



ANIVERSARIO **SCRATS**  
TRASVASE TAJO-SEGURA SINDICATO CENTRAL DE REGANTES  
DEL ACUEDUCTO TAJO-SEGURA  
*40 años de unidad*

***EL TRASVASE ES VIDA***

# Obligaciones legales respecto *Xylella fastidiosa* (Planes de contingencia y medidas obligatorias)

Jornada técnica “Avances en los estudios de XYLELLA (*Xylella fastidiosa*): riesgo potencial para las plantaciones de la Región de Murcia”

Francisco José González Zapater  
Jefe de Servicio de Sanidad Vegetal  
fjose.gonzalez2@carm.es

## *Xylella fastidiosa*



# Actuaciones legislativas U.E.:

- Es una **plaga declarada de cuarentena** por la EPPO
- **A nivel nacional se encuentra declarada su existencia en Baleares, Alicante y Madrid, en Almería (brote partida de plantas en un vivero)**
- A nivel UE regulado por la **Decisión (UE) 2015/789 de 18 de mayo de 2015, sobre medidas para evitar la introducción y la propagación dentro de la UE de *Xylella fastidiosa*, modificada por Decisiones de ejecución en 2015, 2016 y 2018**
- **Recientemente ha sido declara por la Comisión Europea como Plaga Prioritaria**
- **Obliga a los EE.MM. a elaborar un Programa Nacional para la aplicación de la normativa fitosanitaria y un Plan de Contingencia**



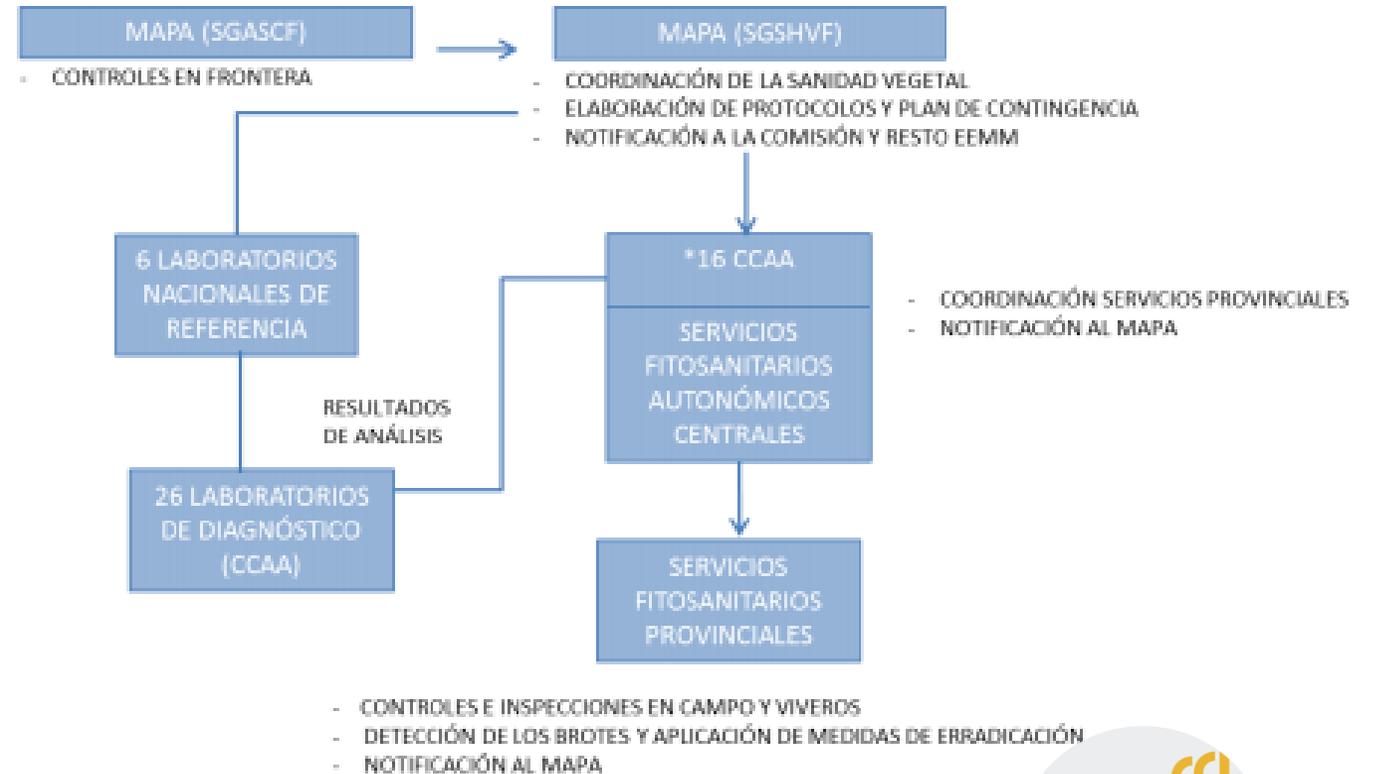
# Plan de contingencia:



