

El fuego bacteriano de las rosáceas

R. BALDUQUE/M. CAMBRA/C. LOZANO (*)

El «fuego bacteriano» es una grave enfermedad por la bacteria *Erwinia amylovora* que afecta a plantas fundamentalmente de la familia de las rosáceas produciendo, cuando se establece, importantes pérdidas económicas por daños directos en explotaciones de frutales de pepita, así como en el sector de plantas ornamentales pertenecientes a dicha familia (*Cotoneaster*, *Pyracantha*, *Crataegus*, *Sorbus*, etc.)

Distribución geográfica

La enfermedad fue descrita a finales del siglo pasado en Estados Unidos. La presencia en Europa data de 1957 en Inglaterra, extendiéndose posteriormente por todos los países del norte y de Centroeuropa. Fue identificada en 1978 en el sur de Francia, a 50 kilómetros de la frontera española. En 1962 fue detectada por primera vez en un país de la cuenca mediterránea (Egipto). En los últimos años, la enfermedad se ha extendido por distintos países mediterráneos que tienen características climáticas y de cultivo similares a las españolas, como Chipre, Israel, Turquía, Jordania, Grecia, Bulgaria, Italia y la antigua Yugoslavia.

En agosto de 1995 se detecta *Erwinia amylovora* por primera vez en España en Lezo (Guipúzcoa) sobre manzanos de sidra, a 10 kilómetros de la frontera francesa, habiéndose destruido la plantación afectada. En 1996 se detectó por segunda vez en un vivero de la zona centro, en plantas de *Crataegus* procedente de una importación efectuada desde Bélgica el año anterior, habiéndose procedido inmediatamente a su completa erradicación.

La detección del fuego bacteriano en España ha hecho que se refuercen las medidas rutinarias que ya se venían aplicando en nuestra Comunidad Autónoma desde el año 1978.

Plantas huésped

Los géneros de vegetales más importantes susceptibles de padecer la enfermedad son: *Chaenomeles* (espino albar), *Cotoneaster*, *Cydonia* (membrillero), *Erytobotrya* (níspero), *Malus* (manzano), *Mespilus* (níspero), *Pyracantha* (espino de fuego), *Pyrus* (peral), *Sorbus* (serbal) y *Stranvaesia*.



Foto 1. Síntomas característicos de «fuego bacteriano»: los brotes desecados adquieren forma de cayado de pastor.

Foto 2. La bacteria también afecta a madera de más edad.

Foto 3. Diferencia de sensibilidad entre polizadores y resto de la plantación de peral.

Síntomas y daños

Todas las partes aéreas de las plantas sensibles pueden ser contaminadas por el patógeno. Las flores y brotes jóvenes son los órganos más sensibles y donde suelen aparecer los síntomas iniciales.

La bacteria produce el secado de las inflorescencias, decaimiento y muerte de brotes y ramas, pudiendo llegar a afectar a las ramas gruesas y tronco, formando chancros. Las flores, frutos y hojas ya secos permanecen en la planta. Los brotes se curvan de una forma característica denominada «cayados de pastor». En la zona de avance de la enfermedad y en el interior de la planta los tejidos adquieren un color difuso marrón-rojizo característico. En el peral se producen ennegrecimientos de flores, hojas y frutos que le dan un aspecto de quemado por fuego. Sólo cuando el tiempo es templado y húmedo se producen exudados blanquecinos en forma de gotas sobre flores, frutos, pedúnculos, peciolo o brotes jóvenes infectados.

Estos síntomas no deben confundirse con los producidos por otras bacterias como *Pseudomonas syringae* o por otros parásitos, patógenos o alteraciones fisiológicas.

Los daños son siempre considerables, ya que se localizan preferentemente en las ramas de fructificación y se ve afectada la cosecha del año y la del año siguiente. Un porcentaje elevado de árboles puede llegar a morir en muy poco tiempo.

Transmisión

La compra o introducción de material vegetal contaminado de especies vegetales sensibles (plantones, patrones, yemas, plantas ornamentales, etc.) desde zonas afectadas en la principal vía de diseminación de la enfermedad a larga distancia. Las aves migratorias pueden transportar en sus patas exudados de *E. amylovora*. Una vez instaurado el primer foco en una zona, los insectos (fundamentalmente polinizadores), lluvia, viento, riego por aspersión, los instrumentos de poda y otros útiles de trabajo, diseminan la bacteria entre árboles y parcelas próximas.



Foto 4. Ennegrecimientos de brotes en peral.



Foto 5. Exudados en frutos recién cuajados.

Foto 6. Flores, frutos jóvenes y brotes son los órganos más sensibles.

Foto 7. Daños en Cotoneaster.

Control

Para el control de esta enfermedad es preciso tomar tres tipos de medidas:

a) **Preventivas:** El objeto de estas medidas es evitar la entrada de la enfermedad mediante la introducción de material vegetal contaminado:

- No introducir clandestinamente bajo ningún concepto varetas o material procedente de zonas o países con fuego bacteriano. La adquisición de plantas sensibles a esta enfermedad debe efectuarse sólo en los viveros autorizados y con garantías sanitarias y exigir el pasaporte fitosanitario con distintivo ZP, emitido como consecuencia del cumplimiento de la legislación vigente.

- Si se han realizado anteriormente plantaciones con material vegetal procedente de los países que sufren la enfermedad, avisar al Centro de Protección Vegetal ante cualquier síntoma sospechoso.

b) **De erradicación:** Si a pesar de la aplicación de las medidas preventivas finalmente acaba introduciéndose la enfermedad en nuestro territorio, es fundamental la erradicación de los primeros focos (arrancando y quemando) para eliminar la bacteria o para disminuir la cantidad de inóculo disponible y retrasar la difusión de la enfermedad a nuevas zonas.

c) **De convivencia:** La convivencia con la enfermedad se basa en un programa integrado de lucha química y de medidas culturales y sanitarias tales como podas y arranques de árboles enfermos para reducir inóculo, fertilizaciones controladas y utilización de variedades tolerantes con la enfermedad en las nuevas plantaciones.

En cuanto a la lucha química hay que tener en cuenta que existen pocas materias activas autorizadas y utilizables para combatir el fuego bacteriano y con una eficacia media (cobre y fosetyl-Al), ya que tan solo logran disminuir inóculo o inhibir la multiplicación de la bacteria. El número de tratamientos y el

momento de aplicación se debe apoyar en sistemas de predicción de riesgos para obtener con la lucha química una eficacia aceptable y posible económicamente.

Por otra parte, en los países donde se ha desarrollado la enfermedad, las plantaciones de frutales sensibles, fundamentalmente las de peral, han tenido que adaptarse utilizando sólo las variedades menos sensibles, para las nuevas plantaciones. Las variedades muy sensibles se han visto obligadas a desaparecer ante su pérdida de rentabilidad. En este sentido, exponemos a continuación la información de que disponemos al respecto. ■

© CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL - DGA



SENSIBILIDAD VARIETAL AL FUEGO BACTERIANO DE MANZANO Y PERAL

POCO SENSIBLES	MEDIANAMENTE SENSIBLES	SENSIBLES	MUY SENSIBLES
PERAL	PERAL	PERAL	PERAL
Ercolini (Coscia) Magallón Roma	Buena Luisa Kaiser Mantecosa Bosc Mantecosa Hardy M. Precoz Morettini	Abate Fetel Blanquilla Conferencia De Voe General Leclerc Grand Champion Limonera (Dr. J. Guyot) Sta. María Morettini Williams (Bartlett)	Alejandrina/Douillard Decana del Comicio Packam's Triumph Passa Crassana
MANZANO	MANZANO	MANZANO	MANZANO
Early Red One Goldes Delicious Golden Smoothee Lysgolden Mutsu Oregon Spur Ozark Gold Red Chief Reineta Blanca Royal Gala Starking Delicious Starkrimson Topred	Gala Granny Smith Jonagold Reineta Gris	Belleza de Roma Fuji Gloster Jonathan Melrose Verdedoncella	Idared Reina de reinetas

Tomado de Thibault y Lenee (1990); Zeller (1990) y Van der Zwet y Beer (1995)