

Se difunde con el transporte

# El Fuego Bacteriano, una grave amenaza para España

*La bacteria Erwinia amylovora afecta a la mayoría de especies y variedades de la familia de las rosáceas*

Emili Montesinos  
Josep M. Pagès

emonte@intea.udg.es  
pages\_v@masbadia.irta.es

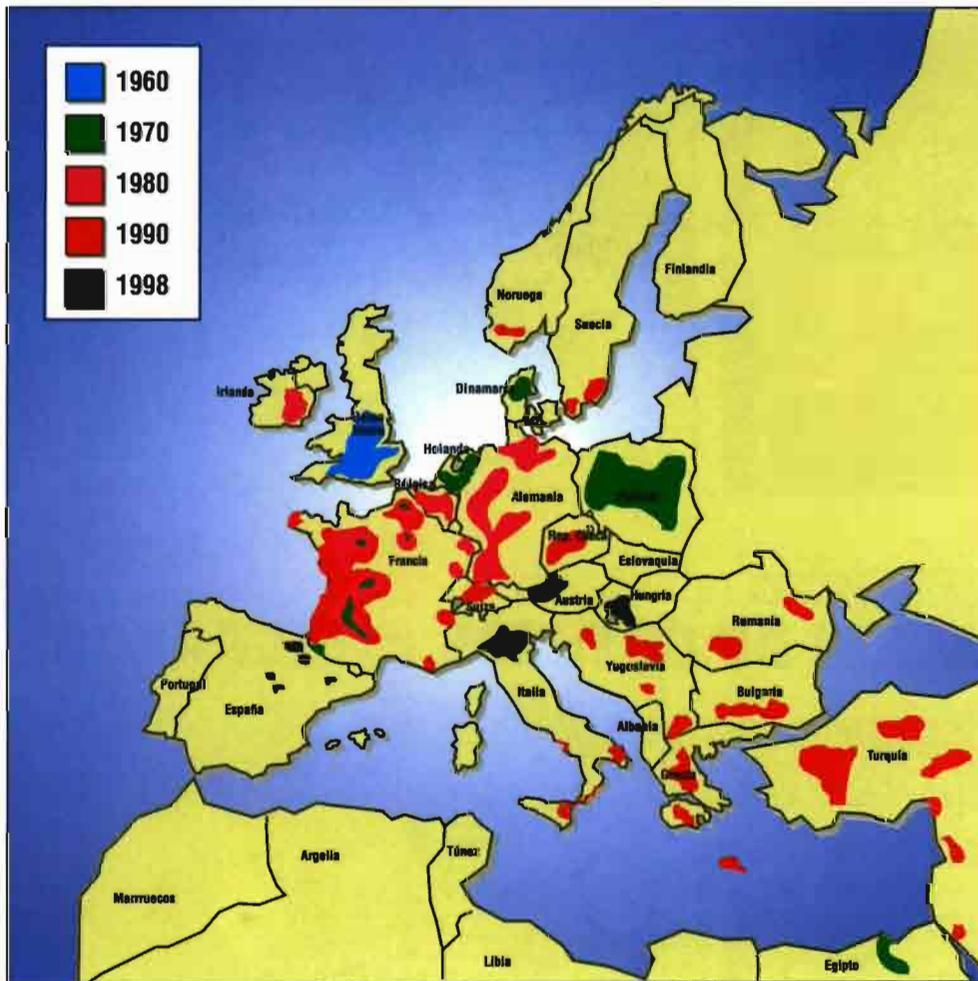
No se trata de una nueva ola de incendios forestales. Ni siquiera produce llama, pero las plantas son quemadas a su paso. Se trata de una grave enfermedad provocada por la bacteria *Erwinia amylovora*, que

afecta a la mayoría de especies y variedades de la familia de las rosáceas, y debe su nombre a que el síntoma característico de esta enfermedad es el aspecto chamuscado de las hojas, flores, frutos, y ramas de las plantas afectadas. Los síntomas aparecen generalmente en primavera, durante la floración, ya que las flores son los órganos más sensibles, aunque pueden observarse durante todo el periodo vegetativo. También son muy sensi-

bles los brotes en crecimiento intenso.