## PROGRAMA NACIONAL PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA FITOSANITARIA



PLAN DE CONTINGENCIA DE  
*Xylella fastidiosa* (Well y Raju)



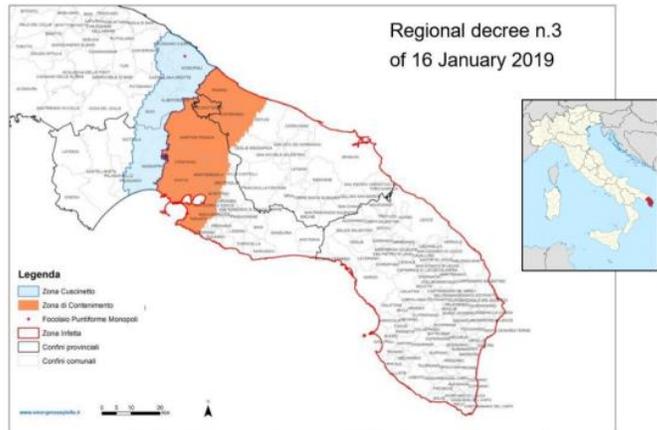
# Plan de contingencia:

El plan debe proporcionar directrices específicas sobre:

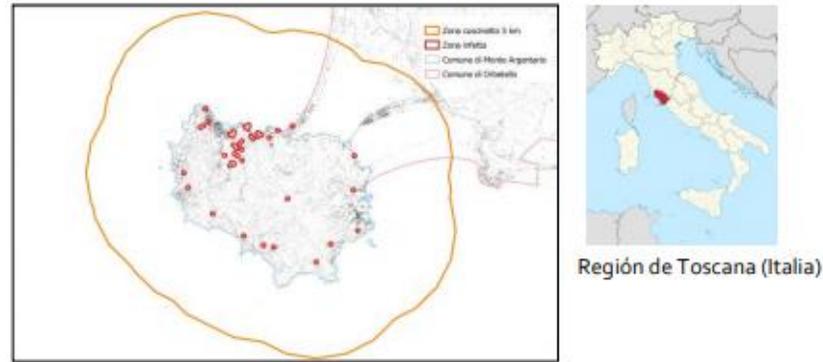
- **La organización y responsabilidades de los grupos de interés implicados en el plan**
- **Las disposiciones legales de la plaga, antecedentes y síntomas**
- **Los factores relevantes a la prevención, detección, daños y control de la plaga**
- **Procedimientos de contención y erradicación, incluyendo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



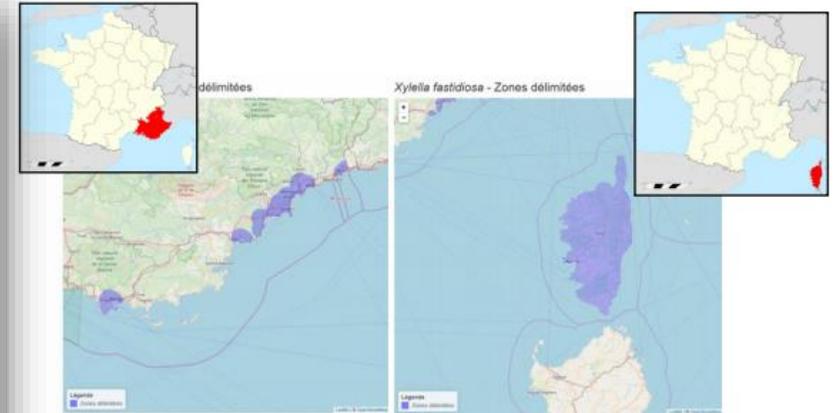
# Información sobre la plaga:



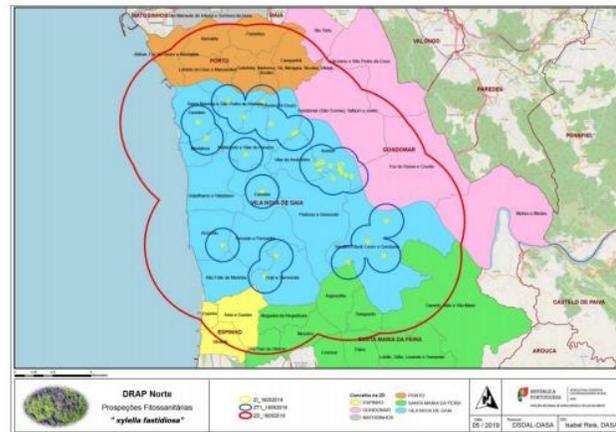
Mapa de localización de las Zonas demarcadas de *Xylella fastidiosa* en Italia (enero 2019)



Mapa de localización de la Zona demarcada de *Xylella fastidiosa* de Monte Argentario en Italia (enero 2019). Fuente : Europhyt Outbreaks



