquellos viveros o Garden centers que hayan importado material hospedante de este psílido antes del 17 de junio del 2014.
  - Plantaciones de plantas hospedantes cuyo material vegetal proceda de los viveros que hayan importado material vegetal de países donde *D. citri* está presente antes del 17 de junio de 2014; **O** en aquellas plantaciones que se encuentren alrededor de aquellos viveros de más riesgo.
  - Huertos y jardines privados, parques y ajardinamientos públicos.
- En las plantaciones citrícolas:
  - Las Comunidades Autónomas donde existan plantaciones citrícolas comerciales se realizará, al menos, una inspección visual por cada 500 hectáreas de cultivo con el fin de detectar una sintomatología sospechosa en plantas (hojas con deformaciones o secreciones cereas blanquecinas, etc...) y tomar muestras de psílicos. Las Comunidades Autónomas que no alcancen las 500 has, realizarán, al menos, una inspección visual.

Se tendrán que hacer prospecciones dirigidas en función del análisis epidemiológico que se realice en cada momento, y modificables según las informaciones que se vayan obteniendo sobre los movimientos del material vegetal con riesgo de estar infectado o de las posibilidades de contaminación natural.

Cuando una Comunidad Autónoma tenga la sospecha de la presencia de un brote a través de los controles oficiales, o a través de las notificaciones pertinentes, dicha sospecha, se deberá notificar inmediatamente al MAPA. También, se deberán adoptar una serie de medidas cautelares orientadas a confirmar o desmentir la presencia de *D. citri* y evitar su propagación mientras se define la situación. Estas medidas son:

- o Verificación "in situ" la presencia de *D. citri*. Se deberá evaluar el nivel de incidencia y severidad de esta plaga.
- o Identificación de las plantas hospedantes infestadas en el lugar afectado (especies, variedad, estado de desarrollo, etc.).
- o Localización geográfica del lugar afectado.
- o Dispersión e impacto del daño (Apartado 1.2).
- o Localización de plantaciones, viveros, garden centers, zonas ajardinadas, etc... que contengan plantas hospedantes que se encuentren cerca de la detección. (Las Comunidades Autónomas deben disponer de esa información).
- o El origen probable del brote. Deberá tenerse en cuenta la información relativa a las importaciones recientes del material hospedante del lugar afectado. Además se debe consignar los detalles incluyendo, en su caso, otros puntos de destino (mercancía exportada, envíos a otro País Miembro, etc.).  
Tal como especifica el apartado 1 a) 4 del artículo 5 del Real Decreto 23/2016. La Comunidad autónoma deberá recabar de los proveedores del material de reproducción de los lotes contaminados, la información de las salidas de planta sensible efectuadas en los tres últimos años.
- Cuando la sospecha del brote sea en un vivero, garden center etc..., **será necesario identificar e inmovilizar los lotes afectados del lugar donde se tiene la sospecha. Se prohibirá el movimiento de cualquier lote hasta la confirmación de la plaga.** (Apartado 1 b) del artículo 5 del RD 23/2016)
- El Equipo de Dirección de Emergencia también tendrá que realizar las siguientes investigaciones:
  - o Obtención de un listado de aquellos lugares que puedan tener envíos de material vegetal susceptible, que hayan estado en contacto con el mismo lote que esté bajo sospecha.
  - o Obtención de un listado de los lotes trasladados desde el punto de entrada y de los lotes con los cuales es posible que haya tenido contacto.
  - o Tal como especifica el punto 1 c) del artículo 5 del Real Decreto 23/ 2016. Si existe riesgo de contaminación de material vegetal hospedante que proceda o se dirijan a otra Comunidad Autónoma o Estado Miembro, la Comunidad Autónoma en la que se produzca la sospecha de contaminación debe informar inmediatamente a la Comunidad de destino y al MAPA, para que éste a su vez informe a los Estados miembros afectados. Las Comunidades Autónomas a las

que se informe aplicarán las medidas preventivas recogidas en su Plan de Contingencia.

