



# Giovanni Martelli, Profesor Emérito de Patología Vegetal por la Universidad de Bari y experto en enfermedades del olivar

“No creo que la *Xylella fastidiosa* llegue a España”

Seguramente no exista ninguna voz más autorizada para hablar de la *Xylella fastidiosa* que la del profesor Giovanni P. Martelli (Palermo, 1935), graduado en Ciencias de la Agricultura por la Universidad de Bari y reconocido experto en enfermedades del olivo. El suyo es un mensaje de tranquilidad ante la -según él- remota posibilidad de que esta amenaza se extienda a España y al resto de Europa. Conviene, no obstante, estar alerta y extremar las medidas de vigilancia y control, recuerda el profesor Martelli.



[TEXTO: Alfredo Briega Martín]

**P**ara empezar, ¿podría hacer un balance de cuál es la situación actual en Italia y en otros países afectados por la *Xylella fastidiosa*?

En la actualidad, el área en Italia afectada por la *Xylella fastidiosa*, el principal agente de una enfermedad denominada *Olive Quick Decline Syndrome* (OQDS), se concentra en la zona sur de la península de Salen-

to, en Apulia, y se limita en gran medida a la provincia de Lecce. En este área, los focos de infección son muchos y dispersos, pero tienden a unirse debido a su progresiva expansión. Si nos referimos a los olivares de Salento, una estimación aproximada de la superficie infectada -es decir, la totalidad de ejemplares sintomáticos tomados en su conjunto- indica que asciende a casi 10.000 hectáreas, que comprenden alrededor de un millón

de árboles. La vigilancia en Italia es ahora muy estricta y no se han detectado infecciones en ningún otro lugar del país. En otras partes del mundo, los registros confirmados de infecciones inducidas por la *Xylella* provienen de las Américas, Irán, Taiwán y, más recientemente, Francia, además de registros no confirmados de Kosovo y Turquía. En cuanto a la aceituna, los únicos países en los que se han detectado infecciones son EEUU (Cali-



“Si se diera el caso, estoy convencido de que los servicios fitosanitarios españoles serían capaces de intervenir para erradicar el foco de la infección”



fornia, *X. fastidiosa* subespecie *multi-plex*), Italia, Argentina y Brasil (*X. fastidiosa* sub. *pauca*).

**Dado que ya se han detectado casos en Francia, ¿cree que España podría vivir en los próximos meses**

**una situación similar a la que se vive en Italia? En su opinión, ¿la *Xylella fastidiosa* continuará expandiéndose a otros países europeos?**

No lo creo, a menos que se produzca la desafortunada introducción de una cepa bacteriana agresiva, como

la que afecta al sur de Apulia, a través de plantas importadas de América Central (Costa Rica, Honduras...) o de otros países exóticos. Pero se trata de una posibilidad muy remota, especialmente ahora que los controles se están aplicando en la UE

## BAG IN BOX PARA ACEITE, ÚLTIMAS TENDENCIAS

- \* Bolsas BIB para aceite con grifo antigoteo
- \* Cajas genéricas y personalizadas
- \* Máquinas semimanuales y semiautomáticas







sobre plantas importadas, en su mayoría ornamentales. En cualquier caso, si tuviera lugar esa indeseable circunstancia, estoy convencido de que los servicios fitosanitarios españoles, conscientes de lo que ocurrió en mi país, serían capaces de intervenir para erradicar el foco de la infección. Dado que confiamos en poder contener la infección dentro de sus límites actuales, estoy seguro de que no habrá propagación al resto de Italia ni a otros países europeos.

**Por favor, describanos brevemente cómo afecta la bacteria a los árboles y cuáles son los primeros síntomas que manifiestan.**

La *Xylella fastidiosa* es una bacteria que penetra en los vasos del xilema de los huéspedes en los que se multiplica activamente, obstruyéndoles e impidiendo la absorción del agua.

### El ABC de la *Xylella fastidiosa*

La Comisión Europea (CE) elaboró el pasado mes de julio un documento con siete preguntas y respuestas sobre la bacteria que amenaza el olivar mediterráneo, la *Xylella fastidiosa*. El texto parte de una descripción del patógeno, informa de las actuaciones llevadas a cabo por la CE y explica cómo puede contribuir cada ciudadano a evitar su propagación.

