

Control de la roya sureña para las plantas ornamentales leñosas

Dra. Fulya Baysal-Gurel, Prabha Liyanapathirana y Adam Blalock

La roya sureña es causada por el hongo *Sclerotium rolfsii*, el cual puede infectar a más de 500 especies de plantas (Aycock, 1966; Domsch et al., 1980; Farr et al., 1989). Algunos cultivos de viveros susceptibles incluyen las hortensias, manzanos silvestres, vides, malvaviscos (*Althaea*), manzanos, cornejos, melocotones, azaleas, forsitias, flox y tulias. Aunque la roya sureña puede infectar las plantas en un amplio rango de temperatura, el patógeno favorece temperaturas entre 80 y 95 °F y condiciones mojadas o húmedas.

Síntomas

El primer síntoma visible de la roya sureña es el marchitamiento y la debilitación de las hojas y los brotes inmaduros. Poco después de marchitarse, la planta se tornará marrón y morirá (**figura 2**). Las plantas infectadas que están en proceso de deterioro a veces muestran chancros marrones, empapados de agua o hundidos en el tallo, cerca de la línea del suelo (**figura 1**). Si tienen mantillos de madera, este podría esconder o cubrir los chancros manchados y hundidos.

Agente causal y ciclo de la enfermedad

El patógeno fúngico responsable de la roya sureña produce micelios tabicados, abundantes, blancos y ramificados que se

esparcen en forma de abanico. Cuando el micelio fúngico tiene contacto con el tallo de una planta, comienza a descomponer el tejido, anillando eventualmente la planta en la línea del suelo. El signo distintivo de la roya sureña es la producción de pequeños esclerocios (figura 1). Los esclerocios pueden ser de color crema a marrón rojizo. Los esclerocios y los micelios son fuentes del inóculo de la enfermedad. Los esclerocios pueden permanecer latentes en el suelo por muchos años (Aycock, 1966; Punja, 1985). El patógeno fúngico se puede esparcir a campos o viveros adyacentes mediante material vegetal infectado, desechos vegetales, tierra, herramientas y otras prácticas culturales.



Figura 1. Los hongos que causan la roya sureña producen una capa blanca de micelio y esclerocios de varios colores.

Control de la enfermedad



Figura 2. Los síntomas de la roya sureña pueden avanzar con rapidez. En pocos días el manzano en el centro se marchitó y murió.

Es difícil controlar un brote de la roya sureña una vez haya comenzado, así que la prevención es el mejor método de gestionar esta enfermedad. Si se encuentran plantas infectadas, deberán ser removidas del vivero junto con la capa superior del suelo que las rodea y destruidas lo más pronto posible. Si la roya sureña ha sido una enfermedad recurrente, es mejor evitar sembrar plantas susceptibles en ese terreno por varios años.

Si no se puede evitar trabajar en un campo previamente infestado con la roya sureña, se deberán eliminar todos los desechos vegetales antes de cultivar o preparar el terreno. Para evitar contaminar otras partes del vivero, eliminar toda tierra o desecho vegetal del equipo antes de trasladarse al próximo campo.

Para áreas más pequeñas como los almácigos de producción, la solarización del suelo es otra práctica de gestión que puede ayudar a controlar la roya sureña. La solarización es la práctica de colocar una lámina de plástico transparente sobre el suelo, lo cual permite que la energía radiante del sol caliente el suelo bajo ella. La solarización durante los meses cálidos del verano puede aumentar la temperatura del suelo a niveles (140 °F) que matan los esclerocios del suelo. El calor por vapor (de 160 a 180 °F por

30 minutos) es otro método que se puede usar para tratar los almácigos de los viveros pequeños y de propagación. Se pueden usar ciertos tratamientos de suelo como composta añeja, paja de avena, paja de maíz, desechos de las desmotadoras de algodón, aceite de nim y extractos de la corteza de pino para controlar la roya sureña. Estos tratamientos ayudan a colonizar los agentes biológicos (Bulluck y Ristaino, 2002). Se ha demostrado que los fertilizantes como el amonio, el nitrato de calcio y el sulfato de calcio son también eficaces para el control de la roya sureña (Mullen, 2001).

Cuando se combina con buenas prácticas de control en los viveros, la aplicación de fungicidas (**tabla 1**) o bioplaguicidas selectos es el método más eficaz de proteger las plantas que son susceptibles a la roya sureña. Ya que la enfermedad es más abundante durante los meses veraniegos, la primera aplicación de fungicida o bioplaguicida se debe realizar al principio del verano (de finales de mayo a mediados de junio). Se han evaluado varios antagonistas fúngicos y bacterianos en el campo para controlar *S. rolfsii*: *Trichoderma* spp., *Penicillium* spp., *Gliocladium virens* y *Bacillus subtilis*.

Tabla 1. Lista selecta de grupos fungicidas que pueden ayudar a prevenir la roya sureña.

Ingrediente activo	Código	Notas
azoxistrobina	11	Aplicar cada 7 a 21 días en caso de aspersión, o cada 7 a 28 días en caso de empapamiento, cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad. No aplicar más de 2 veces al año en cada cultivo.
ciprodinil + fludioxonil	9 y 12	Aplicar cada 7 a 21 días cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad.
fluoxastrobina	11	Aplicar cada 7 a 21 días en caso de aspersión de la corona, o cada 14 a 28 días en caso de aspersión o empapamiento de la superficie, cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad.
flutolanil	7	Aplicar cada 21 a 28 días al primer indicio de enfermedad o cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad. No aplicar más de 4 veces al año en cada cultivo.
pentacloronitrobenzeno	14	Incorporar a una profundidad de 6 a 7 pulgadas o aplicar en un volumen suficiente de agua para garantizar la cobertura uniforme del suelo antes de sembrar.
tebuconazol	3	Aplicar cada 14 días al primer indicio de enfermedad o cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad. No aplicar más de 3 veces al año en cada cultivo.
triticonazol	3	Aplicar cada 7 a 21 días cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la enfermedad.

NOTA: Antes de aplicar CUALQUIER producto de control de enfermedades, asegúrese de: (1) leer la etiqueta para asegurarse de que el uso del producto esté permitido para el cultivo y la enfermedad que intenta controlar; (2) leer y entender las precauciones de seguridad y las restricciones de aplicación.

Bibliografía

- Aycock, R. 1966. Stem rot and other diseases caused by *Sclerotium rolfsii*. NC. Agric. Exp. Sta. Tech. Bull, No. 174. 202pp.
- Bulluck L. R., J. B. Ristaino. 2002. Effect of synthetic and organic soil fertility amendments on southern blight, soil microbial communities. *Phytopathology* 92:181-189.
- Domsch. K.H., W. Gams, T.H. Anderson. 1980. *Compendium of Soil Fungi*. Academic Press, London, New York
- Farr, D.F., G.F. Bills, G.P. Chamuris, A.Y. Rossman. 1989. *Fungi on plant and plant products in the United States*. American Phytopathological Society, St. Paul.
- Mullen, J. 2001. Southern blight, southern stem blight, white mold.
<http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/Basidiomycetes/Pages/SouthernBlight.aspx>.
- Punja, Z.K. 1985. The biology, ecology and control of *Sclerotium rolfsii* *Annual Review of Phytopathology* 23: 97-127.