

¿QUÉ ES LA 'XYLELLA FASTIDIOSA', EL 'ÉBOLA DEL OLIVO'?

La 'Xylella fastidiosa', una bacteria capaz de atacar a más de 300 especies cultivadas y ornamentales, mantiene en alerta al sector agrícola andaluz, donde se contabilizan más del 60% de los olivares de España. La bacteria de origen centroamericano se transmite de forma natural con la ayuda de insectos vectores y se disemina a largas distancias mediante la distribución de plantas infectadas. Afecta al normal flujo de la savia, llegando a provocar desde la marchitez o decaimiento generalizado, la seca de hojas y ramas, hasta la muerte de la planta afectada.

Fuente: Roberto García

Asesoría científica: Rafael M. Jiménez Díaz, Rafael Sánchez, Teresa Carrillo

Cigarra enana, puede transferir la bacteria.



Ante la alarma suscitada cabe preguntarse ¿por qué es tan peligrosa esta bacteria? "La *Xylella fastidiosa* constituye un riesgo de consideración para la agricultura española por su capacidad de infectar y afectar gravemente cultivos como el almendro y otros frutales de hueso, cítricos, olivo y vid, y por la facilidad con la que se puede dispersar mediante la utilización de material de plantación infectado, así como por insectos chupadores del xilema de dichas plantas que pueden habitar la flora espontánea y cubiertas vegetales de dichos cultivos", asegura Rafael M. Jiménez, catedrático emérito de Patología Vegetal, de ámbito ceia3, en el Departamento de Agronomía de la ETSIAM de la [Universidad de Córdoba](#). "Todo ello, junto con el hábito infeccioso de la bacteria circunscrito al xilema de la planta, confiere gran dificultad al control de las enfermedades que causa".

La *Xylella fastidiosa* es una bacteria fitopatógena de origen centroamericano, si bien se ha detectado también en los últimos años en Alemania, Francia e Italia. "La alarma en el olivar andaluz deriva de la devastación que está causando en olivares de la Península de Salento, en el sur de Italia, una estirpe particular denominada CoDIRO, donde ya ha infectado 10 millones de olivos y continúa en expansión". En nuestro país se detectó por primera vez en octubre de 2016 en Manacor, Mallorca. Desde entonces se han registrado casos graves en cultivos de almendro, olivo y viña en las islas de Ibiza, Mallorca y Menorca, y en cultivos de almendro en la provincia de Alicante, al tiempo que se han documentado casos en Almería (El Ejido), y Madrid que han llevado a intensificar las acciones de prevención. No obstante, la estirpe CoDIRO no se ha detectado en el territorio nacional.

"En el caso de España, la amenaza potencial de *Xylella fastidiosa* sobre el olivar debe animar a intensificar todas las acciones que permitan impedir la introducción de la bacteria en las zonas de cultivo de una parte (como ocurrió en Italia mediante plantas de cafeto importadas de países donde ya se conocía la existencia de la bacteria) y de otra, que propicien la pronta detección y eliminación de la planta infectada en caso (no deseado) de que aquélla se produzca", añade el investigador.

Medidas de prevención

Ante la "alta probabilidad" existente de que esta bacteria afectara al cultivo del olivar, Rafael Sánchez, jefe del Servicio de Sanidad Vegetal de Andalucía señala que: "la [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 la *Xylella fastidiosa*, establece la necesidad de realizar prospecciones en relación a este organismo nocivo”.

Así, Sánchez añade que: “se ha establecido a nivel nacional un Plan de Contingencia, que ha sido desarrollado a nivel andaluz y, desde 2015, la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural realiza prospecciones y toma de muestras”. Estos análisis se llevan a cabo en explotaciones agrícolas en las que se cultivan vegetales hospedadores de la bacteria; viveros de producción y comercialización; parques y jardines, así como otros lugares de riesgo en los que hay un alto tránsito de mercancías o están próximos a los puntos de entrada de material vegetal.

Desde el inicio de los trabajos se han realizado unas 3.000 prospecciones y se han tomado cerca de 15.000 muestras, sobre las que se realiza un análisis molecular al objeto de determinar la presencia del ADN de la bacteria en las mismas.

En el caso de que los análisis dieran positivo se llevarían a cabo las siguientes actuaciones: establecimiento de una zona demarcada alrededor de la zona infectada; eliminación de todas las plantas hospedadoras de la bacteria, independientemente de su estado, en un radio de 100 metros alrededor de la planta infectada; prohibición de plantación de plantas hospedadoras en dicha zona; así como la limitación del movimiento del material vegetal sensible.