En primer lugar, el documento describe a la que es “una de las bacterias más peligrosas para los vegetales de todo el mundo, que provoca una variedad de enfermedades con enorme impacto económico sobre la agricultura”, al tiempo que especifica las especies a las que ataca e introduce las acciones llevadas a cabo por la Unión Europea (UE) para combatirla.

Tras esta primera definición del patógeno, se especifican las medidas adoptadas por la Comisión Europea para evitar su propagación en el territorio de la UE. Debido a la gran incertidumbre sobre la gama completa de plantas hospedadoras sensibles a la cepa de Apulia -11 especies y dos géneros recogidos actualmente-, explica el texto, “las medidas de emergencia de la UE contemplan requisitos estrictos para la circulación dentro y fuera de la zona afectada aplicables a una larga lista de vegetales especificados, que consta de 160 especies y 27 géneros de vegetales para plantación, excepto las semillas, incluidas la vid y los cítricos”.

En concreto, toda la provincia de Lecce, declarada zona infectada, es objeto de medidas de contención y está rodeada por una amplia zona tampón de 20 kilómetros que está libre de la bacteria. “Es necesario implantar

una zona de vigilancia intensificada alrededor de la zona demarcada de Lecce, a fin de garantizar la rápida detección de nuevos brotes. También se establece una zona demarcada específica -zona infectada más zona tampón- en torno al nuevo brote de Oria, en la provincia de Brindisi, donde se aplican estrictas medidas de erradicación”, recoge el texto.

En tercer lugar, se responde a la cuestión “¿Cómo piensa la Comisión evitar que siga introduciéndose la bacteria desde países no pertenecientes a la UE?”. En este sentido, la CE recuerda que “se ha reforzado la normativa actual sobre importación y se permiten las importaciones de vegetales especificados desde terceros países infectados sólo si esos vegetales se han cultivado en condiciones protegidas y, antes de la exportación y en el momento de su entrada en la UE, se han inspeccionado y sometido a muestreo y pruebas para confirmar la ausencia de la bacteria”.

En cuanto a la existencia de ayudas financieras para los agricultores afectados por la *Xylella fastidiosa*, el documento explica que puede concederse cofinanciación fitosanitaria de la UE para la aplicación de los programas de vigilancia y las campañas de erradicación o contención de conformidad con el Reglamento (UE) nº 652/2014. Ahora bien, con arreglo al mismo marco jurídico, la contribución financiera de la UE para indemnizar a los propietarios por el valor de los vegetales destruidos sólo será posible a partir de 2017.

Asimismo, la Comisión informa de que en la actualidad se está deba-





El resultado es un abramamiento de las hojas y la desecación de ramitas, que aparecerá algún tiempo después de una infección exitosa. Estos síntomas al principio se manifiestan de forma dispersa en la corona, para extenderse después al resto de la cubierta, que adquiere un aspecto quemado. Los árboles dejan de vegetar, decaen y finalmente mueren.

### ¿Cuáles son los pasos fundamentales a seguir cuando se detecta un brote de *Xylella fastidiosa*?

Si la infección se detecta en las primeras etapas de la epidemia, hay que llevar a cabo intervenciones inmediatas con objeto de destruir las plantas infectadas. Si la infección ya se encuentra en una fase más avanzada, extendiéndose de árbol a árbol, se deben tomar medidas para evitar su propagación. No

existen protocolos de actuación establecidos, dado que la situación puede variar en función de las condiciones climáticas, el tipo de huéspedes afectados (cultivos leñosos, árboles forestales, plantas ornamentales) y los vectores. La oportuna identificación de éstos últimos y el conocimiento de su relación con la(s) planta(s) de acogida es esencial para la implantación de un plan de contención de la enfermedad.

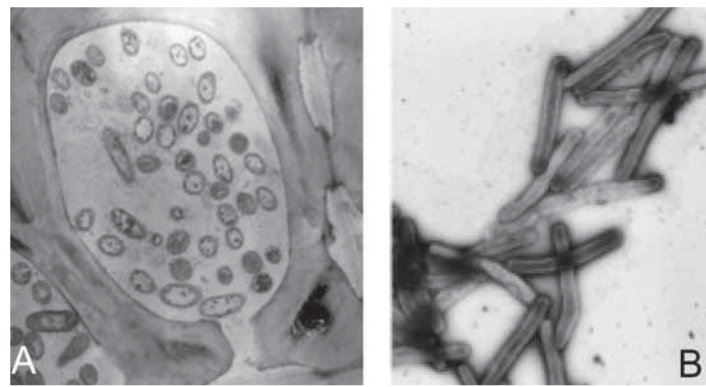
### ¿Qué medidas pueden y deben tomarse para evitar la propagación de la *Xylella fastidiosa* a nuevas áreas geográficas? ¿Se están llevando a cabo en la actualidad?

