

## XYLELLA FASTIDIOSA

### INTRODUCCIÓN

Se trata de una bacteria Gram-negativa, aeróbica, y cuyo óptimo de crecimiento se sitúa entre los 26-28°C. Se encuentra en el xilema, y se multiplica dentro de los vasos llegando a taponarlos y a obstruir el flujo de savia bruta, lo que provoca síntomas que se corresponden con falta de agua o carencia de nutrientes.

*X. fastidiosa* puede encontrarse en estado latente en muchos hospedantes sin manifestar síntomas, sirviendo de fuente de inóculo para los insectos vectores. Es una bacteria muy compleja, y su capacidad infectiva depende del hospedante y del genotipo de la bacteria. Presenta un enorme potencial patógeno sobre gran número de plantas, provocando varias enfermedades de importancia económica, principalmente en cultivos leñosos como viñas, cítricos, diversos frutales de hueso, café y ornamentales.

### DISTRIBUCIÓN

El área de distribución principal de *Xylella fastidiosa* se restringe actualmente al continente americano pero abarca un amplio rango de latitudes, que abarca desde Canadá, en el norte, hasta Argentina, en el sur, pasando por los Estados Unidos, Méjico, Costa Rica, Venezuela, Brasil y Paraguay. Su distribución por el continente no es, sin embargo, homogénea. En algunas zonas la bacteria está tan extendida que no es posible su erradicación. En otras, sin embargo, existen restricciones ambientales aún por definir que hacen que la bacteria no muestre tendencia a expandirse.

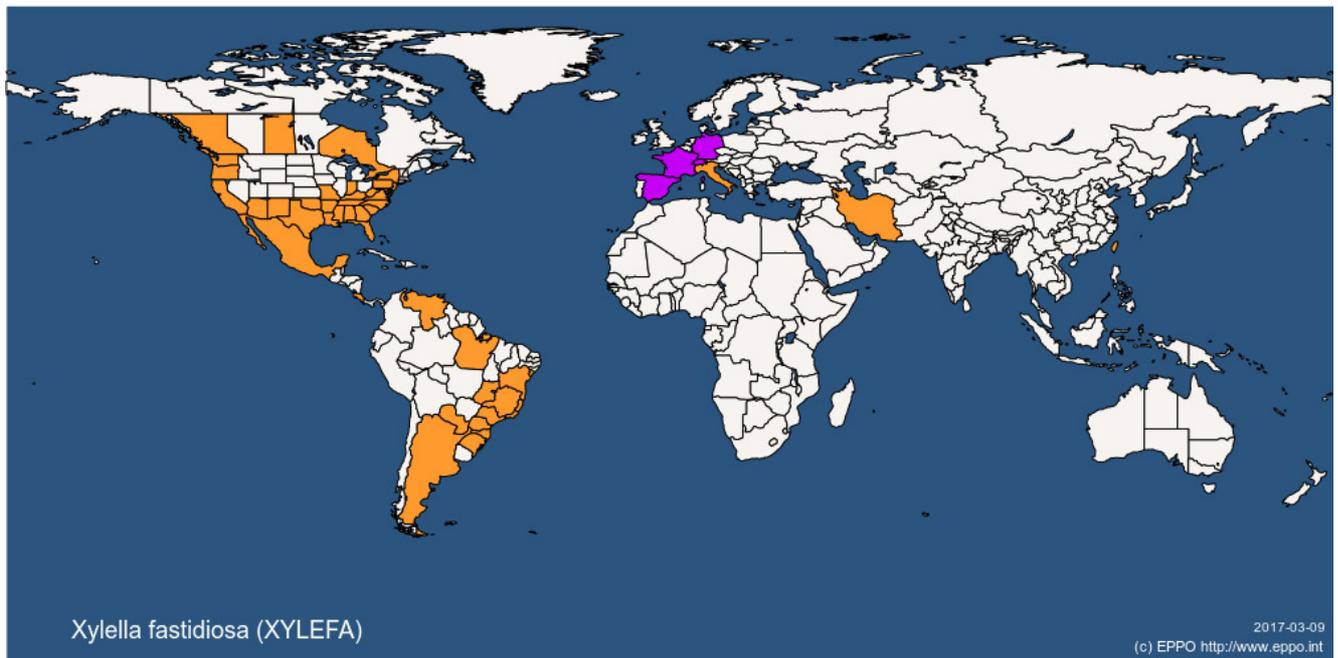


Fig 1. Distribución de *X. fastidiosa*

Fuera de América, la bacteria ha sido introducida en Taiwán, donde causa problemas principalmente en perales y viñas.

