

**Direcció General d'Agricultura, Ramaderia i Pesca**

Ciutat Administrativa 9 d'Octubre  
Carrer de La Democràcia, 77 · Edif. B3 P2  
46018 València

**BIOSEGURIDAD EN LOS VIVEROS PARA EL CONTROL DE LA XYLELLA  
FASTIDIOSA**





## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

- **1.1 Aspectos de la Decisión 789/2015 de la Comisión respecto a la circulación de los vegetales especificados dentro de la Unión.**

### 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES VECTORES TRANSMISORES PRESENTES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

- **2.1 Género *Philaenus***
- **2.2 Género *Neophilaenus***
- **2.3 Género *Aphrophora***
- **2.4 Otros**

### 3. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES FRENTE A LOS VECTORES TRANSMISORES.

- **3.1 Características de la estructura**
- **3.2 Medidas adicionales**

### 4. CONTROLES VISUALES EN EL PERÍMETRO DEL VIVERO.

- **4.1 Detección y monitoreo.**
- **4.2 Prácticas complementarias de gestión.**

### 5. TRATAMIENTOS CONTRA LOS VECTORES.

- **5.1 Productos autorizados.**
- **5.2 Época de tratamiento.**
- **5.3 Tratamiento antes de la circulación.**

### 6. INSPECCIONES OFICIALES PARA LA CIRCULACIÓN DE LOS MATERIALES VEGETALES

- **6.1 Inspección de los lotes**
- **6.2 Trazabilidad**
- **6.3 Control de las instalaciones**
- **6.4 Vegetales de vid**



## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad bacteriana *Xylella fastidiosa* ya está presente en diferentes lugares de Europa: Sur de Italia (provincia de Lecce, de Brindisi y de Taranto), en Francia (región de Córcega) y en España en las Isla Baleares y un foco en vías de erradicación en la Marina Alta de la provincia de Alicante.

Sobre haber tomado desde el principio medidas para evitar su propagación hemos visto como la enfermedad en poco tiempo ha infectado diferentes especies vegetales y en algunas de ellas, como en el olivo en el sur de Italia, con una virulencia que asusta. Esto nos da una visión del riesgo que representa la contaminación en los vegetales ya que se puede establecer sobre más de doscientas especies.

Para evitar la propagación al resto de la Unión, uno de los aspectos básicos es garantizar que los vegetales que vayan a circular estén libres de la enfermedad, así como, de vectores transmisores.

Este documento pretende marcar unas directrices técnicas para aquellos viveros que tengan parcelas de producción en la zona demarcada y, para aquellos otros que no lo estén, pero quieran aplicar unos controles de bioseguridad que certifiquen que han sido cultivados en unas instalaciones protegidas contra los vectores transmisores y además, se han efectuado inspecciones que aseguran que los vegetales están libres de la enfermedad.

### **1.1 Aspectos de la Decisión 789/2015 de la Comisión respecto a la circulación de los vegetales especificados dentro de la Unión.**

Es en la Decisión UE 2015/789 donde se establecen las condiciones para la circulación de los vegetales especificados con el fin de garantizar que están libres del organismo especificado.

Las condiciones para la circulación de los vegetales vienen marcadas en el artículo 9 de la Decisión y el 9 bis es para vegetales cultivados *in vitro*. En este artículo se establecen las condiciones para la circulación en la Unión cuando los vegetales se han cultivado al menos parte de su vida en una zona demarcada, como aquellos especificados, que para la circulación necesitan de un pasaporte fitosanitario y, con ello, garanticen la ausencia de la enfermedad y de los vectores transmisores.

Algunas de las condiciones que se exigen en la Decisión se pueden comprobar documentalmente y por tanto no representan mayor complejidad. Pero hay otras como la protección física contra los vectores, tratamientos, inspecciones, muestreos y otras que es conveniente desarrollar para que pueda servir de manual a los productores de material vegetal.



## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES VECTORES TRANSMISORES PRESENTES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Los insectos posibles transmisores de *Xylella fastidiosa* en la Comunitat Valenciana pertenecen a tres familias, Aphrophoridae, Cercopidae y Cicadidae. Entre las especies más habituales se encuentran *Philaenus spumarius*, *Neophilaenus campestris*, *Neophilaenus lineatus* y *Aphrophora corticea*, de la familia Aphrophoridae, *Cercopis intermedia* de la familia Cercopidae, y *Cicada orni* y *Cicada barbara* de la familia Cicadidae. A continuación, se realiza una breve descripción de estas especies.

