



Guía de campo:

Roya vesicular del pino blanco

La roya vesicular del pino blanco es una enfermedad mortal que afecta las ramas y troncos del pino blanco. Es especialmente dañina en el oeste de los Estados Unidos, donde afecta pinos poco comunes importantes para sus frágiles hábitats de montaña.



**Plant
Protection
Program**

AMERICAN PUBLIC GARDENS ASSOCIATION



Fotografía: USDA Forest Service, Bugwood.org

ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Signos y síntomas

Cuando la roya vesicular del pino blanco infecta una rama, puede matar el floema (células que transportan alimento) a su alrededor, causando la muerte de la rama y dejando los árboles infectados con copas marchitas moribundas. >>

Los signos son la presencia visible de una plaga o enfermedad. Los síntomas son pistas visibles que demuestran que un árbol podría padecer una plaga o enfermedad.

Una hoja de grosella (*Ribes* spp.) que transporta el hongo de la roya vesicular del pino blanco parece estar oxidada. >>

Primer plano de la parte inferior de una hoja de *Ribes* infectada con la roya vesicular del pino blanco. Las estructuras naranjas, semejantes a pelos, en la foto liberan esporas del hongo, que puede infectar al pino blanco.



Primer plano de las ampollas causadas por la roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*) en una rama de pino. Estas ampollas atraviesan la corteza del árbol cuando el hongo está listo para reproducirse. Las partes amarillas de las ampollas son las esporas, pequeñas partículas que transportan información reproductiva a un nuevo hongo.



Las ramas de pino infectadas con la roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*) suelen hincharse cuando padecen los daños que causa el hongo. Las "ampollas" causadas por este hongo también pueden verse aquí.

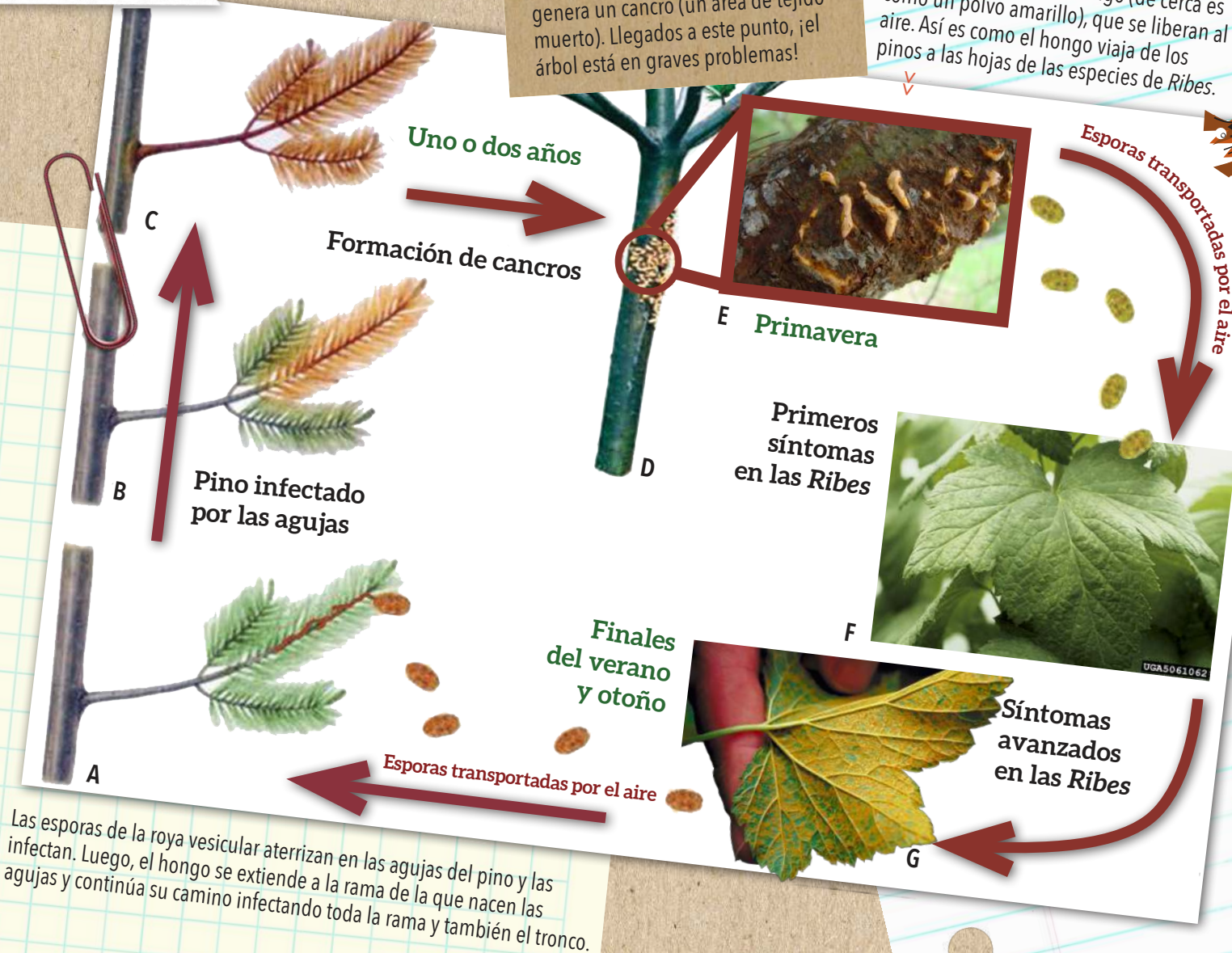
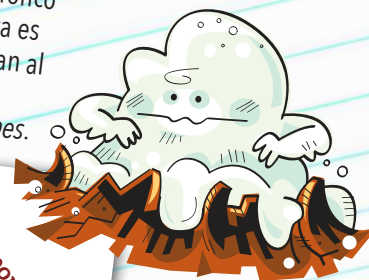


ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Ciclo vital

Cuando el hongo llega al tronco, mata el xilema (células que transportan agua) y el floema, lo que genera un cancro (un área de tejido muerto). Llegados a este punto, ¡el árbol está en graves problemas!

Este es un tronco de pino blanco infectado con la roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*). Los bultos blancos sobre el tronco contienen esporas del hongo (de cerca es como un polvo amarillo), que se liberan al aire. Así es como el hongo viaja de los pinos a las hojas de las especies de Ribes.



Las esporas de la roya vesicular aterrizan en las agujas del pino y las infectan. Luego, el hongo se extiende a la rama de la que nacen las agujas y continúa su camino infectando toda la rama y también el tronco.

<< *C. ribicola* infecta las hojas de Ribes en primavera, lo que realmente no daña a la planta. Al principio, el hongo deja manchas amarillas en las hojas.

<< A finales del verano, las esporas del hongo son liberadas desde unas estructuras anaranjadas similares a pelos que se encuentran en la parte inferior de las hojas de Ribes y flotan por el aire hasta que aterrizan en un pino blanco desprevenido.

ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Plantas huésped

Las plantas huésped son las plantas a las que afecta el hongo.

<< Conos, semillas y hojas del pino blanco (*Pinus strobus*), la única especie de pino en el este de los Estados Unidos que padece la roya vesicular del pino blanco. Es posible identificar estos árboles fácilmente porque sus hojas nacen en grupos de cinco. Otros pinos, como el pino de Virginia, tienen grupos con un número diferente de agujas.

Los pinos blancos occidentales (*Pinus monticola*) son árboles majestuosos que fueron muy importantes como fuente de madera. Casi el 90% de ellos fuera de California ha muerto debido a la roya vesicular del pino blanco.

<<

<< Primer plano de los conos y las agujas cortas del *Pinus flexilis*. Su nombre científico incluye la palabra latina "flexilis" porque sus ramas son tan flexibles que pueden anudarse. Lamentablemente, este árbol es muy susceptible a la roya vesicular del pino blanco.



B



C UGA1169003



ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Plantas huésped 2

La roya vesicular del pino blanco requiere dos huéspedes para completar su ciclo reproductivo. Lee abajo para aprender más.



A

⤴ Hojas y frutos de la grosella silvestre (*Ribes montigenum*), huésped alternativo de la roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*). El hongo necesita de esta planta o de otro huésped alternativo para completar su ciclo vital, pero en las *Ribes* sólo infecta las hojas, lo que no daña demasiado a la planta.

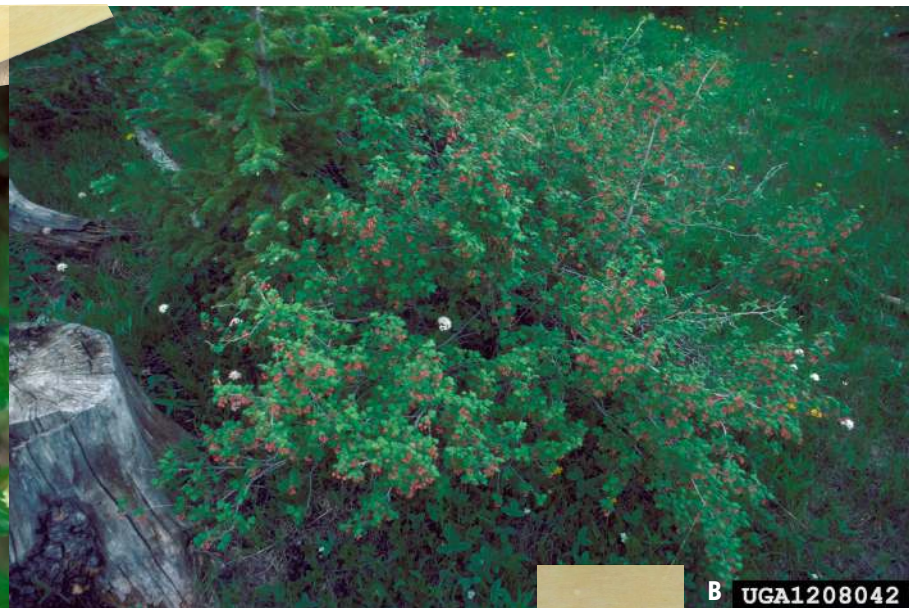


Hace poco se descubrió que la castilleja (*Castilleja* sp), una pequeña planta con flor nativa de los Estados Unidos, también era huésped alternativo de la roya vesicular del pino blanco. >>



D

5504540



B

UGA1208042

⤴ Las grosellas silvestres (*Ribes montigenum*), huéspedes alternativos de la roya vesicular del pino blanco, son arbustos pequeños o medianos que producen frutos rojos o violáceos.



C

UGA1353086

Aunque se vean lindas, se ha descubierto ⤴ recientemente que las plantas del género *Pedicularis* son huéspedes alternativos para la roya vesicular del pino blanco.

ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Daño



Un pino blanco  (*Pinus strobus*) infectado con la roya vesicular del pino blanco. Las copas marchitas o amarillentas son comunes en los árboles infectados porque el patógeno interrumpe el paso de agua y nutrientes a la parte que está por encima del área infectada.



 Muchos de estos pinos han muerto debido a la roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*). Las agujas muertas, de color marrón rojizo, que causa esta enfermedad pueden verse aquí.

 La roya vesicular del pino blanco (*Cronartium ribicola*) ha matado a la mayoría de los pinos de esta ladera.

ROYA VESICULAR DEL PINO BLANCO

Impacto



⬆ El pino de corteza blanca (*Pinus albicaulis*) es una especie muy importante en las montañas del oeste de los Estados Unidos. Puede que no sea abundante, pero muchos mamíferos y plantas dependen de él para su supervivencia. Esta especie se encuentra muy amenazada por la roya vesicular del pino blanco y el escarabajo del pino de montaña.



Los pinos son muy importantes para sus ecosistemas. Proporcionan alimento a muchos animales distintos, incluidas las ardillas rojas como esta.

Este es un cascanueces americano (*Nucifraga columbiana*). Esta especie depende de las semillas del pino blanco para sobrevivir ¡y entierra grandes cantidades de ellas en el suelo! Los pinos dependen de este pájaro especial para diseminar sus semillas y que nazcan nuevos árboles. Tanto el pino blanco como el cascanueces americano están en peligro debido a la roya vesicular del pino blanco. ✓



<< En las altas montañas del oeste de los Estados Unidos, las nutritivas semillas de los pinos son una fuente de alimento importante para el oso grizzly. Si la roya vesicular del pino blanco mata todos los pinos, ¿qué comerán los osos?





¡Únete a nuestro equipo de los Plant Heroes y aprende sobre árboles, bosques y el mundo natural que te rodea!

PLANTHEROES.ORG

¡Tú también puedes ser un Plant Hero! ¿Te interesan las plantas y los animales? ¿Te gusta hacer preguntas sobre la naturaleza? ¿Te gusta salir afuera y divertirte trepando árboles, haciendo equilibrio sobre troncos o descubriendo una mariposa o un escarabajo nuevos? Si es así, ¡ya estás de camino para ser un Plant Hero! Te invitamos a unir fuerzas con Nate, Laura, Aponi y Frankie para proteger las plantas y los ecosistemas que tanto amamos.

¿Cómo puedes convertirte en un Plant Hero? Únete a nuestro equipo y emprende un viaje con Nate, Aponi, Laura y Frankie. Como Plant Hero, aprenderás a darte cuenta cuando las plantas tengan problemas. También conocerás distintas maneras de actuar con rapidez para ayudar a encontrar soluciones en tu propio vecindario. Sigue sus aventuras y aprende cómo ayudan a que las plantas y los ecosistemas se mantengan saludables.

En la página web de Plant Heroes, encontrarás materiales que te ayudarán a aprender sobre las plantas, la salud del bosque y el equilibrio de los ecosistemas. Cuanto más sepas, más podrás ayudar a proteger las plantas y los ecosistemas de tu jardín, vecindario y comunidad.

Plant Heroes tiene por objetivo despertar la curiosidad por la naturaleza y la ciencia en los niños.

Nuestros programas proporcionan a los educadores materiales de aprendizaje prácticos y basados en la naturaleza para enseñar a los niños sobre temas como la salud de las plantas, el equilibrio de los ecosistemas y la salud de los bosques. Además, a través de nuestra página web y de materiales impresos, destacamos el grandioso trabajo que realizan nuestros jardines públicos para proteger las plantas y los ecosistemas de los que todos dependemos. Visite plantheroes.org hoy para obtener más información.

Plant Heroes está patrocinado por la Asociación Americana de Jardines Públicos, fundada en 1940. En las últimas ocho décadas, la Asociación ha apoyado la labor de los jardines públicos de América del Norte y otros territorios. Nuestra misión es defender y promover el rol de los jardines públicos como líderes, defensores e innovadores en la conservación y apreciación de las plantas. Nuestra visión es la de "Un mundo donde los jardines públicos sean indispensables", ya que proporcionan recursos botánicos, de conservación, comunitarios, educativos y económicos a su comunidad.

La Asociación está comprometida con ampliar el conocimiento de los profesionales de los jardines públicos norteamericanos proporcionando información, desarrollo profesional, redes de contactos, concientización pública e investigaciones, de manera que ellos tengan las herramientas para servir eficazmente a visitantes y miembros.



**American
Public Gardens
Association**

PublicGardens.org



Esta publicación se desarrolló con el patrocinio de la Comisión Forestal para América del Norte y el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