### 1.1. Hospedantes afectados

Identificar las especies hospedantes afectadas en el brote: (géneros y especies, variedad, fase de desarrollo, etc.) Cómo el organismo nocivo fue detectado e identificado (incluyendo fotografías de sintomatología)

### 1.2. Extensión e impacto del daño

Calcular la extensión del brote y estimar el impacto del daño. Para valorar el daño, utilizar parámetros como % de vegetales con síntomas, número de parcelas afectadas o pérdida de rendimiento del cultivo, nivel de presencia del organismo nocivo: observar si el brote o brotes afectados lo son por la mera presencia de adultos o se ha establecido la colonia (ninfas y secreciones asociadas). Se aportará cualquier estimación de dispersión e impacto del daño que se considere oportuna (parte del hospedante afectado, radio de amplitud estimado del foco, superficie afectada y, en caso de existir vientos dominantes en la zona, indicar dirección preferente de propagación natural).

### 1.3. Detección e identificación de la plaga

Incluir los siguientes datos: fecha de la detección; cómo se produjo la misma; datos relativos a la muestra remitida al laboratorio (número de individuos recogidos, estadios recolectados, partes vegetales enviadas); fecha de confirmación por parte del Laboratorio de referencia; técnica utilizada para su identificación.

### 1.4. Origen de la plaga

Identificar el posible origen de la plaga en el territorio y si es posible, las causas de aparición (movimiento de material vegetal infestado, importación, etc.). Respecto a esto último, se pueden incluir datos de las importaciones de plantas o asociados al organismo y, procedentes de terceros países en los que *D. citri* está presente o de países de la UE con brotes.

Identificar:

- Movimiento de las personas, productos, equipos y maquinaria, en caso de considerarse relevante
- Importaciones recientes o movimientos de vegetales o productos vegetales hospedantes dentro y fuera del lugar afectado: viveros (incluidos centros de jardinería), nuevas plantaciones o ajardinamientos con rutáceas.

- Importación de especies hospedantes no reglamentadas
- Importaciones de especies hospedantes anteriores al cambio normativo del 14 de Junio 2014.

### 1.5. Predicción de la diseminación de la plaga

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

## 2. Medidas de control de la plaga

El Programa de Erradicación consta de tres actividades básicas: vigilancia, erradicación y evitar propagación, a realizar en las zonas afectas.

### 2.1 Vigilancia

En el programa de erradicación se llevarán a cabo **prospecciones** para confirmar la ausencia de la plaga o, en caso contrario conocer la distribución de la misma, con objetivo de identificar y marcar todas las plantas infestadas para delimitar la zona infestada, establecer la zona tampón y prospectar todos los hospedantes y viveros (incluidos centros de jardinería) situados dentro de la zona tampón.

En general, en las fases iniciales de información sobre un posible brote debe recogerse del sitio afectado la mayor cantidad de información posible que pueda alterar el ámbito de actuación.

### 2.2 Establecimiento de Zonas Demarcadas

En caso de confirmarse la presencia del Psílido asiático de los Cítricos, se debe comunicar inmediatamente a la Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal del MAPA la detección del brote.

Una vez se a confirmado la presencia de *D. citri* (**huevos, ninfas o individuos adultos (más de uno) del psílido**). La Comunidad autónoma deberá, de manera inmediata, establecer una Zona infestada. Para ello se efectuarán prospecciones intensivas en un radio de 1 km

alrededor de la primera detección para identificar plantas infestadas, presencia de adultos de *D. citri* y plantas con signos evidentes de la plaga.

Una vez definida la Zona infestada, se deberá establecer a su alrededor una Zona tampón de 3 km de radio donde se deberán identificar las especies hospedantes y los viveros existentes, incluidos los centros de jardinería con plantas hospedantes.

### 2.3 Erradicación (Medidas de erradicación y restricciones al movimiento)

Antes de iniciar las labores de erradicación es importante tomar muestras de rutáceas hospedantes de *D. citri* y de psílidos de dicha especie y analizarlos rápidamente en laboratorio para confirmar la ausencia de las bacterias causantes del huanglongbing o greening de los cítricos.

La erradicación es el objetivo prioritario, para ello se debe proceder a:

- Realizar tratamientos en la Zona infestada bien por parte de los operadores o de las autoridades competentes, con productos insecticidas eficaces, que tengan un efecto choque para evitar la dispersión de la plaga.
- Una vez realizado el tratamiento:
  - **En el vivero (incluidos centros de jardinería)** se realizará una destrucción *in situ* del material vegetal infestado, mediante arranque y posterior eliminación (quema o enterramiento profundo con compactación de suelo) de especies sensibles.
  - **En plantaciones comerciales y especies sensibles aisladas**, se llevará a cabo la destrucción del material vegetal infestado *in situ*, mediante arranque o posterior eliminación del mismo (quema o enterramiento profundo con compactación de suelo);  
**O bien** se aplicará un tratamiento insecticida seguido de un herbicida que mate la planta;  
**O bien** una poda severa de todos los brotes, posterior eliminación del material vegetal (quema o enterramiento profundo con compactación de suelo) y aplicación de tratamientos insecticidas, con productos eficaces, uno previo a la poda y otro en cuanto se produzca la nueva brotación.
  - **En parques y ajardinamientos públicos así como en huertos y jardines privados**, se procederá a la destrucción del material vegetal infestado, *in situ*, mediante arranque y

posterior eliminación del material vegetal (quema o enterramiento profundo con compactación de suelo).

**O bien** se aplicará un tratamiento insecticida seguido de un herbicida que mate la planta;

**O bien** una poda severa de todos los brotes y posterior eliminación del material vegetal (quema o enterramiento profundo con compactación de suelo) y aplicación de tratamientos insecticidas, con productos eficaces, uno previo a la poda y otro en cuanto se produzca la nueva brotación.

Si por algún motivo la destrucción del material vegetal no se pudiera ejecutar en el lugar de origen, el material infestado se deberá eliminar en un lugar seguro. Antes de su traslado, el material a destruir deberá ser tratado con un insecticida autorizado. El traslado se deberá efectuar de manera segura para evitar la posible dispersión de *D. citri*.

Anualmente las comunidades autónomas remitirán a la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria del MAPA y al resto de comunidades autónomas, un resumen de las salidas de material vegetal de especies hospedantes desde las zonas demarcadas autorizadas.

- Establecimiento de un sistema de trampeo (10 trampas cromotrópicas amarillas por kilómetro cuadrado) alrededor de la Zona infestada, para evitar la dispersión de los individuos adultos de *D. citri*. Las trampas se deberán colocar tal y como se especifica el anexo de prospecciones (Apartado 5.3.2) y deberán ser revisadas y reemplazadas cada 15 días.

Se ha de comentar, que las trampas cromotrópicas amarillas deberán estar recogidas en alguno de los registros del MAPA (Registro de determinados medios de defensa fitosanitarios y/o Registro de Productos Fitosanitarios). Dichas trampas podrán ser comercializadas en España, por el fabricante o distribuidor, una vez hayan sido dados de alta previamente en alguno de los mencionados registros.

- Realización de tratamientos preventivos a todas las especies susceptibles situadas en las zonas demarcadas, para evitar la propagación de la plaga, haciendo especial hincapié en las direcciones de vientos dominantes y donde la presencia de hospedantes sea más significativa. Se deberá actuar desde los límites exteriores de la Zona demarcada hacia el interior de la Zona infestada.

- Identificación de todos los viveros y comercializadores de rutáceas. A los viveros (incluidos centros de jardinería) ubicados en zonas demarcadas se les solicitará censo de plantas sensibles, datos de origen y fechas de adquisición de las partidas, así como datos de destino en los últimos tres años, para análisis de dicha documentación. Es muy importante identificar especialmente todas las rutáceas actualmente señaladas como hospedantes, sobre todo teniendo en cuenta que la legislación al respecto es muy reciente.
- Prohibición del traslado o movimiento de plantas hospedantes excepto frutos y semillas desde las zonas demarcadas.
- Los frutos con hojas y ramitas adjuntas, antes de salir de la zona demarcada o de la zona infestada, deberán ser tratados con un producto químico autorizado. Además, éstos deberán ir acompañados de un pasaporte fitosanitario, preparado y expedido de conformidad con lo establecido en la sección 2 del capítulo VI del Reglamento (UE) 2016/2031.