**2.1 Género *Philaenus*:** Margen externo del ala anterior convexo.

*Philaenus spumarius* – Muy frecuente por toda la Península Ibérica. De 5 a 7 mm, coloración muy variable amarillenta, marrón o negra, con zonas más claras u oscuras.



Espuma producida por la larva

**2.2 Género *Neophilaenus*:** Margen costal del ala anterior recto en sus 2/3 basales.

*Neophilaenus campestris* – se encuentra por toda la Península Ibérica. De 5 a 7,5 mm, de color marrón amarillento con dos zonas más claras en la mitad apical del margen costal del ala anterior.



*Neophilaenus lineatus* – Es poco frecuente. Se encuentra por toda la Península Ibérica. De 4,5 a 7 mm. De color marrón amarillento con una banda clara en el borde externo del ala anterior. Apice del escutelo oscuro.



**2.3 Género *Aphrophora*:** con quilla en la línea media de la cabeza y el pronoto.

*Aphrophora corticea* - se encuentra en la zona mediterránea (mientras que *Aphrophoraalni* aparece en el norte de la Península). De 8 a 11 mm, coloración con zonas negras, rojizas y blanquecinas.



**2.4 Otros.**

*Cercopis intermedia* - Muy frecuente por toda la Península Ibérica. De 8 a 10 mm. Negra con manchas rojas que forman una pauta característica.



*Cicada orni* – Se encuentra en la mitad norte costa mediterránea. De 23 a 28 mm, de coloración variable marrón grisácea, con segmentos rojizos y pubescencia en el abdomen. Alas anteriores con cuatro manchas negras grandes situadas en las nerviaciones en transversales. Canto intermitente.

*Cicada barbara* – Se encuentra en la mitad sur costa mediterránea y sur peninsular. De 23 a 28 mm y color pardo amarillento. Alas anteriores con dos manchas negras grandes, y a veces otras dos más pequeñas, situadas en las nerviaciones en transversales. Canto continuo.

Hasta el momento se han encontrado en la zona demarcada de la Comunidad Valenciana individuos de *Philaenus spumarius*, *Neophilaenus campestris* infectados de *Xylella fastidiosa* y por tanto con capacidad de transmisión de la enfermedad.



### 3. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES FRENTE A LOS VECTORES TRANSMISORES.

Las notas de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (EPPO, 2016), establecen las medidas fitosanitarias para el cultivo de plantas en aislamiento físico completo.

El principal objetivo de estas normas es evitar la entrada de *Xylella fastidiosa* y/o sus vectores en el vivero mediante estructuras físicas y medidas adicionales. Las características de la estructura y las medidas indicadas consideran que *X. fastidiosa* se transmite únicamente mediante artrópodos móviles de tamaño igual o superior a 2 mm.

#### **3.1 Características de la estructura:**

1. Tanto la estructura como la cubierta deberán ser resistentes a factores meteorológicos (viento, pedrisco, tormentas, etc.).
2. Cubierta de malla con una densidad de hilos mínima de 6 x 9 con una luz o hueco entre los hilos de no más de 1mm.
3. Invernaderos con doble puerta de entrada.
4. Puertas y ventanas cerradas si no están en uso o con mallas si están abiertas.
5. Es importante asegurarse que antes del inicio de la actividad el invernadero este libre de *X. fastidiosa* y/o sus vectores. Por eso sería interesante empezar el cultivo libre de restos vegetales. En caso de que ya hubiera algún cultivo, sería conveniente realizar un tratamiento fitosanitario específico contra el vector.
6. Mantenimiento debe de ser adecuado para garantizar que esté libre de malas hierbas, restos vegetales, etc.
7. Rodeada de zona tampón sin plantas hospedantes. En caso de que hubieran, se deberían realizar tratamientos fitosanitarios contra el vector en periodos activos, es decir, de primavera a otoño.
8. Inspeccionada y aprobada por la autoridad competente.

#### **• 3.2 Medidas adicionales**

1. Entrada dentro de la estructura
  - 1.1 Deberá realizarse únicamente por personal autorizado.
  - 1.2 Es conveniente utilizar un vestuario de uso específico dentro de la estructura.
  - 1.3 Se comprobará que las plantas hospedantes que vayan a cultivarse estarán libres de *X. fastidiosa* y/o sus vectores. Se verificará su trazabilidad de la plántulas.
  - 1.4 Hay que asegurarse que los sustratos, macetas y otros materiales han de estar libres de *X. fastidiosa* y/o sus vectores.
  - 1.5 No deben haber ningún otro material vegetal de riesgo (frutos, hojas, etc.).
2. Periódicamente deberán realizarse inspecciones, las cuales deberán quedar registradas, para comprobar que el vivero efectúa controles respecto:
  - 2.1 Integridad de la estructura.
  - 2.2 Síntomas visuales de *X. fastidiosa* en las plantas.
  - 2.3 Control de las trampas para observar la presencia de vectores de *X. Fastidiosa*.



#### 4. CONTROLES VISUALES EN EL VIVERO Y SU PERÍMETRO.

El objetivo de una cuarentena posterior a la entrada de un organismo fitófago en una instalación es evitar el escape de una plaga y/o vector de una enfermedad, mientras que la opción del denominado “aislamiento físico completo”, en un lugar de producción de plantas, está destinada a prevenir la entrada de un organismo nocivo en dicho lugar de producción.

El manejo de una plaga y/o vector de una enfermedad, denominado como “aislamiento físico completo” o “protección física completa”, se incluye como una de las opciones que permiten el establecimiento de un «lugar libre de plagas para producción vegetal», en un área donde la plaga está presente, en los análisis de riesgo de plagas de la EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization).

##### **4.1. Detección y monitoreo.**

La detección precoz de cualquier vector de la bacteria es fundamental para la buena sanidad de la producción del vivero.

A pesar de que los potenciales vectores de *Xylella fastidiosa* son, en general, suficientemente grandes como para ser vistos a simple vista, puede resultar complicada su detección precoz dada su coloración, que puede mimetizarse con la vegetación, así como su tendencia a esconderse al detectar movimiento cercano, moviéndose al otro lado de la rama u hoja en que se encuentran.

La toma de muestras para insectos se debe hacer preferentemente desde final de invierno – inicio de primavera hasta mediados de otoño, para maximizar la probabilidad de detección de los potenciales vectores.

Los mejores métodos para captura de insectos vectores son el manguero con red, el aspirador y el golpeo de la vegetación. Adicionalmente pueden emplearse trampas amarillas pegajosas por su sencillez y facilidad de observación, aunque su eficacia en la captura de vectores de *Xylella fastidiosa* es muy reducida.

El barrido con una red de insectos a través del follaje es el mejor método de detección. También pueden emplearse aspiradores de diversos tipos. Cuando la temperatura ambiental es buena, puede detectarse insectos vectores de la bacteria con una bandeja blanca colocada debajo de la vegetación y golpeando o sacudiendo ramas y hojas, examinando los restos.

Las trampas cromáticas, sistema comúnmente utilizado en huertos y viveros para monitorear insectos, solo detectará vectores de *Xylella fastidiosa* adultos y a densidades de población relativamente altas. En cualquier caso, el empleo de diversos métodos de forma simultánea incrementará el número y diversidad de especies de vectores capturadas. Sería recomendable la colocación de trampas espaciadas uniformemente en todas las áreas de cultivo de viveros. Las trampas serán inspeccionadas cada 8-10 días, para asegurar la buena utilidad del método. Las trampas cromáticas (de color amarillo) se colocarán por toda la instalación (ya sea cerrada, abierta o



mixta) y especialmente en la zona de la puerta y otros posibles lugares de entrada de organismos; igualmente, se distribuirán varias de estas trampas a lo largo de toda la producción vegetal, en función del tipo de planta en cultivo. También en las plantas en producción en exterior. Las trampas se colocarán a diversas alturas para facilitar la captura de distintas especies de insectos, potenciales vectores de la bacteria.

#### **4.2 Inspección visual**

Las infestaciones de vectores también pueden determinarse examinando directamente las partes del vegetal susceptibles de su presencia, principalmente las hojas.

Paralelamente a todo el sistema de trapeo, se efectuarán revisiones periódicas cada 8-10 días de todo el material vegetal en el interior de la instalación, con la finalidad de detectar precozmente la presencia de insectos y/o síntomas de su acción sobre las plantas. Estas inspecciones deben incluir revisión en laboratorio de las plantas con posibles síntomas e incluso de plantas asintomáticas (si se considera conveniente). Se debe tener registro de estas inspecciones.

### **5. TRATAMIENTOS CONTRA LOS VECTORES.**

Un buen aislamiento físico del vivero y buenas prácticas preventivas, respecto a la presencia en el exterior de la instalación de vectores de la bacteria, deberían ser suficientes medidas de protección de las plantas en producción. No obstante, puede ser que haya introducciones inesperadas de alguno de estos insectos vectores; por lo cual se requiere vigilancia constante de las plantas (tanto en búsqueda de los fitófagos, como de la presencia de sus efectos sobre el vegetal) y del interior del vivero, para poder actuar con celeridad y evitar la extensión de los insectos en el vivero.

Es conveniente mantener una sanidad adecuada de las plantas que se producen en el vivero. Dadas sus características de cultivo de plantas en contenedor las cuales van a comercializarse, los tratamientos químicos a seguir para evitar la presencia de plagas y/o vectores de enfermedades, así como su propagación, pueden ser más intensos que en campo.

En cualquier caso, siempre se deberá trabajar con productos autorizados oficialmente para su uso sobre los diferentes vegetales en producción y las potenciales plagas y/o vectores a combatir.

En el caso particular de la prevención en la presencia de potenciales vectores de la bacteria *Xylella fastidiosa*, debida a la peculiaridad del fenómeno de transmisión de esta bacteria, que puede producirse en escasamente una hora de tiempo de alimentación del insecto vector sobre la planta, el tipo de control de estos organismos debe de ser preventivo, para evitar su mera presencia en el vivero, no siendo admisible el desarrollo de una mínima población del mismo.

#### **5.1. Productos autorizados.**

En cuanto a los potenciales compuestos fitosanitarios a utilizar, en la actualidad todo lo que se referencia en la página de Sanidad Vegetal del MAPAMA, en relación a la situación que puede darse en viveros (o similares) y con insectos próximos taxonómicamente a los potenciales vectores de la bacteria, es lo siguiente:





Según el MAPAMA, en su página web (<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>) a fecha 1 de febrero de 2018:

- En viveros en general, frente a chinches, Hemiptera: Heteroptera (un suborden distinto al de vectores de *Xf*), como insectos más cercanos a los potenciales vectores de *Xf*, sólo está autorizado [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#)
- En el caso particular de viveros de ornamentales, en donde se contempla también la presencia de *Metcalfa pruinosa* (además de la de chinches), insecto perteneciente a Hemiptera: Fulgoromorpha, también cercano a vectores de *Xf* (de otro suborden), igualmente sólo está autorizado [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#).
- En el caso particular de viveros de frutales y de leñosas, tanto para chinches como para pulgones (Hemiptera: Sternorrhyncha, otro suborden de Hemiptera), también está sólo autorizado [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#)
- En el caso particular de viveros de cítricos, frente a chinches está autorizado [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#) y frente a pulgones [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#) y [ACETAMIPRID 20% \[SG\] P/P](#)
- En el caso particular de viveros de forestales: para chinches está autorizado [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#); para moscas blancas (Hemiptera: Sternorrhyncha) sólo [CIPERMETRIN 5% \[EC\] P/V](#), y para pulgones [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#), [CIPERMETRIN 5% \[EC\] P/V](#) y [LAMBDA CIHALOTRIN 5% \[EG\] P/P](#)
- Por otra parte, en el caso de invernaderos y frente a insectos (en general), sólo está autorizado [METIL CLORPIRIFOS 22,4% \[EC\] P/V](#)

Con esta información, y siempre considerando los cambios que pueda haber en los fitosanitarios admitidos para diferentes usos en los diferentes años, debe considerarse como de uso general para tratamiento fitosanitario de plantas producidas en vivero y frente a la eliminación preventiva de potenciales vectores de la bacteria *Xylella fastidiosa* a [DELTA METRIN 2,5% \[EC\] P/V](#)

## 5.2. Época de tratamiento.

En función de lo que se conoce sobre el ciclo biológico de los potenciales vectores de *X. fastidiosa*, estos insectos pasan el invierno en estado de huevo, sobre plantas herbáceas. A partir de final de invierno-inicio de primavera, se empiezan a detectar ninfas, que aún tienen baja movilidad y se mantienen principalmente sobre esas plantas herbáceas. Desde mediados de primavera es cuando pueden empezar a detectarse adultos de los insectos, que son los que tienen mayor capacidad de desplazamiento y pueden migrar a cultivos (es cuando son capaces de transmitir la bacteria a dichos cultivos) y también podrían llegar a introducirse en viveros. Por lo tanto, cualquier tipo de tratamiento fitosanitario, en el mismo vivero, debería efectuarse a partir de ese momento de presencia de adultos en campo, de forma que pudiéramos evitar su acción de transmisión de la bacteria sobre las plantas del vivero.

También se debe tener presente la detección de vectores transmisores en las trampas ubicadas en el exterior de los viveros o en las prospecciones que se pudieran hacer en la zona tampón.

No obstante lo anterior, es conveniente realizar tratamientos preventivos en periodos de actividad para evitar la acción de los vectores y así impedir la infección de las plantas.



### **5.3. Tratamiento antes de la circulación.**

La normativa exige que antes de la circulación, los lotes vegetales inspeccionados se habrán sometido a tratamientos fitosanitarios contra los vectores transmisores. Todos los tratamientos que se efectúen deberán quedar registrados.

## **6. INSPECCIONES OFICIALES PARA LA CIRCULACIÓN DE LOS MATERIALES VEGETALES**

Aunque este documento pretende ser meramente técnico, no podemos dejar de señalar que los vegetales hospedadores, que son aquellos sensibles a cepas europeas, necesitan siempre para su circulación de pasaporte fitosanitario. Como el listado es actualizado con frecuencia, es conveniente consultarlo periódicamente.

[http://ec.europa.eu/food/plant/plant\\_health\\_biosecurity/legislation/emergency\\_measures/xylella-fastidiosa/susceptible\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en.htm)

No obstante, cuando se cultivan vegetales en una zona demarcada, el listado de vegetales que requiere de pasaporte fitosanitario para su circulación es otro más amplio denominado lista de vegetales especificados. Este es el listado que figura en el anexo I de la Decisión 789/2015.

Para que los vegetales vayan avalados por el pasaporte fitosanitario, las condiciones necesarias son que el proveedor esté registrado, haya realizado la declaración anual de cultivo y esté autorizado para la emisión del pasaporte fitosanitario de los vegetales hospedadores de la *Xylella fastidiosa* que esté cultivando.

### **6.1 Inspección de los lotes**

Anualmente, y posterior a la declaración anual de cultivos, se autorizará al productor de material vegetal la emisión del pasaporte fitosanitario si cumple con los requisitos exigidos.

Cuando los vegetales especificados hayan sido cultivados durante al menos parte de su vida en una zona demarcada, se deben realizar dos inspecciones visuales en épocas adecuadas para poder detectar el organismo nocivo y, en caso de sospecha, se recogerán muestras para la realización de pruebas moleculares.

Lo más cerca posible del momento que vayan a circular, se deben someter a examen visual oficial, de conformidad a las normas internacionales NIM 31, con un 99% de fiabilidad y nivel de presencia de vegetales infectados del 1%, para asegurar que los vegetales están libres de la enfermedad y no son portadoras de vectores transmisores. Se tomarán muestras en el caso de encontrar síntomas visuales de la enfermedad.

Cuando los vegetales hospedantes no se hayan cultivado en zona demarcada los vegetales para la plantación, se someterán a una inspección oficial anual a los lotes cultivados mediante un muestreo visual conforme a las normas internacionales señaladas anteriormente, al 5% de nivel de detección. Se tomarán muestras en el caso de encontrar síntomas visuales de la enfermedad.



No obstante lo anterior, en ambos casos se tomarán 5 muestras por vivero de vegetales hospedadores asintomáticas para la determinación de la enfermedad en el laboratorio.

Para los vegetales, excepto las semillas, de *Coffea*, *Lavandula dentata* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Polygala myrtifolia* L. y *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb además de las pruebas de detección señaladas anteriormente, se tomarán 5 muestras por especie para la determinación de la enfermedad en el laboratorio.

