



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

PLANTHEROES.ORG
LIBRO DE
ACTIVIDADES
NIVEL
AVANZADO

INSECTO

GORGOJO DEL PINO



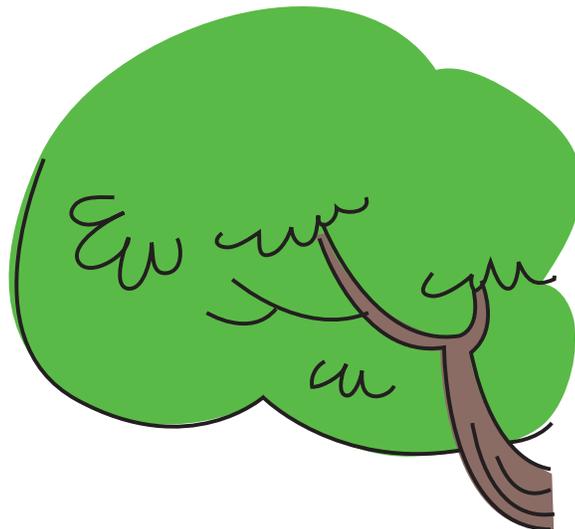
Laura Wilkins



¡CONVIÉRTETE EN UN PLANT HERO!
Ayuda a Laura a detener el gorgojo para que no dañe los bosques de pinos.



¡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 su tiempo libre en la naturaleza trepando árboles, pescando y acampando. Han formado un equipo porque se enteraron de que los bosques que tanto les encantan están en problemas.

Algunos de los insectos y hongos que hay en nuestros bosques se han puesto extremadamente agresivos y han causado la muerte de muchos árboles. Estos insectos y hongos generalmente no causan tanta destrucción, pero los humanos han cambiado el medioambiente en el que viven, lo que les ha permitido propagarse con rapidez y dañar nuestros bosques. Los Plant Heroes están trabajando para detener la propagación de estas plagas.

Sigue a Laura para oír la historia de cómo logró frenar la propagación del gorgojo del pino...





El equilibrio del ecosistema es clave



GORGOJO DEL PINO



Laura está estudiando entomología (la ciencia que estudia los insectos) en la Universidad de Georgia. Hoy, aprendió que los pinares del sureste de los Estados Unidos están amenazados por una cantidad creciente de gorgojos del pino.

El gorgojo del pino es nativo de la zona y tiene una función: cuando el ecosistema está equilibrado, los gorgojos atacan árboles viejos, débiles o marchitos para dar paso a otros más jóvenes y fuertes.



Pero, cuando los árboles sanos se debilitan por la sequía o porque están muy cerca de otros y deben competir por el agua y otros recursos, el gorgojo del pino tiene de pronto muchos árboles débiles de los que que alimentarse y se reproduce sin control.

Con tantos gorgojos, ¡incluso los árboles sanos pueden ser atacados!

La profesora de Laura les cuenta que, desafortunadamente, todos los árboles afectados deben retirarse cuando se confirma un ataque. Los guardabosques deben actuar rápidamente para evitar que el gorgojo se propague a nuevas zonas.



Pero, ¿qué ocurre con la zona despejada?

Deben plantarse especies de pino más resistentes y cuidarse especialmente para que se mantengan sanas y no sean vulnerables a los gorgojos.





Hace poco, despejaron una zona natural cercana y se buscan voluntarios para volver a plantar pino de hoja larga y pino elliotti.

Laura invita a sus amigos y entre todos deciden hacer su campamento anual de primavera en el Bosque Nacional Oconee.



La profesora conecta a Laura con un especialista de la Comisión Forestal para América del Norte en el Bosque Nacional Oconee.



Durante el receso de primavera...



Al día siguiente, comenzarán a plantar, por lo que pasan la tarde montando el campamento y explorando la zona.



Laura comparte lo que ha aprendido en clase: el aspecto de los gorgojos y los árboles que atacan.

Laura y el resto de los héroes pasan el día siguiente replantando pinos de hoja larga con la orientación de la Comisión Forestal para América del Norte. ¡Sus esfuerzos ayudarán a devolver el equilibrio y a regenerar el bosque!