Ningún material vegetal infectado debe ser trasladado de las zonas afectadas, y hay que tener mucho cuidado de que los vectores infecciosos no sean transportados de

forma pasiva -esto es, en coches, camiones, implementos agrícolas...- desde estas áreas, además de que se debe llevar a cabo una estrategia eficaz para el control de vectores. Este último enfoque se está aplicando en Apulia.

### ¿Existen otros medios para luchar contra la *Xylella fastidiosa* más allá de los preventivos?

Que yo sepa, no. No existen medios conocidos para desinfectar las plantas afectadas. Sin embargo, es posible aliviar el estrés hídrico mediante la administración en plantas infectadas de sustancias como la N-acetilcisteína (NAC), que hace más fluida la biopelícula producida por la *Xylella*, permitiendo así el paso del agua. La planta permanece infectada, pero hay una remisión de los síntomas. Este enfoque está siendo experimen-



A) Células de *X. fastidiosa* dentro de un vaso del xilema de un olivo infectado de manera natural. B) Células bacterianas de una cultura axénica (no contaminada).



Detalle de árbol severamente afectado por la bacteria *Xylella fastidiosa*.

tiendo la concesión de ayuda financiera adicional en el marco de la política agrícola común de la UE y se está contemplando incluir una convocatoria de investigación específica sobre *Xylella fastidiosa* en el próximo programa de trabajo 2016/2017 de Horizonte 2020, "con el objetivo de promover un conjunto completo de actividades para mejorar el conocimiento de la bacteria y preparar posibles medios de prevención y control, junto con herramientas para la evaluación del riesgo y las políticas fitosanitarias".

Especial interés tiene para los productores la quinta pregunta: "¿Podría haber otras causas del decaimiento del olivo, dado que algunos documentos científicos sostienen que tal decaimiento se debe a una combinación de hongos que debilita las plantas antes de que éstas sufran el ataque de *Xylella fastidiosa*, y que parece que existen tratamientos específicos?". Ante esta cuestión, la Comisión asegura que "no hay pruebas científicas que apoyen la idea de que son los hongos, en lugar de la bacteria, la causa principal del síndrome de decaimiento del olivo observado en la región de Apulia, en la Italia meridional".

### ¿Cómo actuar contra la bacteria?

En cuanto a las medidas que se pueden adoptar para luchar contra la *Xylella fastidiosa*, el documento elaborado por la CE establece que la

estrategia de lucha tiene que centrarse en el insecto vector y en la eliminación de los vegetales infectados que, si se dejan en el campo, pueden actuar como reservorio del inóculo bacteriano. Según la Comisión, "para el control de la población del vector hay que aplicar tratamientos fitosanitarios adecuados, tales como la eliminación de las malas hierbas necesarias para completar el ciclo de vida del insecto, y también hay que recurrir al uso específico de productos fitosanitarios, en particular antes de la eliminación de las plantas infectadas. Tales tratamientos tienen que aplicarse junto con unas prácticas agrícolas adecuadas".

Por último, el documento plantea la siguiente pregunta: "¿Qué puedo hacer como ciudadano para evitar que siga propagándose la *Xylella fastidiosa* en la UE?", a la que responde alertando de que las autoridades nacionales competentes deben ser informadas inmediatamente de cualquier caso sospechoso, a fin de que puedan adoptarse las medidas necesarias. Asimismo, recuerda la importancia de que la circulación, dentro y fuera de las zonas demarcadas de Apulia, de los vegetales especificados originarios de dicha zona se limite a las plantas cultivadas en un vivero autorizado y acompañadas de un pasaporte fitosanitario; así como que, al regresar de viajes a terceros países, no se traiga ninguna planta si no va acompañada de un certificado fitosanitario.





## EL PERFIL



Giovanni P. Martelli nació en Palermo en 1935 y veinte años más tarde, en 1956, se licenció en Ciencias Agrícolas por la Universidad de Bari (Italia). Poco después comenzó a trabajar en el Instituto de Patología Vegetal, donde transcurrió toda su carrera profesional y fue nombrado catedrático en 1973.