Número de plantas a inspeccionar visualmente por lote según el porcentaje de nivel de detección:

N.º de plantas por lote	P= 99% nivel de confianza	
	1% de nivel de detección x eficacia de la detección	5% de nivel de detección x eficacia de la detección
50	50	45
100	99	59
200	180	73
300	235	78
400	273	81
500	300	83
600	321	84
700	336	85
800	349	85
900	359	86
1000	368	86
2000	410	88
3000	425	89
4000	433	89
5000	438	89
6000	442	90
7000	444	90
8000	446	90
9000	447	90
>10000	448	90



Las plantas madres iniciales de las especies de *Juglans regia*, *Olea europaea*, *Prunus amygdalus*, *P. amygdalus* x *P. persica*, *P. armeniaca*, *P. avium*, *P. cerasus*, *P. domestica*, *P. domestica* x *P. salicina*, *P. dulcis*, *P. persica* y *P. salicina* cultivadas fuera de la zona demarcada y que hayan estado parte de su vida fuera de las instalaciones a prueba de insectos se someterán a un examen visual, a muestreos y a pruebas moleculares para detectar la presencia del organismo especificado.

Antes de la circulación, los vegetales especificados se habrán sometido a tratamientos fitosanitarios contra los vectores. Si tuvieran que circular por zonas demarcadas o dentro de ellas, se deberán transportar en contenedores o envases cerrados para que no puedan producirse infecciones por los vectores transmisores.

## **6.2 Trazabilidad**

Los proveedores de material vegetal que suministren o reciban vegetales especificados que han sido cultivados durante al menos una parte de su vida en una zona demarcada, o que hayan circulado a través de dicha zona, llevarán un registro de cada lote suministrado o recibido. Estos registros se conservarán durante tres años a partir de la fecha en la que se haya suministrado o recibido el lote.

La información debe incluir el origen, expedidor, destinatario, CIF/NIF, lugar de destino, número individual de serie, de semana o de lote del pasaporte fitosanitario, y la identidad y cantidad del lote correspondiente. La información de cada lote suministrado o recibido estará a disposición de los inspectores de sanidad vegetal.

Para los vegetales *Coffea*, *Lavandula dentata* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Polygala myrtifolia* L. y *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb, aunque no se hayan cultivado nunca en una zona demarcada, los proveedores deberán llevar el registro de la información señalada anteriormente.

## **6.3 Control de las instalaciones**

Se realizarán inspecciones para comprobar que las estructuras de las instalaciones de cultivo cumplen lo fijado en este documento como garantía de una protección física eficaz contra la introducción de los vectores transmisores de la enfermedad.

Cuando el cultivo tenga lugar en una zona demarcada, dos veces al año se inspeccionará un perímetro de 100 m alrededor de las instalaciones de cultivo para comprobar que el vivero realiza los controles que se indican en este manual. Además se comprobará documentalmente los registros de los tratamientos fitosanitarios realizados para el control de los vectores transmisores.

## **6.4 Vegetales de vid**

Respecto a los vegetales de vid, la circulación de “vegetales en reposo” destinados a la plantación (injertados o barbados) procedentes de una zona demarcada es posible, siempre y cuando se hayan sometido a un tratamiento de termoterapia adecuado en una instalación de tratamiento autorizada y supervisada por el organismo oficial competente, según la cual los vegetales en reposo sean



sumergidos durante 45 minutos en agua calentada a 50°C. Sin embargo, en el caso de los vegetales que no estén en reposo, se aplicarán las restricciones generales de circulación.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Decisión de Ejecución (UE) 2015/789 de la Comisión de 18 de mayo de 2015 sobre medidas para evitar la introducción y propagación dentro de la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) y sus modificaciones.
- EPPO (2016). PM 5/8 (1) Guidelines on the phytosanitary measure ‘Plants grown under complete physical isolation’ Bulletin European and Mediterranean Plant Protection Organization. EPPO Bulletin 46: 421-423.
- <http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>
- Normes OEPP. **Inspection of places of production for *Xylella fastidiosa***. EPPO Standards, PM 3/82 (1). Bulletin OEPP/EPPO Bulletin Volume 46:407-418 (2016) y **Glassy-Winged Sharpshooter (GWSS) Nursery Approved Treatment Best Management Practices**. (Revised Edition) September 2011. John Kabashima, UC Cooperative Extension, Orange & Los Angeles County, and Greg Morris, California Department of Food and Agriculture (CDFA) editors. 23pp):

**Documento elaborado por:** Ferran García Marí (UPV), Francisco Beitia Crespo (IVIA), Toni Vicent Civera (IVIA) y Carles Escrivà González (Servici de Sanitat Vegetal. S. Certificació Vegetal). Fotografías de los insectos facilitadas por Ferran García Marí.