



FITXA DESCRIPTIVA .- *Xylella fastidiosa* (Well and Raju)

Què és?

Es tracta d'una bactèria (gammaproteobacteria) que pertany a la família *Xanthomonadaceae*. És la causant de diverses malalties que provoquen greus danys en nombroses espècies d'interès agrícola, com la clorosis variegada dels cítrics, la malaltia de Pierce en la vinya, el "phony peach" del presseguer, l'escaldat del pruner, el cremat de les fulles en d'altres llenyoses i l'enanisme de l'alfals.

A més a més, la bactèria es pot hospedar en d'altres espècies d'arbres, arbusts i plantes ornamentals i silvestres sense que en mostrin símptomes, servint de font d'inòcul per a la infecció d'altres cultius.

En la Unió Europea, *X. fastidiosa* figura en l'annex I, part A, Secció I, de la Directiva 2000/29/CE com a organisme nociu, la presència del qual no es té constància en cap indret de la UE, i de la que es prohibeix la seva introducció i propagació. Aquesta bactèria també està inclosa en la llista A1 de la EPPO, on estan incloses les plagues de quarantena que suposarien un risc fitosanitari evident en aquells països membres en els que fossin introduïdes.

La UE ha elaborat la Decisió 2014/497/CE, per la qual s'estableixen mesures per evitar la introducció i propagació dins de la Unió de *Xylella fastidiosa*. Dins d'aquestes mesures, s'inclou l'obligatorietat de que els països membres realitzin inspeccions anuals sobre qualsevol dels vegetals especificats o possibles hostes.

Espècies afectades

X. fastidiosa pot afectar a més de 100 hostes diferents. Sobre els que produeix majors pèrdues econòmiques són, la vinya, els cítrics, els ametllers, els presseguers, el cafè i l'alfals.

Segons la Decisió Europea 2014/497/CE, els hostes potencials, i per tant, els que cal prospectar són: ***Olea sp.***, *Catharanthus sp.*, *Nerium sp.*, *Prunus sp.*, *Vinca sp.*, *Malva sp.*, *Portulaca sp.*, ***Quercus sp.***, *Sorghum sp.*

També caldrà tenir en compte en les prospeccions, els darrers vegetals detectats: *Coffea spp.*, *Acacia saligna* (acacia de hoja azul), *Spartium junceum* (retama de flor), *Polygala myrtifolia* (lechera de cabo), *Westringia fruticosa* (romera australiano).



Situació geogràfica

La malaltia es detecta per primer cop l'any 1880 afectant a vinya en Califòrnia, Estats Units.

Des del 1992 la bactèria es troba àmpliament distribuïda pel continent americà, des de Canadà fins Argentina, passant pels Estats Units, Mèxic, Costa Rica, Veneçuela, Brasil i Paraguai.

Fora del continent americà, fou introduïda a Taiwan, on causa problemes principalment en pereres i vinyes.

L'octubre de 2013 es detecta per primer cop la bactèria a Europa, en la Regió de Apulia, en el sud d'Itàlia, afectant a l'olivera, no obstant aquest cultiu no s'havia considerat entre els seus principals hostes. Un cop identificada la bactèria, també es va comprovar que havia afectat a *Nerium oleander* (adelfa), *Prunus amygdalus* (ametller) i *Quercus sp.*

Biologia

X. fastidiosa es una bactèria aeròbica amb un òptim de creixement que es situa entre els 26 i 28 °C. En l'actualitat s'han identificat fins a 4 subespècies: *pauca*, *multiplex*, *fastidiosa* i *sandyi*.

Actua envaint el xilema i es multiplica dins dels vasos conductors, arribant a taponar-los i a obstruir el flux de sabia bruta, cosa que provoca símptomes que es corresponen amb la falta de aigua o de nutrients.

La bactèria passa l'hivern en les males herbes, o en la fusta dels arbres adjacents als cultius, o en els propis cultius hostes. Aquests llocs serveixen també de refugi per als insectes vectors durant l'hivern. Generalment, la transmissió de la bactèria es produeix entre hostes silvestres i hostes cultivats, encara que entre cultivats també es possible.

Símptomes i danys

Els símptomes varien molt entre hostes diferents, però en general presenten símptomes que estan associats al estres hídric en major o menor grau: marciment, decaïment generalitzat, i en casos més aguts, seca de fulles i branques, e inclús la mort de la planta.