Mapa de localización de las Zonas demarcadas de *Xylella fastidiosa* en Francia (junio 2019)



Mapa de localización de la Zona demarcada de *Xylella fastidiosa* del Norte de Portugal (mayo 2019). Fuente: Europhyt

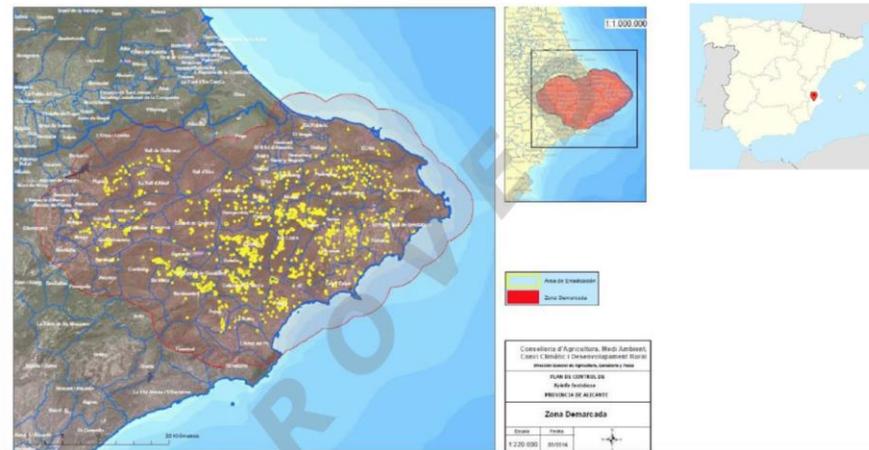


# Información sobre la plaga:

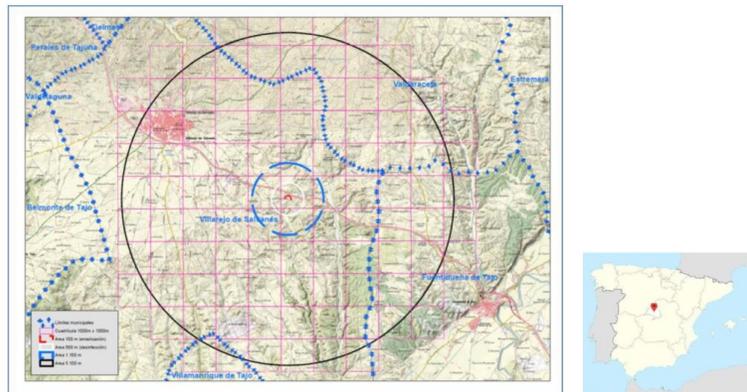
MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF BALEARIC ISLANDS (SPAIN)



MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF VALENCIA (SPAIN)



MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF MADRID (SPAIN)

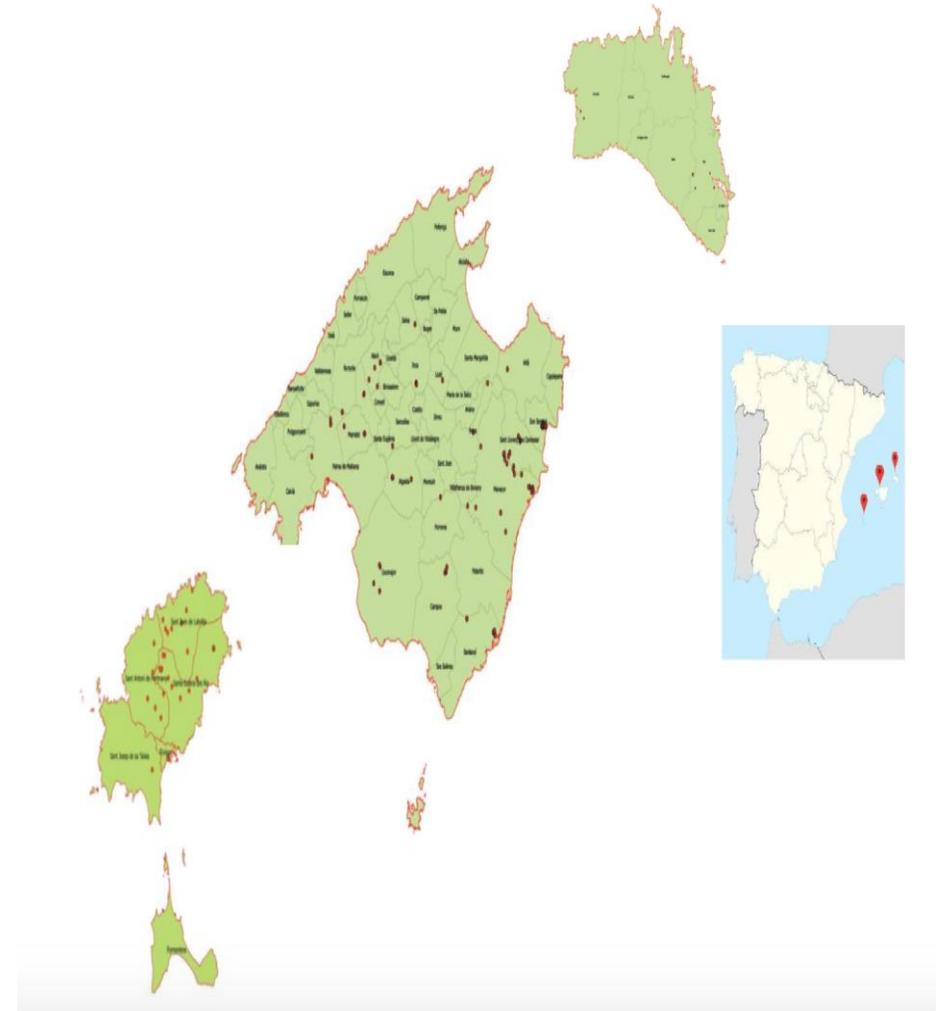


# Vegetales especificados:

Xylella esta descrita en 563 especies vegetales:

- **VEGETALES ESPECIFICADOS:** todas las especies de vegetales, excepto las semillas, descritas como hospedantes a cualquier subespecie de *Xylella fastidiosa*, con independencia de que estén presentes o no en la UE (mas de 300)

MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF BALEARIC ISLANDS (SPAIN)

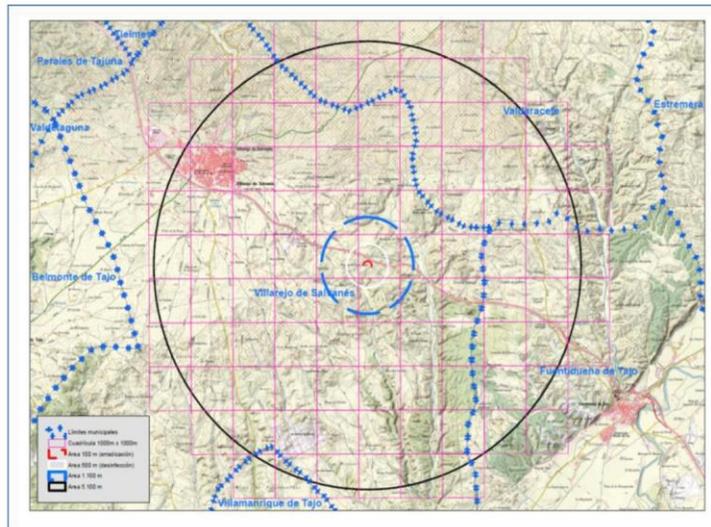


# Plantas hospedadoras:

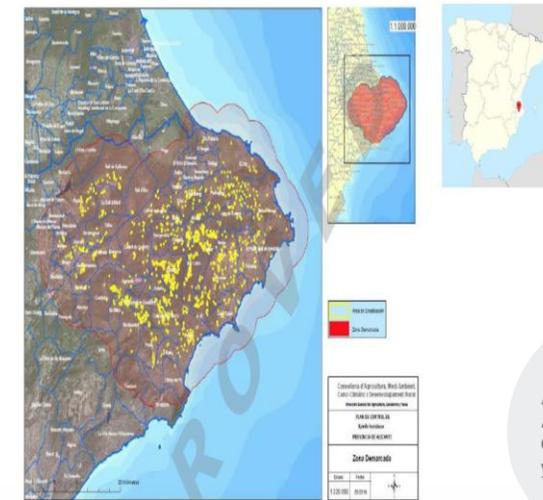
Especies vegetales, excepto las semillas, pertenecientes a los géneros y especies que **figuran en la base de datos de la Comisión de plantas hospedadoras sensibles a *Xylella fastidiosa* en el territorio de la Unión** (78 especies)

[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)

MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF MADRID (SPAIN)



MAP OF THE DEMARCATED AREA ESTABLISHED IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY OF VALENCIA (SPAIN)



Agua,  
Agricultura,  
Ganadería  
y Pesca



# Plantas hospedadoras de alto riesgo:

- Vegetales destinados a la plantación que han demostrado tener una mayor sensibilidad a *Xylella fastidiosa* y son: **Coffea, Nerium oleander, Lavandula dentata, Olea europea, Polygala myrtifolia y Prunus dulcis**



# Método de detección e identificación:

- **Obligación de realizar inspecciones anuales**
- **Las prospecciones se han definido en base a las directrices recogidas en la Guía para las prospecciones de *Xyella fastidiosa* en la UE**
- **Se realizarán en lugares en los que existe un mayor riesgo, que son:**
  - **Viveros y Garden Center** (dando prioridad a aquellos que hayan importado planta procedente de zonas o países en los que está presente la bacteria).
  - **Plantaciones recientes (<2 o <4 años)** realizadas con material de riesgo (procedente de Zonas Demarcadas o terceros países con presencia de Xf)
  - **Entorno de lugares de riesgo: viveros, plantaciones recientes, zonas demarcadas y vías de comunicación con una zona demarcada**
  - **Litoral mediterráneo**



# Prospecciones:

- Consistirán en un **examen visual**
- En caso de **sospecha, toma de muestras y realización de análisis.**
- En determinadas ocasiones, se **tomarán muestras asintomáticas** ya que la bacteria tiene largos períodos de latencia.
- **Síntomas característicos:** decaimiento y marchitez, quemado, clorosis, necrosis o incluso moteados, en brotes y hojas.
- **Época más propicia** para realizar las inspecciones visuales es en **primavera o principio de verano, y principios de otoño**, cuando los síntomas de presencia de la bacteria son más acusados.
- El **plan de contingencia establece el número de controles a realizar por cada Comunidad Autónoma**



# Tipos de análisis aprobados:



EUROPEAN COMMISSION  
DIRECTORATE-GENERAL FOR HEALTH AND FOOD SAFETY

Brussels, 15.12.2017

## COMMISSION DATABASE OF VALIDATED TESTS FOR THE IDENTIFICATION OF THE XYLELLA FASTIDIOSA AND ITS SUBSPECIES AS REFERRED TO IN ARTICLE 3(2) OF COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2015/789

### A. Tests for the screening and identification of the presence of *Xylella fastidiosa*

#### 1. In Demarcated Areas and sites of production referred to in Article 9(8) of Decision 2015/789

- Conventional Polymerase Chain Reaction (PCR) based on Minsavage *et al.*, 1994(\*);
- Real time PCR based on Francis *et al.*, 2006(\*);
- Real time PCR based on Harper *et al.*, 2010 (and erratum 2013);
- Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) based on primers developed by Harper *et al.* (2010, erratum 2013);
- Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), using polyclonal antibodies able to identify all subspecies of the specified organism;
- Immunofluorescence (IF), using polyclonal antibodies able to identify all subspecies of the specified organism;

#### 2. In areas other than Demarcated Areas and in sites of production other than the ones referred to in Article 9(8) of Decision 2015/789

- Real time PCR based on Harper *et al.*, 2010 (and erratum 2013);
- Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) based on primers developed by Harper *et al.* (2010, erratum 2013).

### B. Molecular tests for the identification of the subspecies of *Xylella fastidiosa*

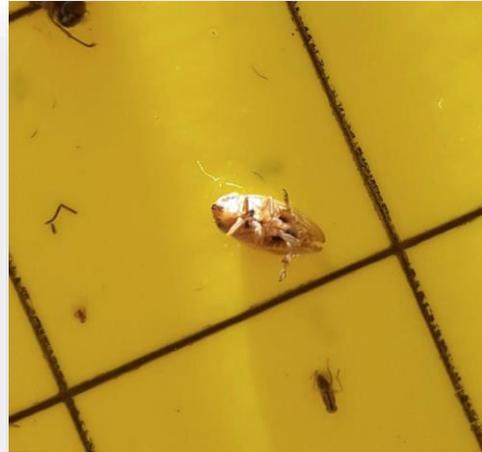
- Multi Locus Sequence Typing (MLST) based on Yuan *et al.*, 2010 determining all subspecies;
- PCR based on Hernandez-Martinez *et al.*, 2006 determining the subspecies *fastidiosa*, *multiplex* and *sandyi*;
- PCR based on Pooler & Hartung 1995 determining the subspecies *pauca*.

Los métodos analíticos se aplicarán conforme a lo establecido en el Protocolo de Diagnóstico de EPPO (PM 7/24 (3), Bulletin 48 (2018)).



# Plan de contingencia:

PROSPECCIONES: directrices técnicas y con técnicas analíticas aprobadas por la EPPO



# Prospecciones:

Inspecciones y muestreos	Nº de sitios inspeccionados	Epoca de prospección (meses)		Nº de inspecciones	Nº de sitios con plantas sintomáticas	Nº de plantas sintomáticas	Nº de muestras de plantas sintomáticas analizadas	Nº de muestras de plantas asintomáticas analizadas	Nº de muestras positivas	Frecuencia de inspección o intensidad*	Nº de viveros y garden centers existentes ó Nº de has existentes (en otros lugares inspeccionados)
		Comienzo	Final								
<b>Viveros y Garden Centers</b>											
Viveros	33	Mayo	Noviembre	35	23	53	53	73	0	1	131
Garden centers	42	Mayo	Noviembre	46	11	23	23	4	0	1	70
Otros minoristas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros sitios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total - Viveros y Garden Centers</b>	<b>75</b>	<b>Mayo</b>	<b>Noviembre</b>	<b>81</b>	<b>34</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>201</b>
<b>Otros sitios inspeccionados</b>											
Plantaciones de olivo	15	Febrero	Octubre	15	6	6	6	9	0	1.308	19.616
Plantaciones de Prunus	59	Febrero	Octubre	59	5	5	5	54	0	1.664	98.159
Plantaciones de cítricos	47	Febrero	Noviembre	47	11	11	11	36	0	805	37.847
Viñedos	21	Octubre	Octubre	21	0	0	0	21	0	1.416	29.736
Forestales	11	Noviembre	Noviembre	11	0	0	0	11	0	10.362	113.979
Malas hierbas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arboles/plantas aisladas	16	Enero	Octubre	16	13	13	13	3	0	-	-
Entorno natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Areas urbanas	6	Enero	Enero	6	6	6	7	0	0	-	-
Otros, especificar: Parterre urbanización	1	Enero	Octubre	2	1	8	1	0	0	-	-
<b>Total - otros sitios inspeccionados</b>	<b>176</b>	<b>Enero</b>	<b>Noviembre</b>	<b>177</b>	<b>42</b>	<b>49</b>	<b>43</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total:</b>	<b>352</b>	<b>Enero</b>	<b>Noviembre</b>	<b>258</b>	<b>76</b>	<b>125</b>	<b>119</b>	<b>211</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*Frecuencia de inspección o intensidad:

En Viveros y Garden Centers: nº de inspecciones al año por establecimiento

En Otros sitios inspeccionados: número de hectáreas cubiertas por una inspección. Viene con fórmula (nº has existentes/nº inspecciones)

Agua,  
Agricultura,  
Ganadería  
y Pesca



# Prospecciones:

Tabla 2: Muestras recogidas de plantas sintomáticas - fuera de zonas demarcadas

Especie vegetal (género)	Nº de muestras analizadas	Nº de muestras positivas
Viveros y Garden Centers		
Acebuche	1	0
Citrus	5	0
Coffea	1	0
Eugenia	1	0
Ficus carica	2	0
Juglans regia	2	0
Laurus nobilis	9	0
Lavandula spp.	10	0
Myrtus communis	3	0
Nerium oleander	5	0
Olea europea	4	0
Pelargonium	1	0
Polygala	16	0
Prunus dulcis	5	0
Rosmarinus officinalis	9	0
Vitis vinifera	1	0
Westringia fruticosa	1	0
<b>Total - viveros y Garden Centers</b>	<b>76</b>	<b>0</b>
Otros sitios inspeccionados		
Olea europaea	6	0
Olea europaea (acebuche)	1	0
Prunus dulcis	7	0
Citrus	15	0
Acacia cyanophilla	4	0
Nerium oleander	2	0
Ficus carica	1	0
Rosmarinus officinalis	1	0
Lavandula spp.	1	0
Polygala myrtifolia	5	0
<b>Total - otros sitios inspeccionados</b>	<b>43</b>	<b>0</b>
<b>Total:</b>	<b>119</b>	<b>0</b>

Tabla 3: Muestras recogidas de plantas asintomáticas - fuera de zonas demarcadas

Especie vegetal (género)	Nº de muestras analizadas	Nº de muestras positivas
Viveros y Garden Centers		
Acebuche	2	0
Cistus salviifolius	1	0
Cytisus scoparius	1	0
Coffea	3	0
Fraxinus angustifolia	1	0
Hebe	1	0
Laurus nobilis	2	0
Lavandula spp.	6	0
Myrtus communis	3	0
Nerium oleander	4	0
Olea europea	3	0
Pelargonium	1	0
Polygala	1	0
Prunus dulcis	1	0
Rhamus alaternus	3	0
Rosmarinus officinalis	4	0
Spartium junceum	2	0
Vinca	2	0
Chrysanthemum	18	0
Solidago	3	0
Calibrochoa	3	0
Petunia	3	0
Verbena	3	0
Dianthus caryophyllus	3	0
Dianthus Carnelia	3	0
<b>Total - viveros y Garden Centers</b>	<b>77</b>	<b>0</b>
Otros sitios inspeccionados		
Olea europaea	11	0
Citrus	38	0
Prunus spp.	54	0
Vitis vinifera	21	0
Morus Alba	1	0
Nerium oleander	2	0
Quercus	7	0
<b>Total - otros sitios inspeccionados</b>	<b>134</b>	<b>0</b>
<b>Total:</b>	<b>211</b>	<b>0</b>



# Prospecciones:

Tabla 4: Muestras de insectos vectores recogidas fuera de zonas demarcadas

Sitios inspeccionados	Método de recolección de los insectos vectores*	Nº de insectos vectores analizados (1)	Lista de las especies de insectos vectores analizados	Nº de muestras positivas por especie de insecto vector				
Viveros y Garden Centers					(1) Se trata de muestras de insectos recogidos, normalmente no de insectos individuales en la gran mayoría de casos. Hasta la fecha los especímenes no son analizados solo identificados por el Instituto de Ciencias Agrarias del CSIC. Hasta la fecha como resultado se nos han informado que parte de insectos capturados eran <i>Philaenus spumarius</i> hallados en vegetación espontánea en cítricos y almendro, además de otras especies de cicadelidos y otras familias no considerados vectores			
Plantaciones de olivo	Recogida manual ninfas	1			(2) 18 muestras son de la misma explotación y todas en Almendro			
Plantaciones de olivo	Manguero	4			(3) 17 zonas distintas, sobre distintas especies de cítricos			
Plantaciones de Prunus (2)	Recogida manual ninfas	3			(4) Todas en la misma zona			
Plantaciones de Prunus (2)	Manguero	25			(5) Capturas casuales de especímenes similares a cicadelidos			
Plantaciones de cítricos (3)	Manguero	83						
Plantaciones de cítricos (4)	Recogida manual ninfas	10						
Plantaciones de cítricos (5)	Trampeo	6						
Viñedos	Manguero	2						
Forestales								
Malas hierbas								
Entorno natural	Manguero	1						
Áreas urbanas								
Otros, especificar: Junto a carretera en Adelfa	Recogida manual adultos	1						
Otros, especificar: Abandonos de cultivos	Manguero	1						
Total:		137						

# Prospecciones:

Tabla 5: Análisis de laboratorio - tabla resumen (dentro y fuera de zonas demarcadas)

	Nº de laboratorios implicados	Nº de análisis	Método analítico*	Protocolo EPPO seguido (Sí, No**)	Comentarios (descripción del método no-EPPO, sistema de control de calidad)
Muestras vegetales					
Análisis rutinarios	1	330	PCR en tiempo real basado en Harper et al 2010	Sí	-
Análisis de confirmación	-	0	-	-	-
Identificación de la subespecie	-	-	-	-	-
Total muestras vegetales	1	330	PCR en tiempo real basado en Harper et al 2010	Sí	-
Muestras de insectos					
Análisis rutinarios	-	-	-	-	-
Análisis de confirmación	-	-	-	-	-
Total muestras insectos	-	-	-	-	-



# Plan de contingencia:

## PLANES DE ACCION.

- Deben **estar preparados anticipadamente** para **ponerse en funcionamiento inmediatamente** en caso de **sospecha o confirmación** de la presencia de un **brote**
- Estas **medidas y su intensidad varían** dependiendo de:
  - La **no existencia de la enfermedad**
  - En caso de **sospecha fundada**
  - **Confirmación de un brote**
- **Información a recabar en la fase inicial sobre un brote: posible origen** (importaciones recientes, movimientos de vegetales sensibles, puntos de destino del material, viveros existentes, intensidad, hospedantes **existentes**, etc.)



# Plan específico de acción en caso de sospecha:

- Establece las medidas cautelares a adoptar (inmovilización, prohibición de acceso, muestreos de vectores, tratamientos fitosanitarios, eliminación de material vegetal y vegetales, etc.)
- Procedimientos para prospecciones, inspección, toma de muestras, análisis y notificación de los resultados
- Sistemas de comunicación, información, formación y registro de las actuaciones
- Localización de las parcelas con hospedantes y viveros
- Establecimiento de un equipo de Dirección de Emergencia



# Plan específico de acción en caso de confirmación de un brote:

- Comunicar al Ministerio inmediatamente la detección y este a su vez a la Comisión Europea
- Recabar información sobre el posible origen, extensión, hospedantes existentes, etc.
- Determinar la subespecie
- Ratificar la inmovilización cautelar y ordenar medidas fitosanitarias obligatorias de erradicación
- Establecer un programa de erradicación, estableciendo:
  - Delimitar la zona infestada
  - Establecer una zona tampón alrededor de la zona infestada
  - Adoptar las medidas erradicación, prospección y control



# Zona demarcada:



Área infestada: 3,14 ha

Área demarcada: 157 ha

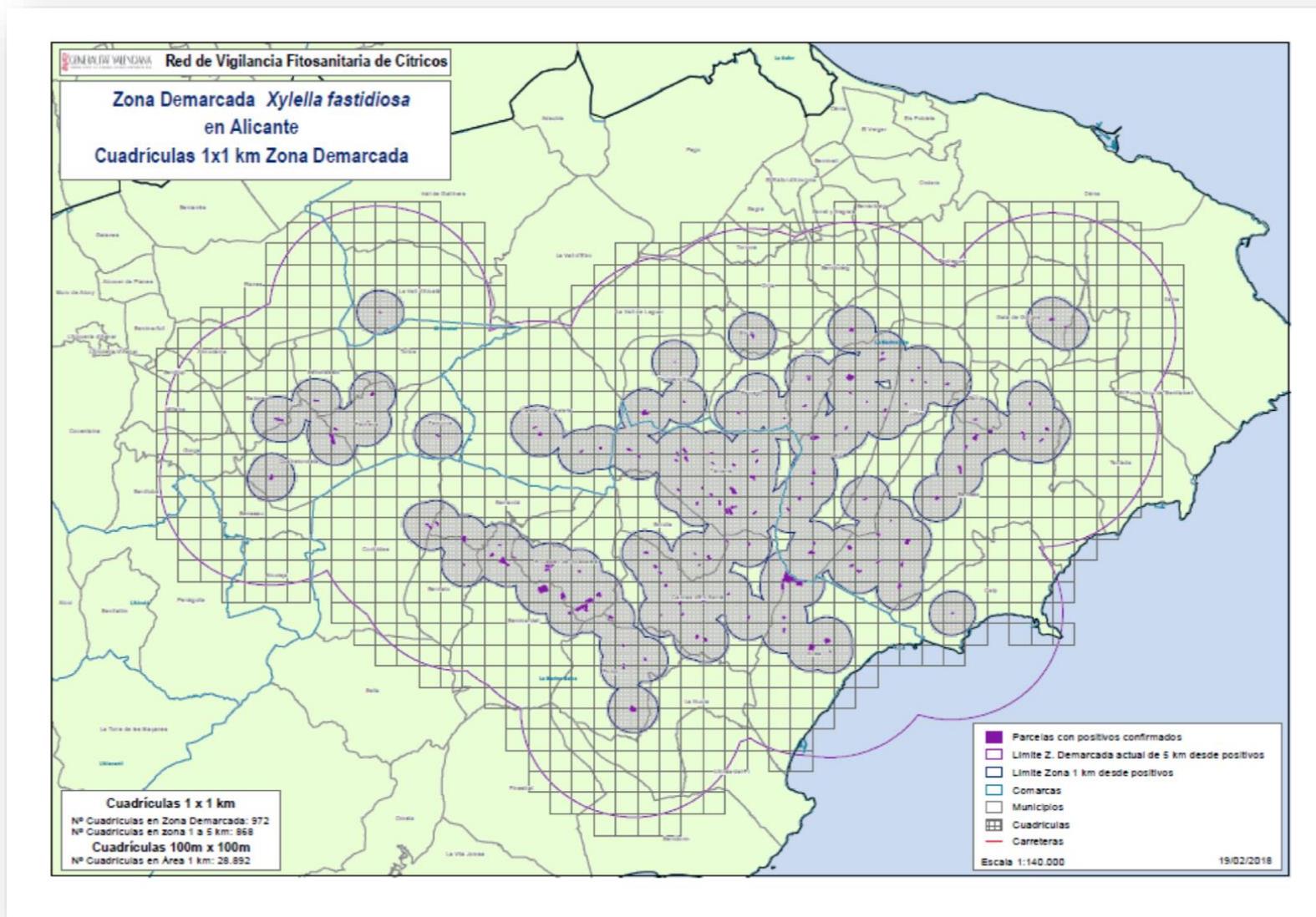


# Medidas de erradicación:

- Tratamientos fitosanitarios alrededor de la zona infestada (100 m)
- Eliminación in situ de las plantas infestadas y de todos los hospedantes a la subespecie de *Xylella* en un radio de 100 m
- Seguir la trazabilidad del material hospedante de los viveros existentes en la zona demarcada
- Prospección intensiva dentro de la zona demarcada:
  - 100 m alrededor zona infestada análisis de todas las especies especificadas
  - 1000 m alrededor zona infestada (retícula 100 x 100 m) visual y análisis plantas con síntomas
  - 4000 m restantes alrededor zona infestada (retícula 1 x 1 km) visual y análisis plantas con síntomas
- Establecer una red de trampeo sobre los vectores en la zona infestada
- Inmovilizar el movimiento del material vegetal especificado existentes en la zona tampón para evitar su salida de la zona demarcada
- Prohibición de plantación de plantas hospedantes a la subespecie detectada



# Retículas de prospección:



Agua,  
Agricultura,  
Ganadería  
y Pesca



# Medidas de erradicación:



# Donde tenemos el riesgo:





*¡Evitar llegar a esta imagen es  
responsabilidad de todos!*  
**GRACIAS POR SU ATENCION**





# *Xylella fastidiosa*

## Una amenaza para todos

Colabora a su detección precoz

En caso de sospecha contacta mediante:



618 790 587



  
**AVISO A PASAJEROS DE ISLAS BALEARES**  
**PROTEGE LAS PLANTAS**  
*Xylella fastidiosa*  
es una bacteria peligrosa para muchos vegetales  
**COLABORA PARA EVITAR SU DISPERSIÓN FUERA DE LAS ISLAS**  
  
**ESTÁ PROHIBIDO EL TRANSPORTE, INCLUIDO EL EQUIPAJE PERSONAL, DE PLANTAS Y MATERIAL VEGETAL DE ESPECIES PORTADORAS DE ESTA BACTERIA**  
Orden APM/21/2017, por la que se establecen medidas específicas de prevención en relación con la bacteria *Xylella fastidiosa*  


[sanidadvegetalmurcia@carm.es](mailto:sanidadvegetalmurcia@carm.es)