Esta enfermedad está presente en prácticamente toda Europa. Es una enfermedad grave ya que sus efectos son devastadores en las plantaciones de frutales (de peral y manzano) y de plantas ornamentales sensibles. La peligrosidad de introducción de esta enfermedad reside principalmente en el hecho de que no existen tratamientos eficaces para controlarla, por lo que las medidas preventivas son esenciales.

Originaria de América del Norte, se detectó por primera vez en Europa en Inglaterra, en 1957. Como se puede apreciar en el mapa adjunto, se ha estado extendiendo por toda Europa durante los últimos 40 años. España ha estado libre de la enfermedad hasta hace relativamente pocos años. Los primeros focos españoles se identificaron en 1995



**Deben extremarse las precauciones en la adquisición de plantas pertenecientes a los géneros sensibles, por lo que deben ser adquiridas con el preceptivo Pasaporte Fitosanitario de zona protegida (ZP)**

en Guipúzcoa y en 1996 en Segovia. Recientemente se han confirmado nuevos focos en Navarra, Lleida, Huesca y Guadalajara, si bien todos han sido erradicados.

La bacteria causante de la enfermedad se transmite de planta a planta por los insectos, los pájaros, la lluvia o el riego por aspersión y con las herramientas de poda. Pero sin duda, el riesgo más elevado de difundir la enfermedad es con el

Mapa de difusión del Fuego Bacteriano en Europa

transporte de plantas, que pueden no presentar síntomas, pero estar contaminadas. Por esta razón, deben extremarse las precauciones en la adquisición de plantas pertenecientes a los géneros sensibles. Todas las especies sensibles a esta enfermedad deben ser adquiridas con el preceptivo Pasaporte Fitosanitario de zona protegida (ZP).

### Síntomas

No todas las especies presentan la misma sintomatología de la enfermedad, y aunque algunos son específicos, éstos no son suficientes para diagnosticar la enfermedad. El síntoma



En la imagen superior se aprecia el aspecto de una rama de *Cotoneaster* afectada por el fuego bacteriano. En la fotografía inferior, el mismo problema en un ejemplar de *Pyracantha*. El riesgo más elevado de difundir la enfermedad es con el transporte de plantas, que pueden no presentar síntomas, pero estar contaminadas. Fotos cedidas por el INRA.

**Los primeros focos españoles se identificaron en 1995 en Guipúzcoa y en 1996 en Segovia. Recientemente se han confirmado nuevos focos en Navarra, Lleida, Huesca y Guadalajara, si bien todos han sido erradicados**

más perceptible a simple vista es que el árbol o arbusto enfermo se seca, apareciendo como quemado por el fuego. Otros síntomas típicos de la enfermedad son:

- Flores secas (*Cotoneaster*, *Crataegus*, *Malus*, *Pyracantha*, *Pyrus*)

- Hojas secas, mostrándose de un color marrón claro (*Crataegus*), marrón rojizo (*Pyracantha*, *Malus*) o negro (*Cotoneaster*, *Pyrus*).

- Curvado, como un bastón, del extremo de los brotes tiernos (*Cotoneaster*, *Malus*, *Pyracantha*, *Pyrus*).

Las hojas necrosadas se mantienen en las ramas después de la caída de las hojas sanas, o se mantienen más tiempo adheridas a éstas.

*Síntomas que se deben vigilar atentamente:*

### Cuadro 1: Plantas sensibles a la enfermedad del Fuego Bacteriano

Amelanchier
Chaenomeles
Cotoneaster
Crataegus
Cydonia
Eriobotrya
Malus
Mespilus
Photinia
Potentilla
Pyracantha
Pyrus
Rubus
Sorbus
Stranvaesia

- Gotas pegajosas (llenas de bacterias) sobre los brotes, ramas y frutos infectados. El color va desde blanco lechoso a rojo oscuro, pasando por amarillo y naranja.

- Estrías de color rojizo más o menos oscuro que aparecen sobre la corteza.

- La frontera entre los tejidos sanos y la zona enferma no está bien delimitada. Los exudados hacen que los tejidos tengan un aspecto húmedo y pegajoso (*Pyrus*, *Crataegus*)

Un Real Decreto que establece el programa nacional de erradicación y control del fuego bacteriano regula todas las medidas obligatorias de lucha contra esta temible enfermedad, que de un modo drástico si hace falta, tiene como objetivo evitar su presencia generalizada en nuestro país.

