



¡Ayuda a los Plant Heroes a proteger nuestros bosques frenando la propagación de plagas y enfermedades!

PUDRICIÓN DE LA RAÍZ FIBROSA ARMILLARIA

PLANTHEROES.ORG
LIBRO DE ACTIVIDADES
NIVEL AVANZADO



¡CONVIÉRTETE EN UN PLANT HERO!

Ayuda a los Plant Heroes a frenar la propagación de la pudrición de la raíz fibrosa Armillaria.



AMERICAN PUBLIC GARDENS ASSOCIATION

¡Conoce a los PLANT HEROES!



LAURA WILKINS

De: Athens, Georgia
Pasatiempo: tocar la
trompeta, jardinería,
estudiar ecología

FRANKIE BARKER

De: Shrewsbury, Massachusetts
Pasatiempo: escalar árboles, acampar

NATE GREEN

De: Tacoma,
Washington
Pasatiempo: salir de
aventuras, aprender
sobre hongos

APONI STAR

De: Sudeste de
Illinois
Pasatiempo:
aprender
entomología
(el estudio de
los insectos)



plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association



¡Los Plant Heroes son cuatro amigos que aman pasar tiempo en la naturaleza! Les encanta trepar árboles, caminar por senderos y acampar.

Los Plant Heroes están aprendiendo por qué nuestros bosques están en peligro. Hay insectos y hongos que pueden afectar a los árboles y, a veces, afectar la salud de bosques enteros. Los árboles pueden enfermarse o morir cuando una especie invasora los debilita, es decir, cuando se introduce un ser vivo en un medioambiente nuevo donde puede causar daños a los organismos que ya viven allí.

Sigue a los Plant Heroes para conocer la historia de cómo ayudaron a frenar la propagación de la pudrición de la “raíz fibrosa” Armillaria...



plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

Descifrando el misterio de la pudrición de la raíz fibrosa



EL VERANO ha sido genial y los Plant Heroes (Aponi, Frankie, Laura y Nate) han estado ocupados, pero antes de comenzar el nuevo año escolar, ¡se reúnen para hacer su acampada anual! Tras montar las tiendas, comienzan a explorar el resto del claro y el bosque cercano...

Aponi descubre grandes racimos de hongos marrones en varios tocones viejos.



Nate encuentra unos cuantos árboles caídos, algunos quebrados en la base y otros con las raíces expuestas.



Laura ve algunos árboles al borde del claro que obviamente están muertos, aunque sigan de pie.

Laura arranca un poco de corteza de uno de ellos y, debajo, halla madera podrida de un color blanco atípico. Curiosa, usa un hacha para cortar unos trozos y los mete en una bolsa de plástico que guarda en su mochila.



Frankie está subiéndose en algunos árboles cerca del claro y nota que algunos de ellos tienen agujas amarillentas y puntas marchitas.

Alrededor del fuego esa noche... los héroes comparten qué han visto y dónde.



Pronto notan un patrón: los árboles del centro del claro llevan ya un tiempo muertos y lo que sea que los ha matado se está **¡PROPAGANDO AL RESTO DEL BOSQUE!**

Miran a su alrededor y observan un brillo inquietante que sale de la mochila de Laura, que está sobre la mesa.



¡ES FUEGO FATUO!



Nate les explica a los demás que ha oído que muchos tipos de hongos brillan y que algunos son **MUY DAÑINOS** para el bosque, por lo que deben determinar de qué tipo se trata.

Por la mañana, observan de cerca algunos árboles muertos y, bajo la corteza, encuentran gruesas matas de fibras oscuras. "¡NO!", dice Nate, "¡ESO PARECE PUDRICIÓN DE LA RAÍZ FIBROSA!"



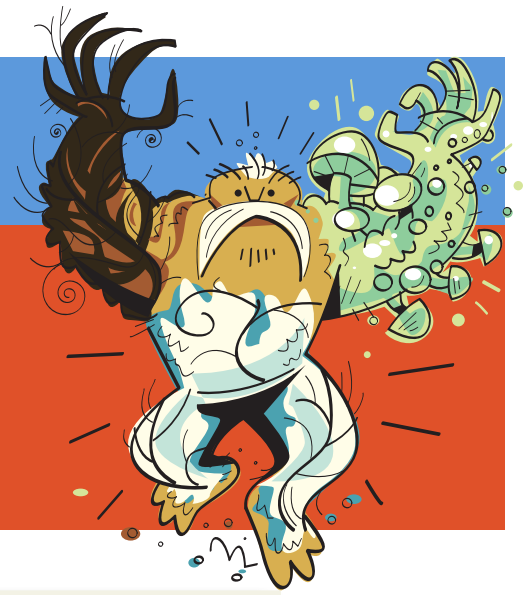
Los héroes se apresuran a la oficina de parque y le cuentan a la guardabosques local lo que han visto. Ella realiza unas pruebas para asegurarse y lleva excavadoras para retirar los árboles muertos y los que están muriendo. Es un lío, pero al menos han evitado que el hongo se propague aún más por el bosque!