El símptoma més característic es l'aspecte de cremat de les fulles o brots. Una part verda de la fulla, per exemple, es seca repentinament, a la primavera o l'estiu, tornant-se marró mentre els teixits adjacents romanen grocs o vermells. La dessecació s'estén amb facilitat, podent ocasionar el marciment total i la caiguda de la fulla.

Aquests símptomes també es poden produir per agents biòtics o causes mediambientals com, l'estres hídric, el vent, la salinitat o l'excés de nutrients



entre d'altres. La diferencia radica en que quan els símptomes es deuen a causes abiòtiques o mediambientals, el cremat de la fulla sol ser generalitzat, afectant tant a les parts joves com a les velles, i generalment s'observa en totes les plantes del mateix lot, donat que s'han desenvolupat en les mateixes condicions. Si els símptomes son deguts a la bactèria, aquests s'observen en les parts en creixement de la planta.

Olea sp.

Els símptomes principals són la seca de fulles i de branques, e inclús la seca d'arbres sencers. En els brots afectats d'olivera, també s'ha observat un enfosquiment dels vasos del xilema en la part més jove de la fusta (la que es correspon amb els darrers anys de creixement), al fer un tall transversal.



Branques i fulles seques, sur Italia. EPPO



Enfosquiment de vasos del xilema. Donato Boscia CNR Bari

Font fotografies: EPPO, article "First report of *X. fastidiosa* in the EPPO región. –Special alert



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura,
Medi Ambient i Territori

De manera natural, aquesta bactèria es transmetria d'una planta a una altra a partir dels insectes vectors, principalment cicadèlids i cercòpids, englobats dins el grup dels hemípters que s'alimenten del xilema. Hi ha molt poca especificitat entre la bactèria i el vector, per la qual cosa, gairebé qualsevol espècie d'insecte que s'alimenta del xilema, pot ser un vector potencial de la bactèria.

Son les nimfes i els adults dels insectes vectors els que transmetrien la malaltia al alimentar-se de plantes infestades i posteriorment de plantes sanes. No es transmet al ous ni tampoc persisteix en els estadis nimfals després de la muda.

La transmissió de manera natural només actuaria a curta distància, amb una capacitat de vol dels insectes al voltant de 100 m.



Xyphon fulgida.

J. Clark - University of California,
Berkeley (US)



Some vectors of grapevine Pierce's disease.

Draeculacephala minerva.

J. Clark - University of California,
Berkeley (US)



Graphocephala atropunctata.

A.H. Purcell University of California,
Berkeley (US)

Font fotografies: EPPO, article "First report of *X. fastidiosa* in the EPPO region. –Special alert

A Itàlia únicament s'ha identificat l'espècie *Philaenus spumarius* (Aphorophoridae) com a vector eficient transmissor de la bactèria. Aquest vector està present en el nostre país; és molt habitual en la copa de les oliveres i és molt polífaq.



Vector de *Xylella fastidiosa*. *Philaenus spumarius*. Russell F. Mizell, Peter C. Andersen, Christopher Tipping, Brent Brodbeck (University of Florida). EPPO



Nimfa de *Philaenus spumarius* rodejada de mucilago. D. Cornara EPPO



La principal via de propagació a llarga distancia es el comerç de plantes contaminades.

Normativa

- Decisión de la Comisión de 23 de julio de 2014 sobre medidas para evitar la introducción y propagación dentro de la unión de *Xylella fastidiosa* (Well and Raju) (2014/497/UE). Aquesta decisió derroga a l'anterior 2014/87/UE.

Bibliografia

- EPPO. (2014). First report of *Xylella fastidiosa* in the EPPO region. Special alert. En página web
http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm
- MARTIN, E & IBARRA, N. (2014). Plagas y enfermedades de las masas forestales españolas, nº 47: *Xylella fastidiosa* (Well y Raju) Bacteria fastidiosa. Foresta, suplemento nº 61.
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD E HIGIENE VEGETAL I FORESTAL. (2015). Protocolo de prospecciones de *Xylella fastidiosa*.
- MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD E HIGIENE VEGETAL I FORESTAL. (2015). Programa de erradicación de *Xylella fastidiosa*.

Servei de Sanitat Forestal, març 2015