#### 2.4 Control químico

Respecto a la aplicación de tratamientos, debe tenerse en cuenta que la plaga puede superar las 10 generaciones al año por lo que es necesario realizar varios tratamientos para combatirla. Por lo tanto, es muy importante la alternancia de productos autorizados con diferentes modos de acción.

Actualmente, en el Registro de productos fitosanitarios (ROPF) existen productos fitosanitarios para el control de psílicos, psilas e insectos chupadores (MAPA, 2021) (Tabla 1, 2 y 3).

**Tabla 1:** Insecticidas autorizados en el registro de productos fitosanitarios para el control de Psílicos (MAPA, 2021).

| FORMULADO                                   | MATERIA ACTIVA     |
|---|--------------------|
| ACEITE DE COLZA 848,24 g/l [EC]             | ACEITE DE COLZA    |
| ACEITE DE NARANJA 58,96 g/l<br>[ME]         | ACEITE DE NARANJA  |
| ACEITE DE PARAFINA (CAS 8042-47-5)<br>54,6% | ACEITE DE PARAFINA |
| CIPERMETRIN 10% [EC] P/V                    | CIPERMETRIN        |

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| DELTAMETRIN 1,5% [EW] P/V     | DELTAMETRIN       |
| DELTAMETRIN 2,5% [EC] P/V     |                   |
| LAMBDA CIHALOTRIN 5% [EG] P/P | LAMBDA CIHALOTRIN |
| TRIFLUMURON 4,8% [SC] P/V     | TRIFLUMURON       |
| PIRETRINAS 12,9 g/l [EC]      | PIRETRINAS        |

**Tabla 2:** Insecticidas autorizados en el registro de productos fitosanitarios para el control de Psílas (MAPA, 2021).

| FORMULADO  | MATERIA ACTIVA                 |
|--|--------------------------------|
| ABAMECTINA 1,8% [EC] P/V   | ABAMECTINA                     |
| ABAMECTINA 1,8% [EW] P/V   |                                |
| ABAMECTINA 1,8% [SC] P/V   |                                |
| ABAMECTINA 1,8% +<br>CLORANTRANILIPROL 4,5% [SC] P/V                             | ABAMECTINA + CLORANTRANILIPROL |
| ACEITE DE COLZA 1,53% [AL] P/V   | ACEITE DE COLZA                |
| ACEITE DE COLZA 848,24 g/l [EC]  |                                |
| ACEITE DE NARANJA 58,96 g/l [ME]   | ACEITE DE NARANJA              |
| ACEITE DE PARAFINA (CAS [64742-46-7]) 79% [EC] P/V                               | ACEITE DE PARAFINA             |
| ACEITE DE PARAFINA (CAS [64742-46-7]) 80% [EC] P/V                               |                                |
| ACEITE DE PARAFINA (CAS [97862-82-3]) 40% [EW] P/V                               |                                |
| ACEITE DE PARAFINA (CAS [97862-82-3]) 80% [EC] P/V                               |                                |
| ACEITE DE PARAFINA 81,7% [EC] P/V  |                                |
| ACETAMIPRID 20% [SP] P/P   | ACETAMIPRID                    |
| BEAUVERIA BASSIANA (CEPA ATCC 74040) 2.3% (2,3X10E7 ESPORAS VIABLES/ML) [OD] P/V | BEAUVERIA BASSIANA             |
| CAOLIN 95% [WP] P/P  | CAOLIN                         |
| CIPERMETRINA 0,8% [MG] P/P   | CIPERMETRINA                   |

| FORMULADO                       | MATERIA ACTIVA    |
|---------------------------------|-------------------|
| DELTAMETRIN 2,5% [EC] P/V       | DELTAMETRIN       |
| DELTAMETRIN 2,5% [EW] P/V       |                   |
| ESFENVALERATO 2,5% [EC] P/V     | ESFENVALERATO     |
| ESFENVALERATO 5% [EC] P/V       |                   |
| ESFENVALERATO 5% [EW] P/V       |                   |
| FENOXICARB 25% [WG] P/P         | FENOXICARB        |
| FOSMET 20% [EC] P/V             | FOSMET            |
| FOSMET 50% [WP] P/P             |                   |
| LAMBDA CIHALOTRIN 1,5% [CS] P/V | LAMBDA CIHALOTRIN |
| LAMBDA CIHALOTRIN 10% [CS] P/V  |                   |
| SPIROTETRAMAT 10% [SC] P/V      | SPIROTETRAMAT     |
| TAU-FLUVALINATO 24% [EW] P/V    | TAU-FLUVALINATO   |

**Tabla 3:** Insecticidas autorizados en el registro de productos fitosanitarios para el control de Insectos chupadores (MAPA, 2021).

| FORMULADO                 | MATERIA ACTIVA |
|---------------------------|----------------|
| PIRIPROXIFEN 10% [EC] P/V | PIRIPROXIFEN   |

## 2.5 Evitar propagación

Se debe disponer de un plan de manejo que evite la propagación del organismo (plaga identificada). Este plan podría contener las siguientes medidas:

- **Aumento de la concienciación pública:** La detección y notificación temprana son esenciales para el éxito del Plan Nacional de Contingencia. Todos aquellos profesionales que trabajen con plantas hospedantes de *D. citri* 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 síntomas en la planta, identificar si ha habido capturas en las trampas, etc...

Las actividades de promoción pueden incluir, por ejemplo, Internet, carteles y talleres que involucren a los productores y comerciantes, así como la elaboración de fichas de identificación de *D. citri* para su distribución a personas de interés.

- **Campañas de divulgación y sensibilización:** Se incluirán todas aquellas actividades encaminadas a proporcionar información sobre *D. citri* en este Plan Nacional de Contingencia, y concienciar, a los profesionales de la importancia de realizar controles para detectar esta plaga. La difusión del organismo identificado y los síntomas que genera será dirigida a los técnicos del sector, a través de medios de comunicación especializados en agricultura (boletín de sanidad vegetal, páginas web de sanidad vegetal y agricultura, portales agrícolas, etc).

**Para que la difusión sea efectiva se deberán realizar las siguientes actuaciones:**

- Envíos de **cartas informativas** sobre la plaga. Se deberá informar de las medidas a implementar en la Zona demarcada, Zona tampón, etc... a los **técnicos, propietarios, productores, responsables de viveros, etc...**
- **Realización de reuniones con Cooperativas o distribuidores de plantas cítricas** que vayan a comercializar plantas huésped producidas en la Comunidad Autónoma para informarles sobre la plaga, sobre las Zonas demarcadas y sobre las medidas que deben llevar a cabo.
- Realización de un **Programa o anuncio de televisión**, donde se informe de los daños que genera esta plaga.

### 3 Verificación del cumplimiento del programa

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

- Inspectores de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma
- Técnicos y responsables de los viveros de Cítricos

- Centros de jardinería
- Asociaciones de productores de cítricos
- Público en general

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

Criterios para verificar el cumplimiento del programa de erradicación:

- No se ha detectado la plaga fuera de las zonas afectadas
- Se reducen el/los brotes existentes en las zonas afectadas, 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 periódica anual, para analizar y verificar que se están logrando los objetivos del programa. Además, también podrá ser revisado en cualquier momento cuando: se produzcan cambios en la distribución del organismo (nuevas zonas afectadas) 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 *Diaphorina citri*, considerando como tal que, como consecuencia de la vigilancia realizada, no se haya detectado presencia del psílido durante el tiempo abarcado por la suma de cuatro generaciones.