

Prevención y lucha contra el fuego bacteriano

RAFAEL BALDUQUE MARTÍN (*)
MIGUEL CAMBRA ÁLVAREZ (*)
CARLOS LOZANO TOMÁS (**)



El fuego bacteriano es una enfermedad de cuarentena causada por la bacteria *Erwinia amylovora*. Es la enfermedad más grave que pueden padecer los frutales de pepita (manzano, peral y membrillero), el níspero y algunas rosáceas ornamentales o silvestres (*Crataegus*, *Pyracantha*, *Cotoneaster*, *Sorbus*, etc.).

La gravedad de la enfermedad se debe a tres motivos:

1.º Es de fácil dispersión. *E. amylovora* puede estar contaminando especies vegetales huéspedes sin mostrar síntomas, por lo que puede ser introducida en un territorio, como consecuencia del comercio de material vegetal, procedente incluso de largas distancias.

2.º Produce daños muy graves. Los síntomas iniciales de la enfermedad suelen aparecer en una flor o en un brote joven y avanzar hacia madera de más edad hasta producir la muerte de la planta.

3.º Es una enfermedad de control muy difícil. La lucha química es poco eficaz y antieconómica, por lo que se utiliza sólo para proteger la floración.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El fuego bacteriano está presente en la mayoría de los países europeos. En España, fue detectado en 1995 en Guipúzcoa y posteriormente en el norte y centro de Navarra. En estas zonas la erradicación ya no es posible, pues el número de focos de la enfermedad es elevado. También se ha detectado en un vivero de Segovia (1996) y, más recientemente (1998), en un vivero de Guadalajara, una plantación frutal en la provincia de Lérida y en zonas ajardinadas de Jaca (Huesca), donde se han tomado las correspondientes medidas de arranque y destrucción de plantas para su erradicación. El riesgo de que la enfermedad alcance las zonas fruteras aragonesas es cada vez más alto.

MEDIDAS PREVENTIVAS

El objetivo de las medidas preventivas es evitar la introducción de la bacteria a través de material vegetal contaminado y la detección precoz de los posibles focos iniciales para poder adoptar medidas rápidas de erradicación que eviten su difusión.

Es necesario adoptar las siguientes medidas preventivas:

- No plantar especies huéspedes ornamentales en zonas de producción frutal. Asimismo, se debería evitar la utilización de variedades sensibles o muy sensibles de peral y manzano en las nuevas plantaciones.
- No introducir bajo ningún concepto varetas o material vegetal procedente de zonas o países con fuego bacteriano sin garantías sanitarias. La adquisición de plantas huéspedes de esta enfermedad debe efectuarse sólo en viveros autorizados exigiendo siempre el preceptivo pasaporte fitosanitario con distintivo ZP.
- Inspeccionar sistemáticamente las plantaciones frutales y, ante un síntoma sospechoso, avisar a la Oficina Comarcal Agroambiental (OCA) correspondiente o directamente al Centro de Protección Vegetal. Caso de que sea necesario tomar una muestra, enviarla urgente y directamente al Centro de Protección Vegetal, donde se realizará, mediante análisis en laboratorio, un diagnóstico preciso.

INSPECCIONES SISTEMÁTICAS

Para poder realizar un diagnóstico precoz del fuego bacteriano, e incluso para luchar contra la enfermedad una vez establecida, es fundamental inspeccionar sistemáticamente las plantaciones en los siguientes periodos:

- Durante y después de la floración (vigilar también floraciones secundarias).
- Después de una lluvia, tormenta y, sobre todo, después de un granizo.
- En junio, julio y septiembre, realizar visitas regulares en los periodos de crecimiento vegetativo activo de los árboles, cuando se desarrollan los brotes.

El éxito de la lucha radica en la detección de los primeros síntomas de la enfermedad (un brote o una flor de un corimbo con síntomas es suficiente), por lo que las inspecciones de este tipo, regulares y cuidadosas, sólo pueden ser llevadas a la práctica por los propios fruticultores.

SÍNTOMAS INICIALES

El síntoma inicial puede ser una flor o fruto joven necrosado en un corimbo. Las lesiones producidas por

E. amylovora progresan afectando a todo el corimbo y a la madera de la rama donde está situado.

Los brotes jóvenes son otros órganos muy receptivos y sensibles al fuego bacteriano. Inicialmente, *E. amylovora* produce en ellos un marchitamiento, curvándolos (cayados de pastor) y necrosándolos. La coloración es marrón-rojiza en manzano y negra en peral. Las hojas permanecen secas en el brote. La bacteria desciende hacia madera de más edad. Este síntoma puede verse aisladamente en un solo brote, situado con frecuencia en la zona media o baja del árbol, tanto en la periferia como en el interior de la copa.

En la zona de avance de la enfermedad y en el interior del órgano afectado, los tejidos adquieren un color difuso marrón-rojizo característico.

No dude,
ante un síntoma sospechoso, tome muestras y envíelas al Centro de Protección Vegetal

TOMA DE MUESTRAS

La toma de muestras para analizar debe realizarse cortando siempre por la parte sana del órgano afectado. Debe contener el corimbo o el brote completo con síntomas y unos 20 cm de madera sana. Las muestras deben introducirse en bolsas de plástico por separado, cerrándolas posteriormente. Hay que ponerse en contacto con el Centro de Protección Vegetal y llevar las muestras allí personalmente o enviarlas urgentemente, indicando en el embalaje: «para análisis de fuego bacteriano». La dirección del Centro de Protección Vegetal es la siguiente:

Laboratorio de Diagnóstico. Centro de Protección Vegetal. Ctra. Montañana, 176. 50059 ZARAGOZA	Tel.: 976 57 64 39 976 57 63 11 Fax: 976 57 57 92
---	---

PROGRAMA DE ACTUACIONES

Aunque los organismos responsables de la sanidad vegetal en España vienen prestando ya su atención a esta enfermedad desde 1929 y 1975, es a partir de 1978, fecha en que aparecen los primeros focos en el sudoeste francés, cuando se dispone de una infraestructura —de la que formaba parte un laboratorio de diagnóstico especializado en Aragón— y se desarrolla un plan global de actuación, con los siguientes objetivos:

- Disponer de datos en todo momento sobre la situación de la enfermedad en los diferentes países afectados, las medidas en ellos adoptadas y la eficacia de las mismas.
- Realización de los correspondientes diagnósticos de las muestras sospechosas de estar afectadas por esta bacteria.

Posteriormente, con la entrada en vigor de las medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional de la Unión Europea de organismos nocivos para los vegetales —Real Decreto 2071/1993 y

Orden del mapa de 31 de enero de 1994—, se pone en marcha el Programa Oficial para el reconocimiento y mantenimiento en España como zona protegida frente al fuego bacteriano de las rosáceas, en el que se establece un método común y se sistematizan más estrictamente las prospecciones que se estaban realizando hasta el momento.

La aparición en 1995 por primera vez en España de un foco de fuego bacteriano da paso a otra etapa en que se profundiza en un plan con actuaciones más específicas en nuestra Comunidad Autónoma:

- Información puntual y exhaustiva a agricultores y viveristas de los avances de la enfermedad y de las medidas preventivas que han sido y siguen siendo necesario adoptar.
- Intensificación de las prospecciones con el objeto de detectar un posible foco con la mayor brevedad posible y adoptar las correspondientes medidas de erradicación. A estos efectos se ha contado tanto con los medios disponibles del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente como de otros organismos o unidades —organismos responsables de zonas ajardinadas de titularidad pública, ATRIAS, etc.—.
- Publicación de la Orden de 17 de abril de 1998 del mismo Departamento, por la que se adoptan las medidas para evitar el establecimiento de la enfermedad en Aragón y evitar o disminuir al máximo posible su velocidad de propagación.

En este sentido, durante 1999 mantendremos el espíritu de las actuaciones que se han venido realizando hasta ahora, pero reforzándolas en dos aspectos:

- En colaboración con la Dirección General del Medio Natural, se van a intensificar al máximo las prospecciones en el ámbito forestal —montes y zonas ajardinadas— y más específicamente en las siguientes áreas medioambientales: Jacetania, Alto Gállego, La Litera—Cinca Medio—Monegros, Jalón Medio—Campo de Cariñena—Campo de Daroca, Calatayud—Aranda.
- Se van a intensificar al máximo las prospecciones con los medios propios del Departamento en viveros y zonas frutícolas, pero haciendo especial hincapié en solicitar la exhaustiva colaboración de las ATRIAS y agricultores en general y más específicamente en las zonas de Fraga—La Litera, Calatayud—La Almunia y Bajo Aragón.

No obstante, como decimos anteriormente, el riesgo de que la enfermedad alcance nuestras zonas frutícolas es cada vez más alto. Si finalmente sucede esto, tendríamos que pasar a otra etapa de actuaciones en la que el objetivo sería paliar lo máximo posible los daños mediante la aplicación de medidas de convivencia.

(*) Centro de Protección Vegetal. Servicio de Transferencia en Tecnología Agroalimentaria.

(**) Oficina Comarcal Agroambiental de La Almunia.