Los héroes aprenden que cada insecto tiene su lugar. Los gorgojos del pino son una parte importante del ecosistema, pero se vuelven un problema cuando se pierde ese delicado equilibrio.



¡Qué festín!



El gorgojo del pino puede alimentarse y vivir dentro de cualquier tipo de pino. Los pinos son conocidos como “hospederos” porque los gorgojo son “invitados” que viven dentro de ellos. Los pinos tienen hojas delgadas y alargadas llamadas “agujas” y también tienen piñas que albergan las semillas. Empareja los dibujos con las descripciones a continuación y luego fíjate si encuentras algunos de estos árboles a tu alrededor.

1



Pinus echinata /
pino de hoja corta

2



Pinus taeda /
pino taeda

3



Pinus virginiana /
pino de Virginia

A. Las agujas crecen en grupos de tres, tienen 6-10 pulg. (15-25 cm) de largo con bordes apenas dentados. Las piñas tienen una columna central curvada, y el árbol tiene una forma ovalada con ramas horizontales.

B. Las agujas crecen en grupos de dos y tienen 1,5-3 pulg. (3,5-7,5 cm) de largo. Las piñas tienen una púa. El árbol tiene un aspecto desaliñado y toma su nombre de uno de los estados en los que crece.

C. Sus piñas tienen púas. Las agujas son relativamente cortas, nacen en grupos de dos y tienen bordes poco dentados. La corteza es marrón rojiza y está dividida en segmentos semejantes a cuadrados.