Tras su jubilación, fue nombrado Profesor Emérito de Patología Vegetal. El interés de Martelli por las enfermedades del olivo comenzó a finales de 1960, cuando participó en un estudio de tres años para dilucidar la biología, epidemiología y control del agente de la antracnosis del olivo, un hongo conocido entonces como *Gloesporium olivarum*. Tras una estancia de 18 meses en la Universidad de California Davis, donde se especializó en virología vegetal, el profesor Martelli organizó y dirigió un equipo de investigación que, además de otros cultivos, investigó de manera exhaustiva los virus del olivo, de los que apenas se disponía de información en aquellos tiempos. Así, se descubrieron 15 virus diferentes, algunos de los cuales fueron aislados y mostraron una baja patogenicidad con respecto al olivo.

Su última aportación ha sido introducir y supervisar a sus jóvenes colegas en el estudio de la biología y la epidemiología de una cepa de *Xylella fastidiosa* (subsp. *pauca*) cuya introducción en el sur de Italia a través de material vegetal importado del extranjero ha dado lugar a una de las enfermedades más devastadoras que el olivar ha conocido. En la actualidad, y gracias a expertos como Giovanni Martelli, la comunidad científica dispone de una gran cantidad de información que está ayudando a frenar la propagación del contagio más allá de los límites de la zona infectada que, por el momento, supone la máxima prioridad.

“No tengo conocimiento de ningún tipo de tratamiento que sea capaz de eliminar la *Xylella* de una planta infectada”



El profesor Giovanni P. Martelli en la sede del COI junto con el editor de *Mercacei*, Juan A. Peñamil.

tado en Brasil para controlar la introducción de la *Xylella* en cítricos con clorosis. Otros enfoques de control (por ejemplo, el uso de cepas bacterianas benignas que protegen de la infección por cepas virulentas y resistencia transgénica) se encuentran bajo experimentación en EEUU. En cualquier caso, no debemos perder la esperanza de encontrar cultivos que sean resistentes por naturaleza. En Italia hemos identificado una variedad de olivar, la leccino, que muestra un buen nivel de resistencia a la infección y ahora se está investigando la base de este comportamiento.

### A día de hoy, ¿hay algún tratamiento para los olivos enfermos? ¿Se está investigando al respecto?

Como dije anteriormente, no tengo conocimiento de ningún tipo de tratamiento que sea capaz de eliminar la *Xylella* de una planta infectada. Existen estudios en curso orientados a transmitir en las nanopartículas del xilema ciertas moléculas (por ejemplo, cobre, zinc, plata) que resultan tóxicas para la bacteria. Si tienen éxito, la endoterapia puede llegar a ser una opción deseable.

### ¿La bacteria que ataca a los olivos de Salento es la misma detectada en plantas ornamentales en Córcega o existen mutaciones de la misma en función de la planta y del área geográfica?

No. La cepa de *Xylella* detectada en Córcega pertenece a la subespecie *multiplex*, mientras que la

cepa de Salento es una cepa divergente de subespecie *pauca*. Esto excluye que la bacteria encontrada en Córcega se haya originado en Apulia, y apunta a una nueva introducción, posiblemente a través de América Central, en lugar de una mutación. Por supuesto, las cepas de *Xylella* pueden mutar, pero en nuevos entornos esto puede suceder cuando han transcurrido varios años desde su introducción.

### Algunos científicos sostienen que el decaimiento se debe a un hongo que debilita las plantas antes de que éstas sean atacadas por la *Xylella fastidiosa*. ¿Es posible que haya otras causas detrás del decaimiento de los olivos?

No hay duda de que existe un conjunto de diferentes hongos que colonizan la madera de olivo. Muchos de ellos son los mismos que los que provocaban una enfermedad de la vid conocida como “Esca”. La asociación entre la *Xylella* y los hongos es común en los árboles centenarios, pero no es lo suficientemente consistente como para justificar la afirmación de que estos hongos son la causa principal de la decadencia. Podemos citar varios ejemplos de árboles infectados por *Xylella* más jóvenes (50-80 años de edad) que no alojan hongos. Nuestra creencia es que, cuando está presente, los hongos en cuestión actúan como agravantes de OQDS, la enfermedad cuyo principal agente es la *Xylella fastidiosa*. 🍷