En los trabajos de prevención y detección, el papel de la ciudadanía y los agricultores es fundamental, ya que ante cualquier sospecha de presencia de la bacteria se debe poner en conocimiento del Servicio de Sanidad Vegetal de Andalucía vía teléfono (955059898), correo electrónico (info.xylella@juntadeandalucia.es) o a través de la APP de la Red de Alerta e Información Fitosanitaria.

Investigaciones pioneras

De forma paralela a las labores de prevención, desde que se tuvo conocimiento en España de lo acaecido en el sur de Italia con el desarrollo de esta enfermedad en el olivar, se están llevando a cabo diversas investigaciones impulsadas desde el grupo pionero del [Instituto de Agricultura Sostenible-CSIC](#), a través de los proyectos PonTE, XF-ACTORS, CURE-XF, COST y EUPHRESKO financiados

Síntomas del decaimiento rápido del olivo causados por *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* en la región de Puglia, sur de Italia / Foto: Juan A. Navas-Cortés y Blanca B. Landa (IAS-CSIC).



por la Unión Europea, por los investigadores doctores Blanca B. Landa del Castillo, Juan A. Navas Cortés y Rafael M. Jiménez Díaz. El investigador indica que los trabajos en curso contemplan cuatro líneas de estudio: "análisis de riesgos y erradicación; estructura genética de la bacteria y su gama de plantas huésped; determinación de la patogenicidad de la *Xylella fastidiosa* sobre los principales cultivos afectados; establecimiento del proceso de infección de la planta y la respuesta a ella; así como el estudio de la biología y ecología de los insectos vectores".

Como resultado de dichos proyectos se ha desarrollado un sistema de detección remota de las plantas enfermas en un cultivo, basado en sensores hiperespectrales y térmicos y vehículos de manejo a distancia, que permiten incluso la detección de plantas infectadas que aún no muestran síntomas. Como apunta Rafael M. Jiménez Díaz: "la aplicación de este sistema mejorará, sin duda, las acciones de detección temprana de plantas infectadas, así como las perspectivas y eficiencia del control de las enfermedades causadas por *Xylella fastidiosa*".

Proyecto Life

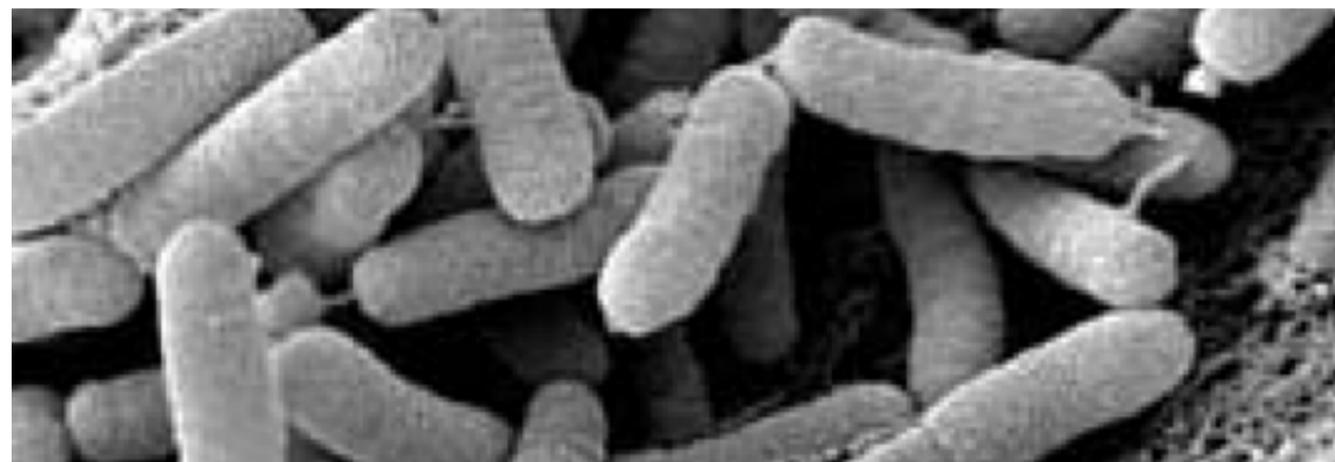
Otra de las acciones que se está desarrollando en la actualidad es el proyecto Life Resilience, que busca la forma de prevenir los efectos de la *Xylella fastidiosa* en los cultivos de olivo y almendro en intensivo. Los trabajos, que se extenderán hasta 2022, cuentan con la co-financiación del programa LIFE de la Unión Europea y los están ejecutando nueve socios de Italia, Portugal y España. De España participan Galpagro, la Universidad de Córdoba, Agrodron, dedicada a la agricultura de precisión; la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA); y Agrifood, empresa de comunicación especializada en el sector agroalimentario.

