



Fuego bacteriano del manzano y el peral (*Erwinia amylovora*)

Claudia Nischwitz, Extension Plant Pathology

Lo que usted debe saber

- Es una enfermedad causada por la bacteria *Erwinia amylovora*
- Las especies en la familia Rosaceae son susceptibles, especialmente los manzanos, el peral, la piracanta y el cotoneaster
- Estas bacterias se transmiten por medio de las abejas y otros insectos que visitan y polinizan las flores y por salpicaduras durante las lluvias
- El control de la enfermedad es difícil

INTRODUCCIÓN

Fuego bacteriano es causado por la bacteria *Erwinia amylovora*. La bacteria se adhiere a las abejas y a otros insectos que son atraídos por el olor dulce de las bacterias. La enfermedad causa millones de dólares en pérdidas económicas alrededor del mundo.

SÍNTOMAS

En primavera, las flores infectadas se tornan cafés (en el caso del manzano) o negras (en el caso del peral) y mueren. Las puntas de las ramas jóvenes empiezan a morir cuando las bacterias se mueven a través del tejido vascular hacia el tronco de árbol. Las puntas de las ramas dobladas forman un bastón de pastor (lo que es un síntoma característico, Fig. 1). Las ramas siguen muriendo con el paso del tiempo. En las ramas más viejas se forman chancros, a partir de los cuales las bacterias son exudadas (Fig. 2 y 3). Las bacterias exudadas son inoculo adicional.

CICLO DE VIDA

En primavera, cuando los árboles comienzan a crecer las bacterias en los chancros se activan. Las bacterias se multiplican rápidamente y son exudadas de los chancros. Las abejas y otros insectos que visitan las flores de manzano y peral las transmiten. Las bacterias entran en las flores y pueden moverse al tejido vascular hacia el tronco de árbol.



Fig. 1. La rama doblada forma un bastón de pastor



Fig. 2. Las bacterias exudan de chancro



Fig. 3. Las bacterias exudan de chancro

CONTROL

Evite heridas en los árboles. Además de la transmisión por insectos, las bacterias pueden entrar a través de heridas o grietas en la corteza causadas por heladas.

Después de podar ramas infectadas, desinfecte las herramientas usadas con una solución de cloro al 10%. Las ramas infectadas deben cortarse por lo menos a 30 cm de distancia de donde el tejido presenta síntomas visibles. Esto es debido a que las bacterias ya se han movido a tejido nuevo y este todavía no presenta síntomas.

Con respecto al control químico, la estreptomycina ha sido el producto químico más eficaz hasta ahora, pero ya se han aislado cepas de *Erwinia amylovora* resistentes en huertos en los Estados Unidos incluyendo Utah. La Oxitertraciclina no es tan eficaz. La estreptomycina tiene que ser aplicada durante la floración cuando la temperatura media diaria es de 16C (60 F) o más. El tratamiento debe realizarse cada 4-5 días durante la floración, si es necesario. Utah State University tiene un sistema de prevención climática para los agricultores (<http://climate.usurf.usu.edu/pest.php>).

En el mapa seleccione la estación meteorológica más cercana a usted.

Seleccione "Pest" (Plagas), después seleccione " Fire blight" (Fuego bacteriano) y las fechas.

Presione la tecla "Submit" (someter). La computadora calcula el riesgo de un brote de esta enfermedad durante las fechas seleccionadas.

"Select your blight history" (Seleccione la tecla historial de fuego bacteriano en la huerta).

Hays tres opciones que son: "Fire blight occurred last year in surrounding orchards" (Fuego bacteriano se presentó el año pasado en huertos vecinos), "No fire blight in your orchard or surrounding orchards" (No

ha habido presencia de la mancha del fuego bacteriano en su huerto o huertos vecinos) o "Fire blight is active within your orchard" (La mancha del fuego bacteriano está presente en su huerto).

En la tabla "forecasted" (prevención climática) en la columna "Blight potential" (potencial de fuego bacteriano) se dará una calificación del riesgo de que se presente un brote de la enfermedad.

Las calificaciones pueden ser "low" (bajo), "caution" (hay peligro), "high" (alto) o "extreme" (extremo).

"Low" significa que es poco probable que el mojamiento de las flores debido a la humedad ambiental dé lugar a nuevas infecciones. "Caution" significa que es poco probable que el mojamiento de las flores dé lugar a nuevas infecciones con excepción en lugares cercanos (a unos pocos metros) de donde un chancro este exudando. Se debe seguir monitoreando con cuidado la prevención climática. "High" significa que el mojamiento de las flores sin protección aumenta la posibilidad de una infección. En este caso hay que aplicar antibióticos dentro de las primeras 24 horas antes o después de la lluvia o cuando las condiciones de humedad que causen el mojamiento de las flores se presente. El termino "Extreme" significa que la mancha del fuego bacteriano puede ocurrir si las flores se mojan independientemente de la historia del huerto. En este caso también hay que aplicar antibióticos dentro de las 24 horas antes o después del mojamiento de las flores.

Cuando sea posible debe de usarse variedades resistentes. Las variedades reportadas resistentes de manzano son: Red Delicious, Liberty, Prima, Pricilla, Redfree, Spartan y Sir Prize (Evans et al. 2008). En el caso del peral las variedades menos susceptibles son: Harrow Delight, Harvest Queen, Kieffer, Moonglow, Seckel, LaConte y Magness (Evans et al. 2008).

LITERATURA CITADA

Evans, K., Frank, E. Beddes, T., Pace, M., Shao, M. and Moulton, A. 2008. Fire blight. Utah pest fact sheet <http://extension.usu.edu/files/publications/factsheet/fire-blight-08.pdf>

RECONOCIMIENTO

Se agradece la colaboración de Yolanda Flores-Lara por la revisión de este trabajo.

Precautionary Statement: Utah State University Extension and its employees are not responsible for the use, misuse, or damage caused by application or misapplication of products or information mentioned in this document. All pesticides are labeled with active ingredients, directions for use, and hazards, and not all are registered for edible crops. "Restricted use" pesticides may only be applied by a licensed applicator. The pesticide applicator is legally responsible for proper use. USU makes no endorsement of the products listed herein.

Utah State University is committed to providing an environment free from harassment and other forms of illegal discrimination based on race, color, religion, sex, national origin, age (40 and older), disability, and veteran's status. USU's policy also prohibits discrimination on the basis of sexual orientation in employment and academic related practices and decisions. Utah State University employees and students cannot, because of race, color, religion, sex, national origin, age, disability, or veteran's status, refuse to hire; discharge; promote; demote; terminate; discriminate in compensation; or discriminate regarding terms, privileges, or conditions of employment, against any person otherwise qualified. Employees and students also cannot discriminate in the classroom, residence halls, or in on/off campus, USU-sponsored events and activities. This publication is issued in furtherance of Cooperative Extension work, acts of May 8 and June 30, 1914, in cooperation with the U.S. Dept. of Ag., Noelle E. Cockett, Vice President for Extension and Agriculture, Utah State University.