En el cuadro 2 adjunta se relaciona la sensibilidad al fuego bacteriano de algunas especies ornamentales. En el futuro la convivencia con la enfermedad si llegase a establecerse en España debería contemplar la obtención y utilización de variedades resistentes.

### Cuadro 2: Sensibilidad de algunas especies ornamentales al fuego bacteriano

	Alta	Mediana	Baja
<i>Cotoneaster</i>	<i>bullatus</i>	<i>apiculatus</i>	<i>amoenus</i>
	<i>franchetii</i>	<i>divaricatus</i>	<i>adpressus</i>
	<i>lacteus</i>	<i>foveolatus</i>	<i>canadensis</i>
	<i>lucidus</i>	<i>intigerrimus</i>	<i>dammeri</i>
	<i>multiflorus</i>	<i>nitens</i>	<i>horizontalis</i>
	<i>reticulatus</i>	<i>sternianus</i>	<i>microphyllus</i>
	<i>salicifolius</i>		<i>praecox</i>
	<i>simonsii</i>		<i>zabelii</i>
	<i>wateri</i>		
	<i>Crataegus</i>	<i>allemanniensis</i>	<i>lavalleyi</i>
<i>monogyna</i>		<i>carrierei</i>	<i>coccinea</i>
<i>laevigata</i> (= <i>oxyacantha</i> )			<i>douglasi</i>
<i>pentagyna</i>			<i>phaenopyrum</i>
			<i>prunifolia</i>
<i>Pyracantha</i>	<i>angustifolia</i>	<i>coccinea</i>	<i>punctata</i>
			<i>viridis</i>
			<i>cultivares</i>
			<i>híbridos</i>
	<i>atalantioides</i>	<i>rogersiana</i>	
<i>Sorbus</i>	<i>koidzumii</i>		
	<i>aria</i>		<i>aucuparia</i>
			<i>intermedia</i>

### El ejemplo de Girona

En Girona se constituyó hace dos años una Comisión Provincial de Coordinación para la Prevención del Fuego Bacteriano con la participación de la Universidad de Girona (Instituto de Tecnología Agroalimentaria), el Servicio de Protección de los Vegetales

de Girona (Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Catalunya), la Fundación Mas Badia, la Asociación de Viveristas de Girona y la Agrupación de Cooperativas Frutícolas de Girona. Fruto de esta colaboración se han realizado las siguientes actividades:

- \* Formación de los responsables y técnicos de los viveros
- \* Prospección visual de todos los viveros y plantaciones jóvenes de frutales
- \* Muestreo de todas las parcelas de cultivo y de todas las variedades para detectar plantas portadoras
- \* Análisis de todas las muestras (incluyendo sin síntomas) por inmunodiagnóstico di-



Las poinsettias han florecido.



Las gerberas están floreciendo.



Los pimientos florecerán.



Y las rosas, y los crisantemos, y los tomates.

**INVERNADEROS AGROSISTEMAS**

# Negocios Florecientes



**ASTHOR AGRICOLA, S.A.**

POLIGONO INDUSTRIAL BRAVO, S/N  
33429 VIELLA-COLLOTO-OVIEDO (ASTURIAS)  
Tel. 985 79 25 75 / 985 79 45 40  
Fax. 985 79 43 25  
e-mail: [asthor-agricola@fade.es](mailto:asthor-agricola@fade.es)  
Web: [www.fade.es/asthor-agricola](http://www.fade.es/asthor-agricola)

**DELEGACION ESTE:**  
D. Jordi Ribalta Pico  
Tels.: 929/75 63 38  
93/879 28 78  
Granollers - Barcelona



En la fotografía, Pyrus afectado. Foto: F. Finelli (OMP, Emilia Romagna)

recto en la muestra (método ELISA-DASI- Enriquecimiento) y reacción en cadena de la polimerasa (método PCR), y confirmación ante la sospecha de presencia de *Erwinia amylovora* mediante aislamiento en cultivo puro (método OEPP).

Todo ello con la finalidad de minimizar el riesgo de introducción de la enfermedad. De las 800 muestras analizadas en total, ninguna muestra procedente de vivero o finca frutícola ha revelado la presencia de la bacteria.