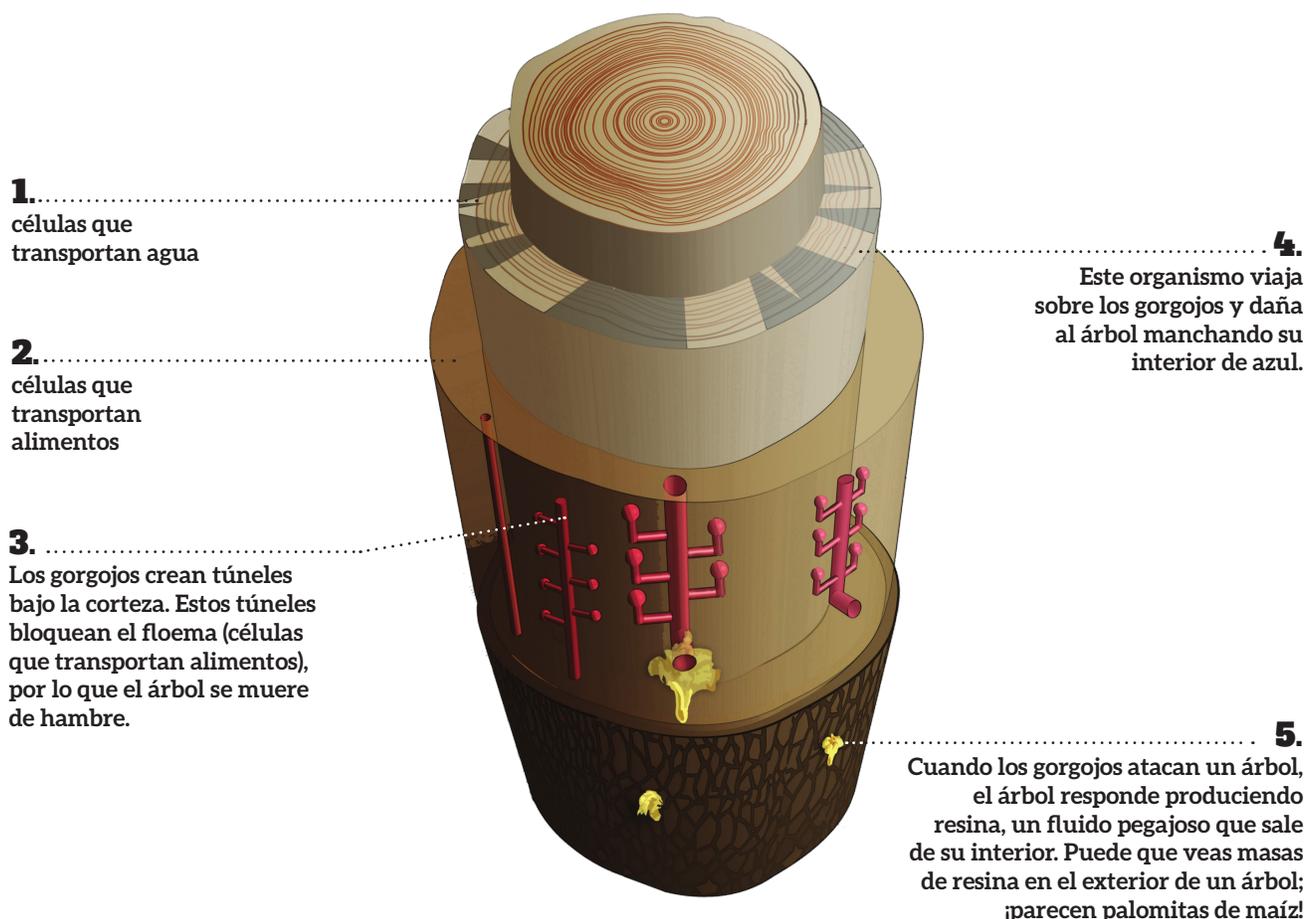
Los árboles están en peligro



El gorgojo del pino es la causa de la muerte de muchos pinos cada año porque crea túneles en los floemas de los árboles, lo que les impide alimentarse. A continuación verás algunos de los signos de que un árbol podría estar infestado con gorgojos del pino. ¡Fíjate si puedes etiquetar todas las partes del árbol correctamente!

BANCO DE PALABRAS:

HONGO, FLOEMA, MASAS DE RESINA, GALERÍAS, XILEMA



OTROS SIGNOS DE PELIGRO

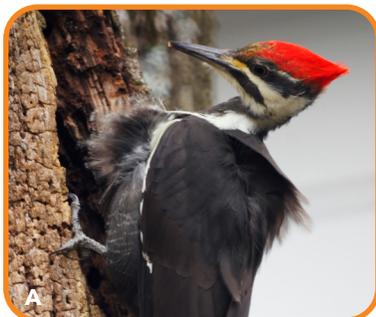
Cuando un árbol padece estrés, puede que veas algo llamado “necrosis” o “clorosis”. Un árbol muestra signos de necrosis cuando sus hojas se mueren y se vuelven marrones. Las hojas amarillentas son un signo de clorosis. ¿Has visto signos poco saludables en las plantas que te rodean? Fíjate con atención para ver si encuentras algún insecto u hongo. Enumera lo que encuentres a continuación.



Un ecosistema en equilibrio



Los gorgojos del pino desempeñan un papel importante en los ecosistemas. Un ecosistema es una comunidad de seres vivos (animales, plantas, hongos) y el medio ambiente en el que viven. Si un ecosistema está en equilibrio (tiene el número y el tipo de especies adecuado), el gorgojos del pino solo ataca a los árboles débiles que se están muriendo. Cuando los ecosistemas están desequilibrados, los gorgojos pueden multiplicarse demasiado rápido y causar mucho daño. Usa los elementos del ecosistema a continuación para predecir cómo cambiarán las poblaciones de gorgojos.



Los pájaros carpinteros se comen el gorgojos del pino.



Los hongos de la mancha azul dañan a los pinos y los gorgojos.



Los ácaros llegan a los árboles sobre los gorgojos del pino y traen consigo los hongos de la mancha azul.



¡El clima caluroso aumenta el número de gorgojos del pino!



Los pinos permiten el desarrollo del gorgojos del pino.



El escarabajo a cuadros es un depredador del gorgojos del pino.

¿CÓMO CAMBIARÁN LAS POBLACIONES?

¿Qué les pasará a los pinos, los pájaros carpinteros, los hongos de la mancha azul, los ácaros, los gorgojos del pino y los escarabajos a cuadros si ocurre lo siguiente? Intenta predecir cómo aumentarán, disminuirán o se mantendrán iguales las poblaciones de cada planta, animal u hongo con la información que te hemos proporcionado. Escribe tus respuestas en los espacios en blanco.

1. Hay temperaturas cálidas todo el año.

2. Muchos gorgojos del pino comienzan a morir.

3. Hay muchos más ácaros que en años anteriores.



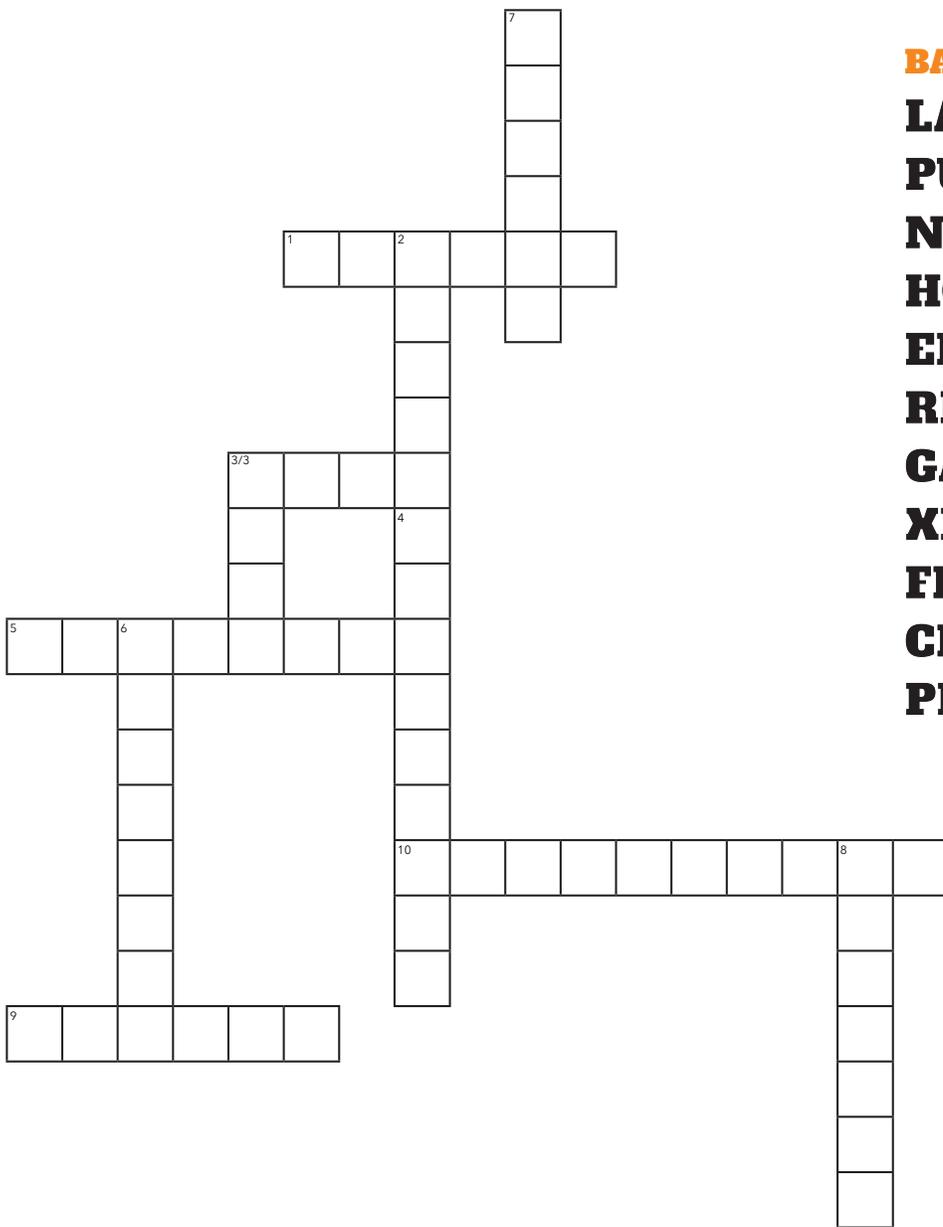
plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS: A. Ellen & Tony, Flickr.com, CC BY-NC-ND 2.0; B. USDA Forest Service - Region 8 - Southern, USDA Forest Service, Bugwood.org; C. Brenda Dobbs, Flickr.com, CC BY-NC 2.0; D. Andy Melton, Flickr.com, CC BY-SA 2.0; E. Chris M Morris, Flickr.com, CC BY 2.0; F. USDA Forest Service, Bugwood.org

Crucigrama

¡Pon a prueba tu conocimiento sobre el gorgojos del pino con este crucigrama!



BANCO DE PALABRAS:

LARVA
PUPA
NECROSIS
HOSPEDERO
ENTOMÓLOGO
RESINA
GALERÍA
XILEMA
FLOEMA
CLOROSIS
PINO



HORIZONTALES:

1. Células que transportan agua dentro de un árbol
3. Etapa de descanso de un gorgojos inmaduro
5. Follaje marrón que indica estrés en los árboles
9. Fluido pegajoso que se produce dentro de un árbol como defensa contra escarabajos invasores
10. Científico que estudia los insectos

VERTICALES:

2. Etapa inmadura del gorgojos del pino, similar a un gusano
3. Árbol perenne con grupos de largas agujas delgadas y semillas guardadas en piñas
4. Nombre de una planta específica que un ser vivo (como un gorgojos) necesita para vivir
6. Hojas amarillentas que indican que un árbol padece estrés
7. Células que transportan alimentos dentro de un árbol
8. Nombre de un túnel que un gorgojos crea dentro de un pino



Hora de escribir



1. ¿Qué es lo que más recuerdas sobre los gorgojos del pino?

.....
.....
.....

2. ¿Qué es lo más interesante que aprendiste en este libro?

.....
.....
.....

3. ¿Puedes mencionar tres síntomas distintos de un árbol afectado por el gorgojos del pino?
(Pista: usa tu guía de campo como ayuda con esta pregunta)

.....
.....
.....

4. ¿Cuál es tu planta preferida que te gustaría ayudar a proteger? ¿Por qué?

.....
.....
.....

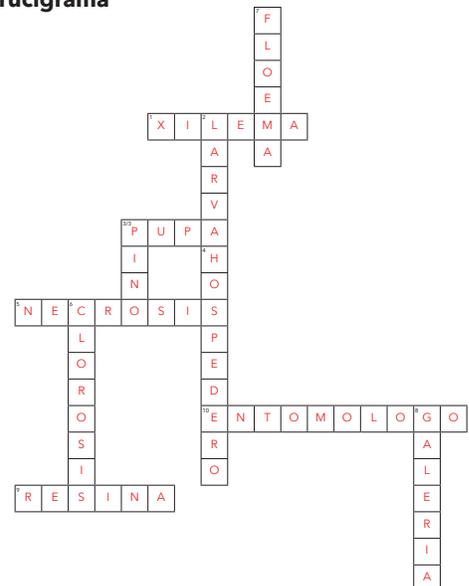
CLAVE DE RESPUESTAS

¡Qué festín! 1: Pinus echinata; C; 2: Pinus taeda; A; 3: Pinus virginiana; B

Los árboles están en peligro 1: xilema; 2: floema; 3: galerías; 4: hongo;
5: masas de resina

Un ecosistema en equilibrio ¡Hay muchas respuestas correctas! Esta es una de las maneras en que podrías responder las preguntas. 1) las poblaciones de pájaros carpinteros, gorgojos del pino, ácaros, hongos y escarabajos a cuadros aumentarán; el número de pinos sanos disminuirá, 2) las poblaciones de pájaros carpinteros, hongos de la mancha azul, ácaros y escarabajos a cuadros disminuirán; el número de pinos sanos aumentará, 3) los hongos de la mancha azul aumentarán; los gorgojos del pino, los pájaros carpinteros y los escarabajos a cuadros disminuirán; el número de pinos sanos probablemente aumentará si hay menos gorgojos que transporten ácaros y hongos de la mancha azul hacia los árboles.

Crucigrama





¡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).