En octubre de 2013 se detectó por primera vez en Europa, en la Región de Apulia (sur de Italia) afectando a olivo, a pesar de que hasta el momento, este cultivo no había sido considerado entre sus principales hospedadores. Una vez identificada, también se ha comprobado que la bacteria había provocado decaimiento y hojas secas en *Nerium oleander* (adelfa), *Prunus amygdalus* (almendro) y *Quercus sp.*

En la actualidad, la bacteria se ha detectado en Francia (isla de Córcega y región Costa Azul, Niza), en un foco puntual en Alemania y en la comunidad de Baleares en España.

## SÍNTOMAS Y DAÑOS

*X. fastidiosa* **invade el xilema** de la planta hospedadora. Su multiplicación en el interior de los vasos puede llevar a la **obstrucción del flujo de savia bruta**, principalmente agua y sales minerales. Los síntomas varían de unos hospedadores a otros. En algunos se corresponden con los síntomas típicos de estrés hídrico: marchitez o decaimiento generalizado y, en casos más agudos, la seca de hojas y ramas, y finalmente la muerte de toda la planta. En otros casos los síntomas se corresponden más a los provocados por ciertas deficiencias de minerales, como **clorosis internervial** o moteado en hojas. El síntoma más característico es el **quemado de la hoja o brotes**. Una parte verde se seca de repente, volviéndose marrón mientras los tejidos adyacentes permanecen amarillos o rojos. **La desecación se extiende con facilidad pudiendo ocasionar el marchitamiento total y la caída de la hoja.**

Este tipo de síntomas también se pueden producir por otras causas no asociadas a ninguna plaga (agentes abióticos o medioambientales): estrés hídrico, viento, salinidad, exceso de nutrientes, etc. La diferencia entre los síntomas producidos por estas causas, y los ocasionados por la presencia de *X. fastidiosa*, radica en que cuando se deben a causas abióticas o medioambientales, el quemado de hojas suele ser generalizado, afectando tanto a las partes jóvenes como a las más viejas, y suele observarse en todas las plantas del mismo lote, puesto que se han desarrollado en las mismas condiciones.

En el foco detectado en Italia, los **olivos** mostraban seca de hojas, ramas, e incluso árboles enteros. Sin embargo, se tiene poca información respecto a la patogenicidad de *X. fastidiosa* en olivos, y todavía no está claro si estos daños son atribuibles a esta bacteria en exclusiva. En la mayoría de los olivos afectados, también se han detectado hongos patógenos, pertenecientes a los géneros *Phaeoacremonium* y *Phaeomoniella*, y el insecto perforador de la madera *Zeuzera pyrina*.

En los brotes afectados en olivo, también se ha observado un **oscurecimiento de los vasos del xilema**, al realizar un corte transversal de los mismos.



Fig 2. Clorosis internervial y moteado en hojas de naranjo



Fig 3. Necrosis marginal en hojas de vid



Fig 4. Olivos secos



Fig 5. Desección terminal en hojas de olivo



Fig 6. Oscurecimiento de los vasos del xilema en olivos



Fig 7. Quemado de hojas en adelfa



Fig 8. Ramas secas en olivos

## HOSPEDADORES

*X. fastidiosa* cuenta con más de 350 plantas hospedantes diferentes. En muchas de ellas no provoca daños aparentes, y pueden actuar como reservorios de la bacteria.

Los cultivos afectados son principalmente especies leñosas, y entre ellas destacan olivo, vid, cítricos, almendro, melocotonero, aunque muchos otros son también susceptibles en distinta medida, entre ellos peral, ciruelo, aguacate, arándano.

En cuanto a ornamentales destacan adelfas, romero, acacia, westringia, plátano de sombra, robles, olmos, arces, retama de flor, lechera del cabo, romero australiano, etc.

Igualmente sensibles aparecen importantes especies forestales o del medio natural como encinas o acebuches.



Fig 9. Planta de Cáfe



Fig 10. Cítrico



Fig 11. Adelfa



Fig 12. Roble

## DISPERSIÓN

*X. fastidiosa* se transmite de forma natural de unas plantas a otras con la ayuda de insectos vectores, principalmente cicadélidos y cercópidos, hemípteros chupadores que se alimentan del xilema. La especificidad entre la bacteria y el vector suele ser muy baja, por lo que prácticamente cualquier especie de cicadélido o cercópido puede ser vector potencial de la bacteria. Los vectores, sin embargo, sólo actúan como dispersores eficientes a corta distancia.

El principal riesgo de entrada de la bacteria en otros continentes es hoy en día el comercio y transporte de material vegetal infectado.