Como explica Teresa Carrillo, directora del departamento de investigación y desarrollo de Galpagro: "Desde el proyecto Life Resilience se trabaja principalmente en dos vías. Por un lado, desarrollar genotipos de plantas tolerantes a esta bacteria, que además sean productivas y económicamente rentables. Y por otro, aplicar e innovar en métodos naturales de control de vectores que contribuyan a prevenir la propagación de la bacteria y aumenten la resiliencia del sistema de estos cultivos en caso de brotes".

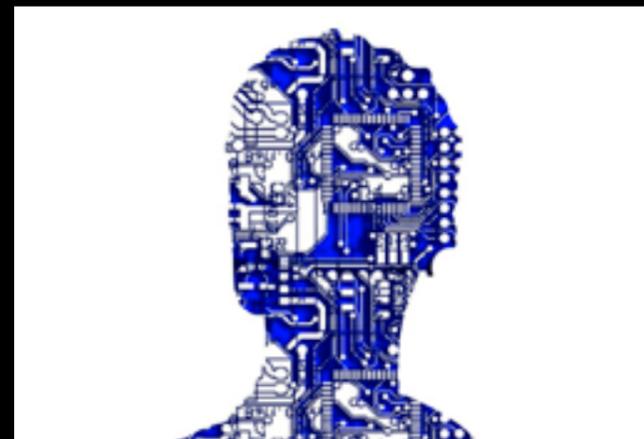
Para lograr los objetivos previstos se van a evaluar y cruzar variedades de olivo resistentes a patógenos como opciones tolerantes en áreas potencialmente infectadas o con probabilidad de serlo, minimizando el riesgo de pérdidas debido a la *Xylella fastidiosa* y otros patógenos. También se aplicarán las mejores prácticas y tecnologías sostenibles para el olivar mediterráneo intensivo y sistemas de producción de almendras, con la intención de reducir el consumo de agua y la huella de carbono, aumentando la biodiversidad y la resistencia a las plagas y patógenos sin comprometer el rendimiento. Con todo esto, crearán un modelo replicable de mejores prácticas para el olivo, el almendro y otros cultivos leñosos, como cítricos y vid en Europa, incrementando su capacidad de adaptación al cambio climático y futuras epidemias.

No obstante, Teresa Carrillo adelanta que: "el desarrollo de genotipos tolerantes a la *Xylella fastidiosa* es un proceso lento y complicado, ya que no solamente se trata de seleccionar aquellas variedades tolerantes a la bacteria, sino que también deben adaptarse a los sistemas de alta densidad, ser productivas, económicamente rentables y proporcionar un aceite con buenas cualidades organolépticas".

Xylella fastidiosa.



EN EL PRÓXIMO NÚMERO...



Inteligencia artificial.

Diálogos: Inteligencia artificial, el mundo que viene.



María Castellano.

Perfil: María Castellano, primera catedrática de Medicina en España.



Participantes en un proyecto de ciencia ciudadana.

Respuestas: ¿Qué es la ciencia ciudadana?

EQUIPO

DIRECCIÓN CIENTÍFICA | CONSEJO EDITORIAL

EUGENIO DOMÍNGUEZ VILCHES

edominguez@uco.es

DIRECCIÓN EDITORIAL | CONSEJO EDITORIAL

JOSÉ MARÍA MONTERO SANDOVAL

CONSEJO EDITORIAL

TERESA CRUZ SÁNCHEZ

teresa.cruz@fundaciondescubre.es

FRANCISCO MANUEL SOLÍS CABRERA

francisco.com.solis@juntadeandalucia.es

CAROLINA MOYA CASTILLO

carolina.moya@fundaciondescubre.es

MIGUEL DELIBES DE CASTRO

MAR GARCÍA GORDILLO

GEMA REVUELTA DE LA POZA

COORDINACIÓN DE CONTENIDOS

MIGUEL CARRASCO TELLADO

miguel.carrasco@fundaciondescubre.es

COORDINACIÓN DE VERSIÓN DESCARGABLE

JOSÉ TEODORO DEL POZO CRUZ

redaccion@fundaciondescubre.es

REDACCIÓN

María Victoria Mendoza

José Teodoro del Pozo

Luz Rodríguez

María Ruiz

Susana Vallejo

Roberto García

HAN COLABORADO...

Rafael M. Jiménez Díaz

Rafael Sánchez

Teresa Carrillo

José Miguel Serrano Delgado

Luis Pérez Urrestarazu

Fernando Hidalgo Romero

Judit Anda

Juan Antonio Romero

Javier Aguilar

Luis Fernando López Cotín

DISEÑO

Daniel López Martínez

Revista iDescubre

<https://idescubre.fundaciondescubre.es>

ISSN 2444-6920

REVISTA FUNDADA EN 2015

Edita: