

TIZON DE LA FLOR DEL PERAL

Descripción de daños y control de la enfermedad

Magdalena Cruz A.1

INTRODUCCION

El tizón de la flor del peral, causado por la bacteria **Pseudomonas syringae** van Hall., puede originar grandes pérdidas en la producción de este frutal al provocar la muerte de numerosas flores. La enfermedad fue descrita en Chile en 1974, aunque existe información de su presencia en el país desde 1957.

ANTECEDENTES GENERALES

Pseudomonas syringae tiene un rango de huéspedes muy amplio y habita en forma epífita, es decir en la superficie de hojas y ramillas de muchas plantas, incluyendo malezas, sin causar daño cuando no existe susceptibilidad del huésped o condiciones climáticas que favorezcan una infección.

En frutales de hoja caduca, como es el caso del peral, la bacteria sobrevive entre las escamas de las yemas en latencia, y al iniciarse el crecimiento primaveral se desarrollan grandes poblaciones sobre hojas, flores y frutos aparentemente sanos.

Entre las variedades más susceptibles de este frutal se encuentran Packam's Triumph, Winter Nellis, Bartlett y Anjou.

INFECCION

Temperaturas entre 0°C y 12°C y alta humedad relativa favorecen la infección. La bacteria penetra a través de aberturas naturales, como son los nectarios y estigmas en la flor (**Figura 1**), los estomas en las hojas y las lenticelas en las ramillas. La flor del peral se caracteriza por presentar la región de los nectarios más expuesta que otros frutales, como el manzano, por ejemplo, donde un apretado ordenamiento de estambres y abundantes tricomas en los estilos, parecen impedir que la bacteria llegue al hipanto o receptáculo.

1 Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
Programa de Fitopatología.

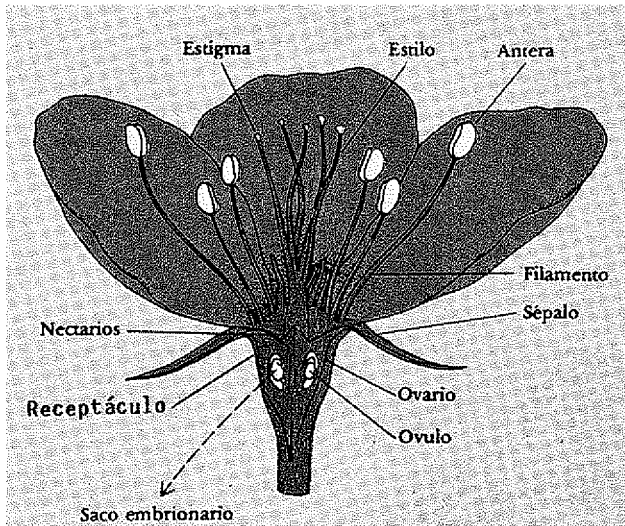


Figura 1. Flor de pomácea esquematizada (Fruticultura de zonas templadas, Westwood, M., 1982).

Pseudomonas syringae también puede introducirse por heridas microscópicas en la cutícula de los diferentes órganos, especialmente en la base de los tricomas o pelos que los recubren. Los daños por heladas o granizo predisponen los órganos afectados al tizón bacterial, aunque ocasionalmente puede desarrollarse en huertos donde estos daños no ocurren. Las bacterias de muchos biotipos de **Pseudomonas syringae** tienen la propiedad de servir como núcleos formadores de hielo, causando daño a la planta a temperaturas relativamente más altas que aquéllas que producen daño por congelamiento.

SINTOMAS

Los sépalos, pedicelos y receptáculos infectados presentan manchas irregulares de aspecto acuoso y coloración café. En ataques intensos puede ocurrir la muerte del ramillete floral completo. Cuando la infección comienza en los nectarios, al interior del receptáculo, los síntomas de marchitamiento y necrosis de las flores pueden confundirse con desórdenes provocados por una deficiencia de boro. La verdadera causa del problema sólo puede conocerse determinando la concentración de boro en las hojas y aislando la bacteria.

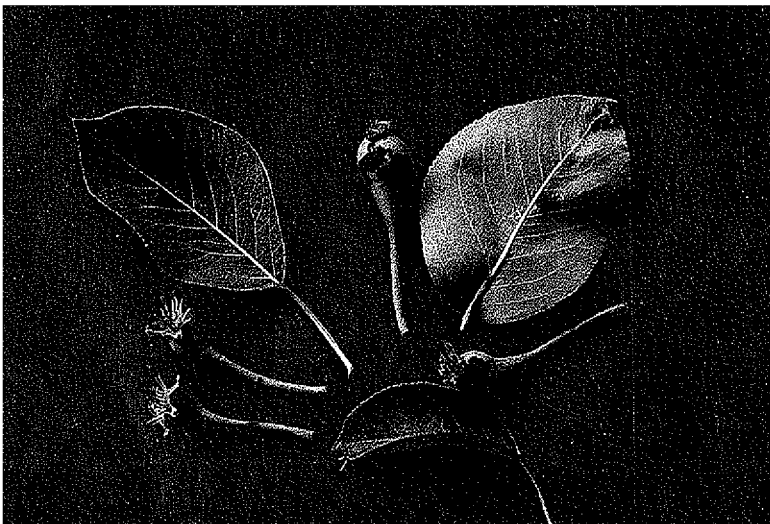


Foto 1. Hoja y frutos inmaduros de peral con daño causado por *Pseudomonas syringae* (Foto J. Arce).

La infección en frutos inmaduros puede avanzar desde el extremo del cáliz, provocando su caída prematura; los frutos que permanecen en el árbol presentan áreas necróticas hundidas (Foto 1). En las hojas jóvenes atacadas por este patógeno, se puede observar manchas irregulares y pequeños agujeros. Ocasionalmente la enfermedad puede provocar heridas en las ramas.

DISEMINACION Y SOBREVIVENCIA

El patógeno es fácilmente diseminado por la salpicadura de la lluvia, agua de riego e insectos. La presencia de malezas en el huerto ayuda a mantener la fuente de inóculo.

Hacia fines de primavera, cuando las condiciones ambientales le son adversas, por un aumento de las temperaturas, disminución de las precipitaciones, y porque las hojas maduras se vuelven menos susceptibles, la población bacteriana se reduce a una mínima cantidad. Durante los meses de verano extremadamente secos y calurosos, la bacteria sobrevive en las cavidades

subestomáticas y al interior de yemas, y aunque un gran número de ellas muere, una cantidad suficiente logra sobrevivir para iniciar nuevas infecciones en la temporada de crecimiento primaveral.

CONTROL

El control químico en base a oxiclورو de cobre o antibióticos, como la estreptomina, aplicado como preventivos al estado de yema hinchada, ejerce un control parcial de la enfermedad. Aunque la estreptomina tiene cierta acción curativa, es interesante señalar que su uso puede llevar a la aparición de resistencia en el patógeno.

En la búsqueda de control para el tizón bacterial se considera necesario disponer de mayores conocimientos sobre la interacción entre la bacteria y su huésped, para poder modificar los mecanismos de defensa de este último o tal vez provocar mutaciones en la bacteria que le hagan perder su patogenicidad.