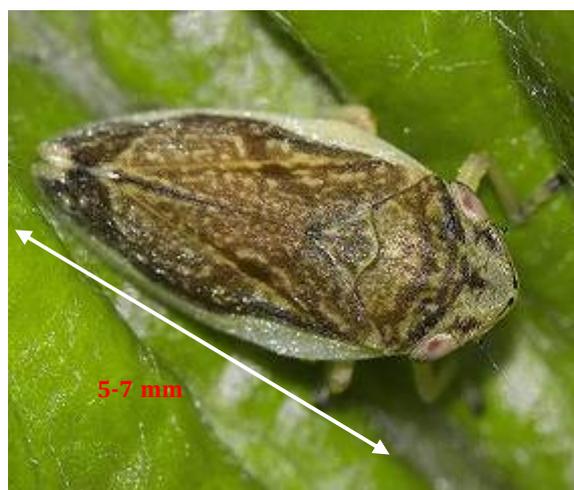
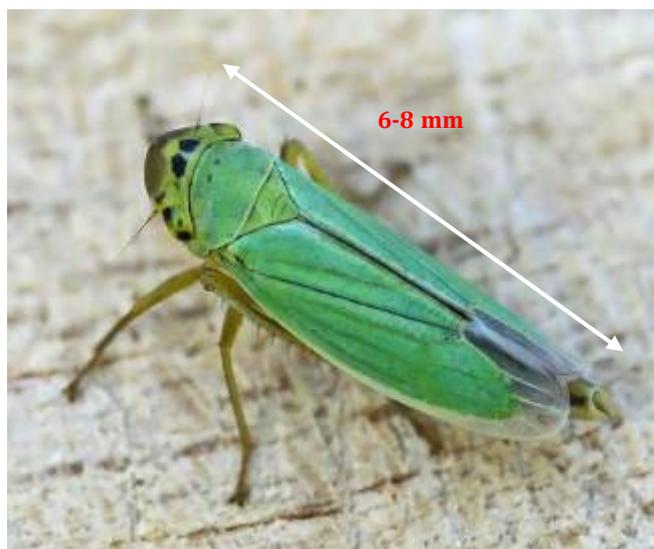


Fig 13 y 14. Vectores potenciales de *X. fastidiosa* en Europa: A: *Cicadella viridis* (Cicadellidae) y B: *Philaenus spumarius* (Cercopidae). Russell F. Mizell, Peter C. Andersen, Christopher Tipping, Brent Brodbeck (University of Florida)

## RIESGO FITOSANITARIO

Por sus condiciones climáticas, las áreas que presentan un mayor riesgo potencial para la expansión de esta bacteria en Europa son las regiones productoras de vid y cítricos del sur, principalmente la Península Ibérica, Italia y Grecia.

## MÉTODOS DE CONTROL

La principal medida de control fitosanitario debe ser extremar las precauciones en cuanto al comercio del material vegetal sensible y especialmente el procedente de zonas con presencia de la bacteria. Este material vegetal debe proceder siempre de productores oficialmente autorizados y con pasaporte fitosanitario en su caso. En estos momentos y por proximidad del foco detectado en Italia, debe cuidarse especialmente el origen y el estado fitosanitario de material vegetal sensible procedente de ese país.

En cualquier caso, es fundamental comunicar inmediatamente a las autoridades de sanidad vegetal cualquier sospecha de la presencia de esta bacteria en nuestra comunidad.

Una vez detectado un foco en el campo, los tratamientos químicos contra la bacteria o sus vectores no suelen ser efectivos. En estos casos es necesaria la eliminación de los árboles afectados y la vegetación silvestre circundante que pueda actuar como hospedadora de la

bacteria, así como establecer un programa de vigilancia en años sucesivos para intentar evitar el rebrote de la enfermedad.

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto en el siguiente correo electrónico:

[sanidadvegetal.capder@juntadeandalucia.es](mailto:sanidadvegetal.capder@juntadeandalucia.es)

Ficha elaborada por:

Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Sevilla, Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA), Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Junta de Andalucía.

Servicio de Sanidad Vegetal, Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera, Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Junta de Andalucía.

Fuentes:

Fotografías:

**[European and Mediterranean Plant Protection Organization \(EPPO\).](#)**

Bibliografía:

European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO):

[http://www.eppo.int/QUARANTINE/special\\_topics/Xylella\\_fastidiosa/Xylella\\_fastidiosa.htm](http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm)

[http://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella\\_fastidiosa/XYLEFA\\_ds.pdf](http://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella_fastidiosa/XYLEFA_ds.pdf)

Janse, JD and Obradovic, A (2010) "Xylella fastidiosa: Its biology, diagnosis, control and risks" J. Plant Pathol. 92, Sup. 1 (35-48)