Una vez retirados los tocones, los héroes ayudan a restablecer el bosque replantando árboles resistentes al hongo en la zona.

Un hongo brillante

La pudrición de la "raíz fibrosa" *Armillaria* es un tipo de hongo que ataca el tejido vivo del árbol, lo que le impide transportar agua y nutrientes hasta sus hojas. Se cree que los hongos *Armillaria* son de los organismos más antiguos de la tierra, capaces de sobrevivir por miles de años. El hongo puede estar bien establecido antes de que el árbol comience a mostrar síntomas y, a veces, el único signo de infección es que el árbol crece de forma más lenta.



Por la noche, el micelio de este hongo emite una suave luz verde azulada que a veces se denomina "fuego fatuo". La capacidad de un organismo para emitir luz se denomina "bioluminiscencia" y hay muchos tipos de hongo que pueden hacerlo. Los científicos creen que los hongos producen luz para atraer a los insectos que pueden esparcir sus esporas. Si tienes oportunidad de ir al bosque de noche con un adulto, ¡fíjate si puedes encontrar el brillo débil de los hongos bioluminiscentes!

A

¿SABÍAS QUÉ?

No todos los hongos son dañinos. Algunos hongos ayudan a las plantas a obtener nutrientes del suelo y a crecer.

B



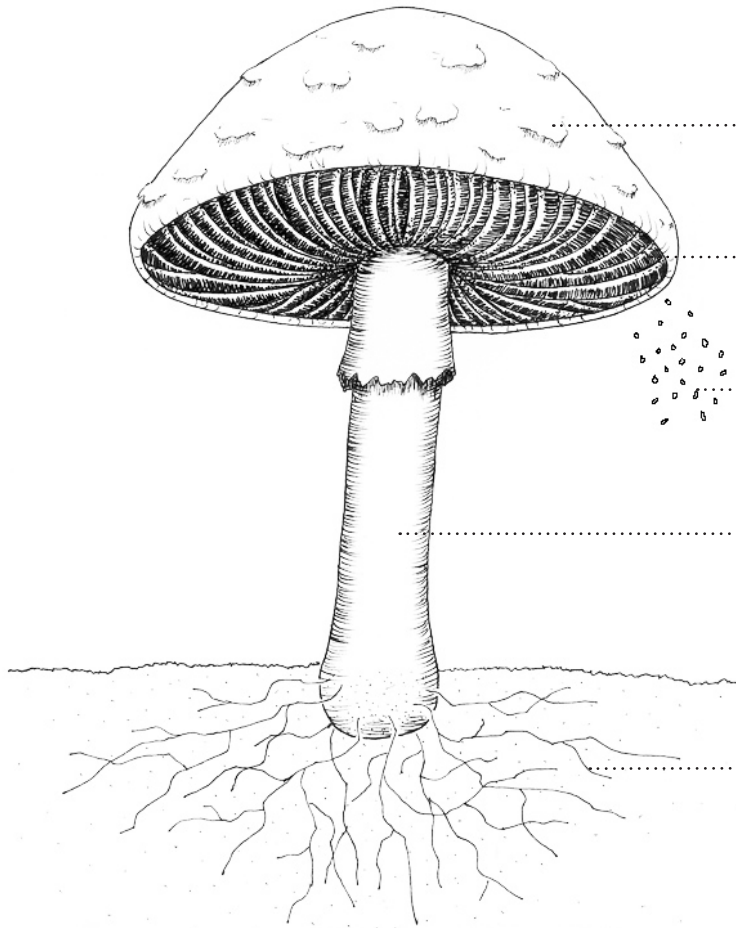
plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS: A: highlatitude, Flickr.com; B: Martin Livezey, mushroomobserver.org

Partes de una seta (fruto del hongo)

¿Sabías que las setas tienen agallas? ¡Pero no del tipo que tú crees!
Aprende más sobre la estructura de una seta emparejando cada parte con la descripción adecuada.



SOMBRERO

AGALLAS

ESPORAS

TALLO

MICELIO

1. _____ Esta parte de la seta tiene forma de paraguas.
2. _____ Estas partes (similares a un abanico) fueron nombradas por algo que posee un pez. Aquí es donde se desarrollan las esporas.
3. _____ Esta parte muy ligera de una seta puede salir volando con el viento hasta otro lugar donde crecerá una nueva seta.
4. _____ Esta parte de la seta sostiene al resto de la seta.
5. _____ Esta parte de la seta, similar a una raíz, está presente incluso cuando faltan las otras partes.



