

PSEUDOMONAS SYRINGAE PV. TOMATO

Sonsoles Fernández-Cavada Labat

Miguel Cambra Álvarez

Centro de Protección Vegetal. Gobierno de Aragón

La mancha bacteriana del tomate está causada por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (Okabe) Young et al. Es conocida prácticamente en todas las zonas de cultivo de tomate al aire libre, siendo su incidencia muy variable. Ocasionalmente, puede causar graves problemas en semillero.

En España se identificó por primera vez en 1980, en Badajoz, detectándose posteriormente en el resto del país, aunque con escasa importancia en general. En Aragón, en el tomate cultivado al aire libre y en años climatológicamente normales, apenas tiene interés, pero adquiere especial intensidad cuando se presenta una primavera lluviosa, acompañada de temperaturas suaves.

SÍNTOMAS

Los síntomas se pueden manifestar en todos los órganos aéreos de la planta, es decir, hojas, tallos, flores y frutos.

En las **hojas** se observan por el haz unas pequeñas manchas necróticas de 1-2 mm de diámetro, rodeadas posteriormente de un halo amarillo. Estas manchas se localizan preferentemente cerca del borde de los folíolos, llegando a unirse unas con otras en un estado avanzado de la enfermedad, provocando su desecación.

En el **tallo** aparecen unas zonas pardas, similares a las causadas por otras enfermedades.

En **flores** los síntomas son similares a los observados en las hojas, además de producirse un ennegrecimiento de los bordes de los sépalos que acaba provocando la caída de flores.

En los **frutos** verdes se manifiesta por unas pústulas negras de hasta 1 mm de diámetro, causantes de ligeras depresiones, no instalándose la enfermedad directamente sobre frutos maduros.

EPIDEMIOLOGÍA

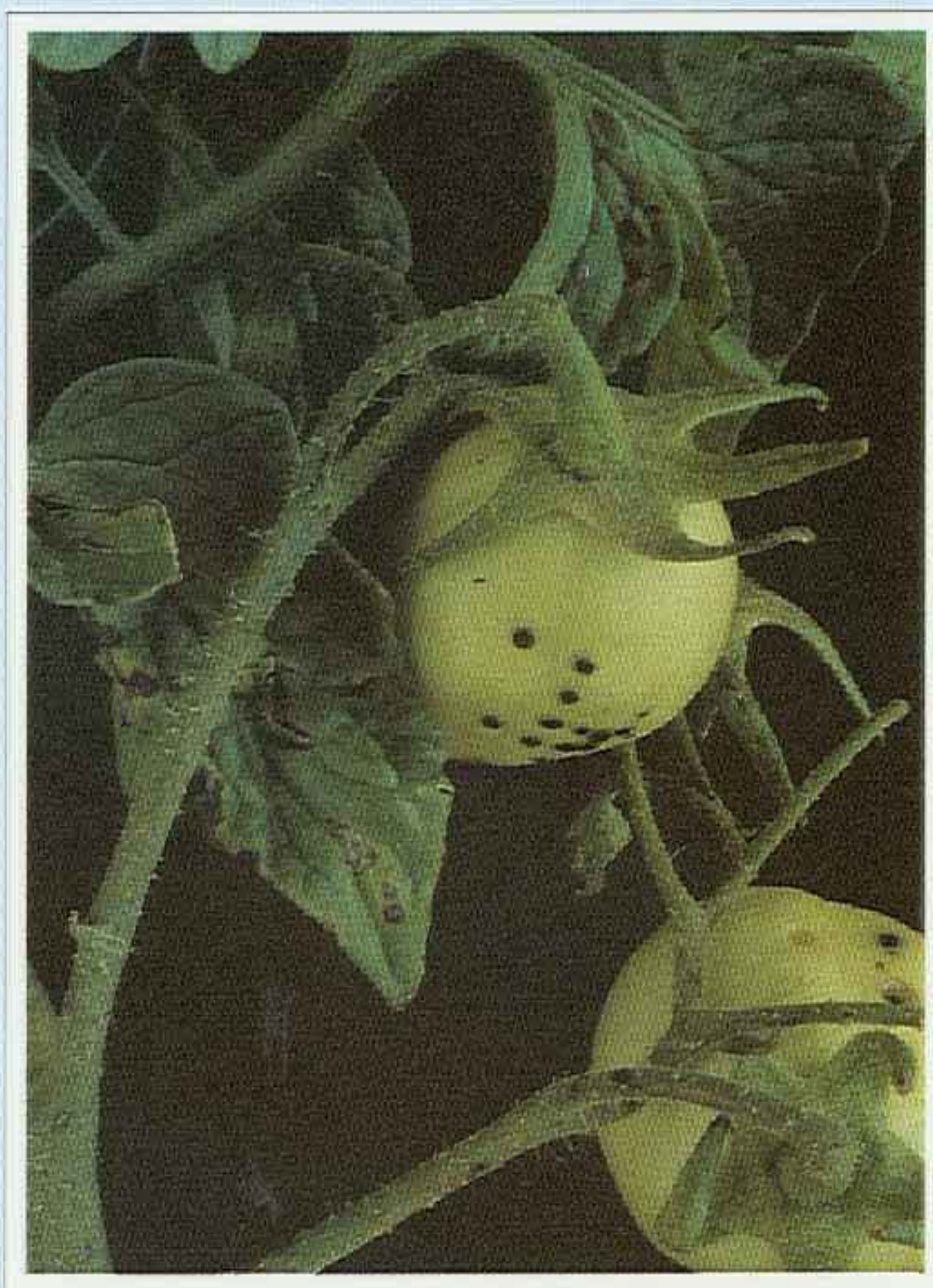
Pseudomonas syringae pv. *tomato* se transmite por semillas contaminadas en las que puede conservarse durante muchos años, se calcula que hasta 20 años. A través de la siembra de estas semillas contaminadas se instala en el suelo, infectando a su vez las plantas en crecimiento. La bacteria se conserva, asimismo, en restos vegetales y en numerosas malas hierbas.



