

Xylella fastidiosa Wells et al. (1987)



En 1892 se describió una grave enfermedad de la vid en California, a la que se denominó enfermedad de Pierce (PD). Posteriormente, se han descrito enfermedades de causa desconocida en numerosos huéspedes, dando lugar a diversos nombres comunes para describirlas, como: *almond leaf scorch* en almendro (ALS), *phony peach* en melocotonero (PPD), *plum leaf scald* en ciruelo (PLS), *citrus variegated chlorosis* en cítricos (CVC), *alfalfa dwarf*, etc. Finalmente, en 1987 se logró aislar e identificar el agente causal de todas ellas, la bacteria *Xylella fastidiosa*, que está considerada como un **organismo nocivo de cuarentena en la Unión Europea**.

Actualmente hay cinco subespecies descritas de *X. fastidiosa*: *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa*; *X. fastidiosa* subsp. *multiplex*; *X. fastidiosa* subsp. *pauca*; *X. fastidiosa* subsp. *sandyi*; *X. fastidiosa* subsp. *tashke*.

X. fastidiosa afecta a numerosas especies vegetales (alrededor de 300 huéspedes descritos). En muchas de ellas no provoca daños aparentes y pueden actuar como reservorios de la bacteria. Puede ocasionar daños en cultivos de gran importancia para Aragón, como almendro, olivo, vid y frutales de hueso. También afecta a otras muchas especies leñosas (cítricos, plátano de paseo y adelfa, entre otras), herbáceas (como la alfalfa) y especies ornamentales exóticas (como el cafeto).

La bacteria está presente en muchos países del continente americano y en Taiwán. En Europa ha sido identificada en 2013 en la provincia de Apulia, en el sur de Italia. La especie más afectada en el foco de Italia es el olivo, aunque también se ha detectado en adelfa, cerezo, *Quercus* sp. y diversas especies de plantas ornamentales. Como consecuencia de esta detección, se han adoptado medidas fitosanitarias de emergencia para evitar su dispersión en la Unión Europea.

SÍNTOMAS

X. fastidiosa invade el xilema de las plantas huéspedes, se multiplica en el interior de los vasos y puede llegar a taponarlos e impedir el flujo de savia bruta, siendo los síntomas reflejo de estos problemas vasculares.

Los síntomas pueden variar según el huésped pero, en general, son fácilmente confundibles con aquellos asociados a factores abióticos, como falta de agua, salinidad, exceso de nutrientes, etc., por lo que resulta imprescindible la realización de análisis en laboratorio para un diagnóstico fiable.

Se observa **marchitez o decaimiento generalizado** y, en los casos más graves, **secado de hojas y ramas, e incluso muerte de la planta**. En la vid, una parte de la hoja se seca de repente (generalmente en primavera o verano), volviéndose marrón, mientras que los tejidos adyacentes permanecen amarillos o rojizos, y puede producirse la caída de las hojas, quedando los peciolos unidos al tallo. En olivo, almendro y adelfa se puede observar un secado de las puntas y los bordes de las hojas. En otros casos, como en los cítricos, los síntomas recuerdan más a los ocasionados por ciertas carencias de minerales, como clorosis internervial o moteado en hojas.

EPIDEMIOLOGÍA

La vía de introducción de *X. fastidiosa* **a larga distancia** (desde países donde la bacteria está presente a otros exentos) es el comercio de material vegetal infectado, frecuentemente asintomático. Así, recientemente se han interceptado plantas de café infectadas importadas de Centroamérica y Sudamérica en Alemania, Francia, Holanda e Italia.

A corta distancia (entre árboles o parcelas próximas) se dispersa mediante insectos vectores, principalmente cicadélidos y cercópodos (Orden Hemiptera). La transmisión de la bacteria es poco específica, de modo que todos los insectos que se alimentan del xilema pueden ser vectores potenciales. En Italia, se ha identificado la especie *Philaenus spumarius* como un vector muy eficiente. Se trata de una especie muy polífaga y cosmopolita, que está presente en España y en otros países de la cuenca mediterránea.

Los vectores adquieren la bacteria al alimentarse del xilema de las plantas infectadas. Esta se multiplica en el cuerpo del vector y puede ser transmitida a una nueva planta, inoculándola directamente

Síntomas en diversas plantas huéspedes



en el xilema y produciendo así una infección sistémica. Un insecto adulto puede seguir transmitiendo la bacteria durante toda su vida, mientras que las ninfas solo pueden hacerlo hasta que llegan al siguiente estado ninfal después de la muda, y tampoco se transmite a los huevos.

X. fastidiosa se refugia durante el invierno en las raíces y en la madera de los árboles adyacentes a los cultivos, o en los propios cultivos huéspedes, y en las malas hierbas. Estos lugares sirven, además, de refugio para los insectos vectores.

PREVENCIÓN Y CONTROL

La erradicación de *X. fastidiosa* resulta muy difícil debido a que es una bacteria sistémica, a que tiene un amplio rango de huéspedes, un gran número de insectos vectores, y a que son frecuentes las infecciones latentes (asintomáticas). Además, **el control químico de la bacteria no es posible**.

La principal medida de control es la **prevención**, debiendo extremar las precauciones en el comercio de material vegetal, especialmente aquel procedente de países con presencia de *X. fastidiosa*. La adquisición de plantas huéspedes de esta bacteria debe realizarse únicamente en viveros autorizados, exigiendo el pasaporte fitosanitario para aquellas especies vegetales contempladas en la legislación (Directiva 2000/29/CE).

Por tratarse de un organismo nocivo de cuarentena, la legislación obliga a **comunicar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal la presencia de síntomas sospechosos de la enfermedad**.

En caso de detectar un foco, se deben adoptar las siguientes medidas:

- Eliminar las plantas infectadas y las hospedantes que pudieran haber estado expuestas a la infección. La eliminación consistirá en el arranque de las plantas, incluido el sistema radicular, y su quema *in situ*.
- Realizar tratamientos fitosanitarios para controlar los insectos vectores.
- Eliminar malas hierbas.
- No replantar especies huéspedes de la bacteria en la zona.
- Realizar inspecciones al menos una vez al año de las especies huéspedes, incluyendo toma de muestras y análisis de plantas asintomáticas.

Puede obtener más información en los siguientes enlaces:

http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm

http://www.eppo.int/QUARANTINE/bacteria/Xylella_fastidiosa/XYLEFA_ds.pdf

<https://gd.eppo.int>

<http://www.bugwood.org>

Para cualquier consulta puede ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Información elaborada por: Ana Palacio-Bielsa⁽¹⁾, Aitana Sorolla Barber⁽²⁾, Pedro Mingote Ballestín⁽²⁾, Ana María Aguado Martínez⁽²⁾, Miguel Cambra Álvarez⁽²⁾.

⁽¹⁾ CITA-Unidad de Sanidad Vegetal

⁽²⁾ Centro de Sanidad y Certificación Vegetal