Hongos curiosos

Un hongo es un organismo o ser vivo que no es ni una planta ni un animal. Los hongos son grandiosos recicladores del medioambiente, ya que se nutren de la materia orgánica (como un árbol). Algunos de los hongos más conocidos que podrías reconocer son los champiñones o el moho. Los hongos tienen todo tipo de formas y tamaños y, a veces, su nombre tiene que ver con su aspecto. ¿Puedes adivinar por qué se llaman así los siguientes hongos?



1.



2.



3.



4.

Busca en algún parque o jardín que tengas cerca. ¿Hay algún hongo? Probablemente crezcan sobre troncos en descomposición cerca del suelo del bosque. ¡No toques ni comas ningún hongo que encuentres afuera! Algunos de ellos pueden ser muy venenosos.



¡Conoce los árboles!

La pudrición de la “raíz fibrosa” *Armillaria* puede afectar a muchos tipos de árboles distintos. Estos árboles se llaman “hospederos” porque los hongos son “invitados” que se alimentan de ellos. A continuación hay algunos árboles hospederos de la pudrición de la “raíz fibrosa” *Armillaria*. Busca en un jardín o parque que tengas cerca y fíjate si puedes encontrar alguna de las hojas de estos árboles hospederos (usa las siguientes pistas y tu guía de campo como ayuda). Dibuja o describe el aspecto que tiene cada hoja.

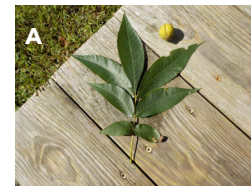


Empty dashed box for drawing or describing the first tree's leaf.

Empty dashed box for drawing or describing the second tree's leaf.

Empty dashed box for drawing or describing the third tree's leaf.

NOGAL AMERICANO DE NUEZ AMARGA



Carya cordiformis

Pista: Las hojas de este árbol pueden tener hasta 1 pie (30 cm) de largo y 7-9 folíolos con la parte inferior peluda. El árbol produce unos frutos verdes redondeados.

ABETO DE DOUGLAS



Pseudotsuga menziesii

Pista: Este árbol produce unas delgadas hojas aromáticas llamadas “agujas” que tienen aproximadamente 1 pulg. (2,5 cm) de largo.

ROBLE ROJO AMERICANO



Quercus rubra

Pista: Las hojas de este árbol tienen unas 7-11 puntas llamadas “lóbulos”. En otoño, este árbol produce bellotas redondas.



Laberinto subterráneo



El *Armillaria* tiene tres estructuras distintas que pueden servir para identificarlo. Aprende más sobre las distintas partes de la pudrición de la “raíz fibrosa” *Armillaria* completando el siguiente laberinto.



Setas color miel

Con las condiciones adecuadas a finales de verano o en otoño, el hongo produce setas color miel en la base de los árboles.



Micelio

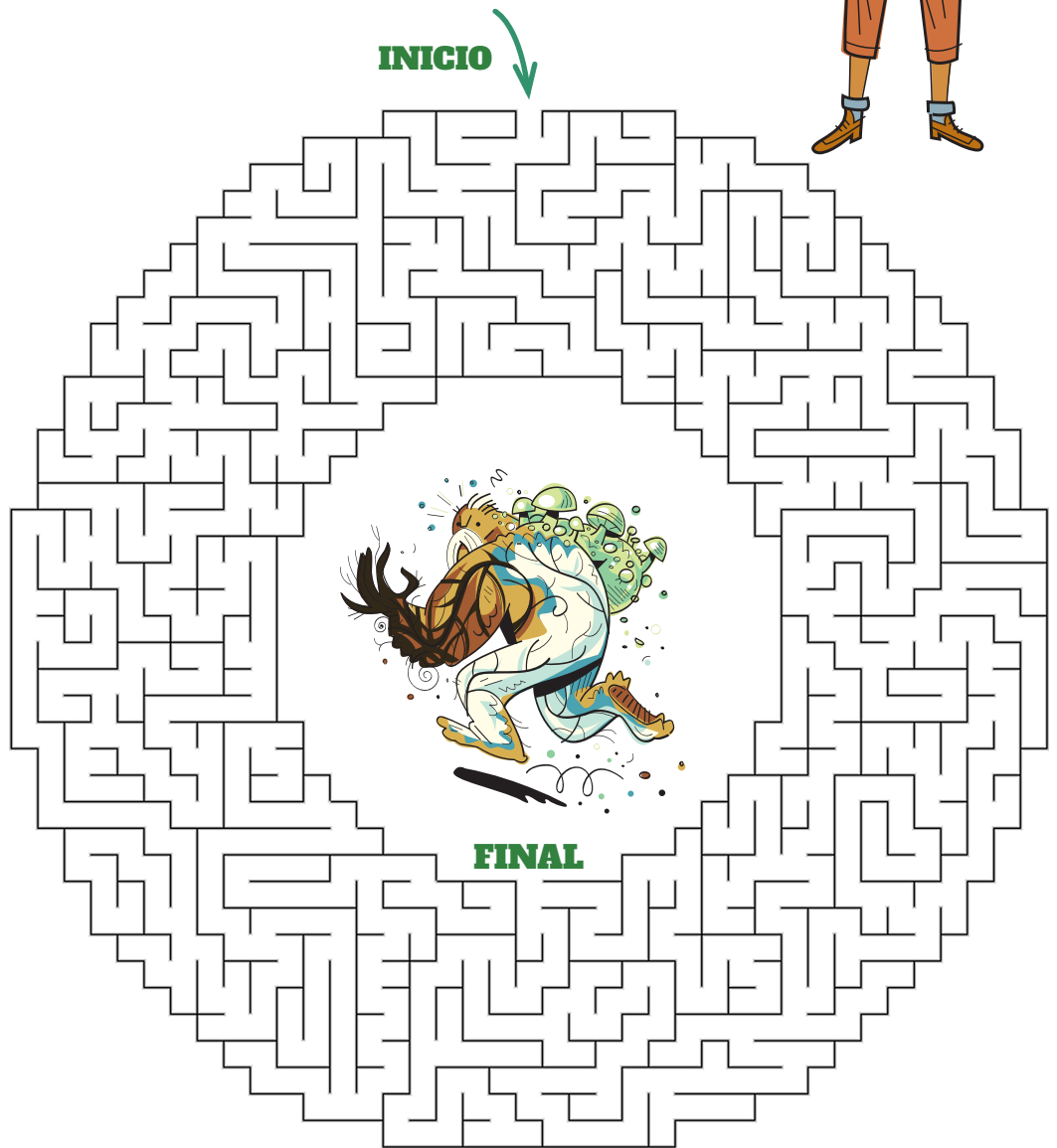
Esta sustancia blancuzca parecida al papel crece en forma de abanico justo debajo de la corteza y en las raíces de los árboles infectados. Esta parte del hongo crece y obtiene los nutrientes que necesita.



Rizomorfos

Estas extensiones fibrosas, que parecen espaguetis, le dan al *Armillaria* su nombre común: pudrición de la “raíz fibrosa”. Se extienden desde el micelio y forman redes ramificadas que crecen en madera muerta y en el suelo.

INICIO



FINAL

Muchos hongos crecen desde un punto central y, a menudo, crean un círculo. En un bosque, pueden crear círculos alrededor de árboles muertos o que están muriendo. Cuando encuentras un hongo, solo ves una pequeña parte de lo que podría ser un inmenso laberinto de rizomorfos (o estructuras con forma de raíz) que puede abarcar millas de bosque. Un hongo gigante, encontrado en Oregón, cubre 4 millas (6 km) de bosque y se cree que tiene entre 2400 y 8650 años.



plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS: A: R.Englesman, Flickr.com; B: William Jacobi, Bugwood.org; C: Kathi Hodge, Flickr.com

¡Frenemos la propagación!

Los Plant Heroes son expertos en la pudrición de la “raíz fibrosa” *Armillaria* y conocen todas las formas de detener la propagación del hongo. Rellena los espacios en blanco para conocer sus consejos y trucos.



BANCO DE PALABRAS:

ALERCE OCCIDENTAL, TOCONES, RALEO, GESTIÓN FORESTAL, PROPAGACIÓN CORTAFUEGOS, CEDRO ROJO OCCIDENTAL

1. Una vez que la pudrición de la “raíz fibrosa” *Armillaria* aparece en un lugar, no se puede eliminar. Sin embargo, hay prácticas de _____ que pueden frenar su _____ e impacto sobre la salud de los bosques.
2. El _____ (talar algunos árboles) o la creación de _____ (senderos despejado entre los árboles) pueden hacer más difícil que el hongo se propague de un árbol a otro.
3. Retirar árboles, _____ y raíces infectados puede ayudar a reducir el daño y frenar la propagación.
4. Algunos árboles, como el _____ y el _____, son menos vulnerables ante el hongo. Plantar una mayor cantidad de estas especies puede ayudar a mantener la salud de un bosque.

CLAVE DE RESPUESTAS

Partes de una seta: 1. sombrero; 2. agallas; 3. esporas; 4. tallo; 5. micelio

Hongos curiosos: 1. coral, hongos coralinos; 2. pavo, hongos cola de pavo; 3. nido de pájaro, hongos nido de pájaro; 4. oreja, hongos oreja de madera

¡Frenemos la propagación! 1. gestión forestal, propagación; 2. raleo, cortafuegos; 3. tocones; 4. alerce occidental, cedro rojo occidental





¡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).