Manchas necróticas en hoja.



Avance de la enfermedad en hoja.



Pústulas negras en fruto.



Síntomas en tallo.

La enfermedad se propaga por el agua de lluvia, riego por aspersión o viento, al transportar éste gotas de agua que contienen la bacteria. Penetra en la planta por los estomas o pequeñas heridas.

Pseudomonas syringae pv. *tomato* se desarrolla con temperaturas entre 13 y 26° C, estando el óptimo en torno a los 21° C, junto a una humedad relativa elevada (lluvia, rocío, niebla, riego por aspersión). Estas condiciones se presentan en nuestra región cuando la primavera es lluviosa, coincidiendo con las primeras fases de desarrollo de las plantaciones de tomate: semilleros, tomate recién trasplantado o plántulas procedentes de siembras directas. La enfermedad se pone de manifiesto a los 8-10 días de haberse producido la contaminación.

DAÑOS

Los daños serán tanto más graves cuanto menos desarrollada esté la planta, ya que afectará a su vigor y producción posterior.

Ataques fuertes de esta enfermedad van a provocar la desecación de hojas, una caída importante de flores y la depreciación de los frutos, así como la maduración más lenta de estos.

Además, provoca un retraso en el crecimiento de las plantas, siendo mucho más acusado en las fases iniciales de su desarrollo.

MEDIOS DE LUCHA

Durante el cultivo no existe ningún medio de lucha totalmente curativo.

Medidas culturales

- Utilizar semilla sana.
- Evitar el exceso de humedad.
- Airear al máximo los cultivos bajo cubierta.
- En riegos por aspersión, regar preferentemente por la mañana para que queda secase el follaje durante el día.
- Eliminar los restos vegetales al final del cultivo.
- Realizar rotaciones de cultivo.
- Utilizar variedades resistentes o menos sensibles.

Lucha química

- Aplicar cobre asociado a mancoceb o kasugamicina, mojando bien las plantas, especialmente en primaveras lluviosas o después de un granizo, aunque sea suave.

PARA MAYOR INFORMACIÓN PUEDEN RECURRIR A LA ESTACIÓN DE AVISOS DEL CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL.