



Ayuda a Plant Heroes a proteger nuestros bosques evitando la propagación de plagas y enfermedades de plantas.

INSECTO | **BARRENADOR
ESMERALDA
DEL FRESNO**

PLANTHEROES.ORG
**LIBRO DE
ACTIVIDADES
AVANZADO**

Aponi Star



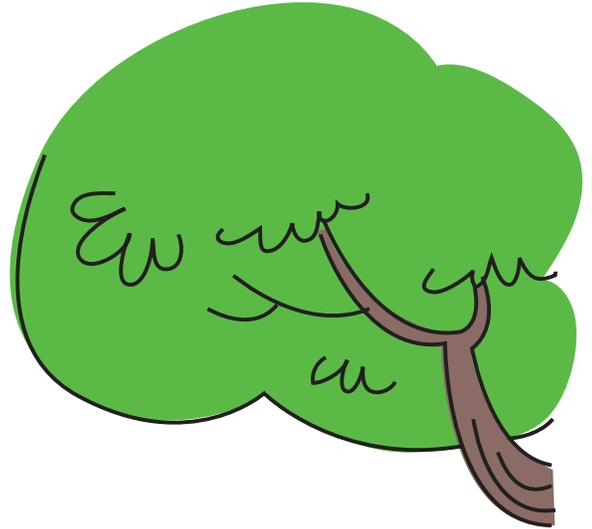
SE UN PLANT HERO!
¡Ayuda a Aponi a evitar la propagación del barrenador esmeralda del fresno!



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

© 2020 American Public Gardens Association



Los Plant Heroes son cuatro amigos que aman pasar tiempo en la naturaleza mas que cualquier otra cosa. Disfrutan de trepar árboles, caminar por senderos y acampar.

Estos héroes están aprendiendo que nuestros bosques están en peligro. Existen insectos y hongos que pueden impactar negativamente a los árboles, a veces afectando la salud de bosques enteros. Los árboles pueden enfermarse y hasta a veces perecer cuando son debilitados por especies invasivas. Estas especies causan daño a otros organismos cuando son introducidas a un nuevo ambiente.

Acompaña a Aponi y conoce la historia de cómo evitó la propagación del barrenador esmeralda del fresno...





¡AVÍSPATE!



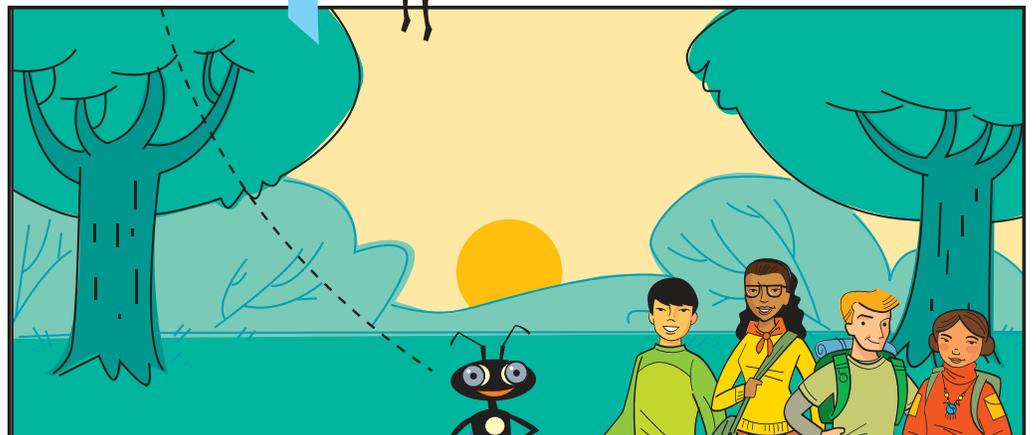
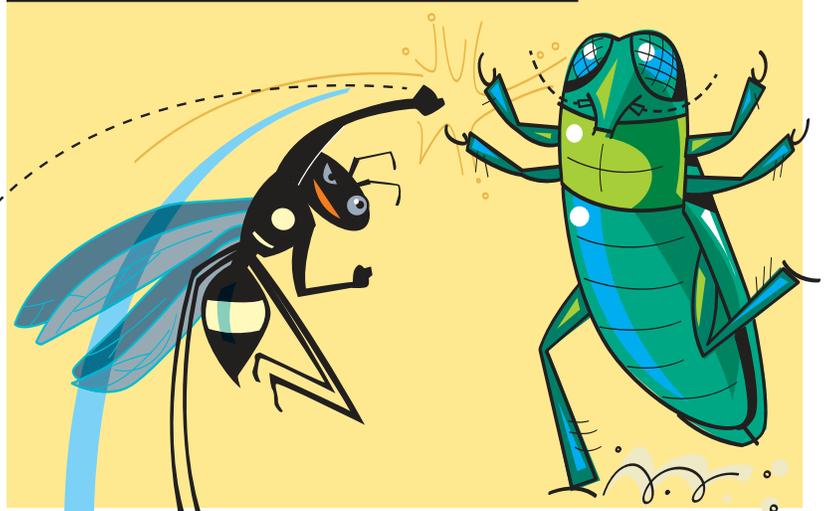
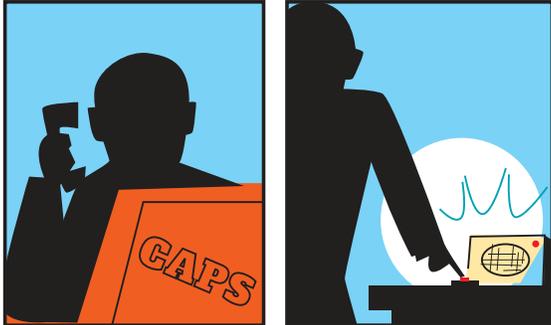
Aponi y sus primos jugaban al softball en un picnic familiar de verano en un parque de barrio en Harrisburg, Illinois. Aburrida como estaba (¡nadie bateaba bien ese día!), notó unos montículos de tierra en el centro del campo.



Después del partido, fue a inspeccionarlos y se dio cuenta de que eran nidos y, después de unos minutos, vio una pequeña avispa entrando en la madriguera. Le sacó una foto al insecto y lo buscó en su *Guía de Insectos Voladores del Medio Oeste* cuando llegó a casa. Se dio cuenta de que se trataba de la famosa avispa *Cerceris fumipennis*, conocida por cazar al barrenador esmeralda del fresno (BEF).



Aponi compartió su hallazgo con el agente de extensión de su condado, quien explicó que usar la avispa para rastrear al BEF se llamaba biovigilancia y la contactó con el coordinador de inspección de plagas del estado.



Esta técnica ayudó a los agentes locales a encontrar y retirar un grupo de fresnos infestados (el primero en esta zona del estado), ¡y así evitaron que el BEF se propagara al cercano Bosque Nacional Shawnee!



Plant Heroes está patrocinado por la Asociación Americana de Jardines Públicos. Esta caricatura se desarrolló con el patrocinio del Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y se reproduce con el apoyo de la Comisión Forestal para América del Norte del USDA. Juega y aprende cómo proteger las plantas en plantheroes.org.



Conoce al Escarabajo

El barrenador esmeralda del fresno es un hermoso escarabajo. Desafortunadamente, los fresnos en Norteamérica son dañados por este insecto. Este escarabajo es originario de Asia, pero fue accidentalmente transportado a los Estados Unidos, probablemente en madera. Allí son considerados una especie invasiva, lo cual significa que han sido introducidos a un ecosistema en el que no tienen depredadores que mantengan a sus poblaciones en equilibrio. Utiliza esta guía para aprender a identificar a este insecto.

ÉLITROS

alas planas, duras, protegen a las posteriores; de color verde metálico

PRONOTO

estructura dura, color verde o cobre brillante

ABDOMEN

rojo, púrpura o color magenta

ALAS POSTERIORES

alas delicadas que utiliza para volar



B

ANTENAS:
con secciones
triangulares

OJOS:
grandes



PISTA:

Los insectos tienen cuerpos divididos en 3 segmentos: Cabeza, Tórax (donde se insertan las alas) y Abdomen.



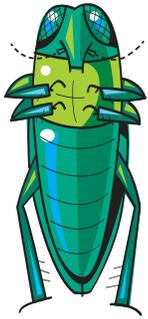
plantheroes.org

© 2020 American Public Gardens Association

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS: A: promisenime, Flickr.com; B: David Cappaert, Bugwood.org

Lejos de Casa

LOS INSECTOS INVASIVOS han sido transportados desde su área nativa y traídos a una región o país diferente (usualmente por accidente). Sin la presencia de sus depredadores naturales, estas especies se multiplican rápidamente y pueden dañar el delicado equilibrio de un ecosistema.



El barrenador esmeralda del fresno llegó a los Estados Unidos en 2002. En solo 18 años se ha dispersado a lo largo del país y ahora se encuentra en la mitad de los estados de Estados Unidos y en numerosas provincias de Canadá también.



Escanea este código QR para visitar el sitio web y aprender qué tan rápido se propaga este insecto.
<https://bit.ly/EABdistributionmap>

Cuando el ambiente es saludable y está en equilibrio, las plantas y los insectos pueden vivir en armonía. Cada insecto tiene un rol en su ambiente. Estos roles incluyen polinizar flores, lo que permite a las plantas la reproducción; otros ayudan a su ecosistema alimentándose de arboles viejos, que es la forma en que la naturaleza recicla sus materiales. ¿Se te ocurren otros roles importantes que tienen los insectos en la naturaleza? Escríbelos abajo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¡NO ES ESTE!

El barrenador esmeralda se parece a estos insectos, ¡no los confundas!



Cicindela sexguttata



Chrysochus auratus



Agrilus anxius

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS: A: Katja Schulz, Flickr.com; B: US FWS, Flickr.com; C: Whitney Cranshaw, Bugwood.org



plantheroes.org

© 2020 American Public Gardens Association

Laberinto del Ciclo Vital



El barrenador esmeralda atraviesa numerosas etapas (cambios) durante su vida. Los adultos ponen huevos en los fresnos y de ellos nacen larvas. Las larvas se alimentan de la madera del árbol, luego se transforman en pupas y finalmente en adultos. Aprende más acerca del ciclo vital de este escarabajo completando el laberinto.



HUEVO

Una hembra pone huevos en un hueco dentro de la corteza del fresno. Los huevos son diminutos, brillantes y color caramelo.

COMIENZO



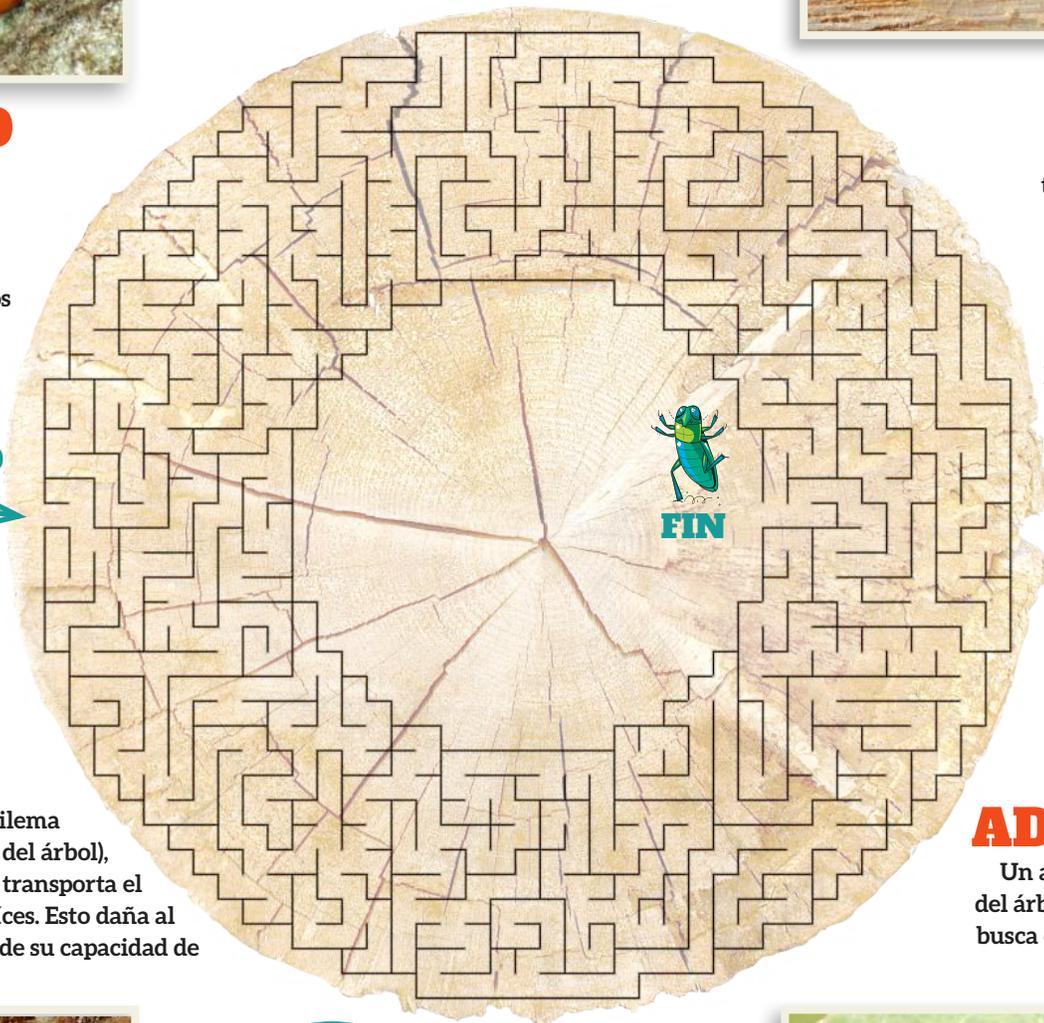
LARVA

El huevo eclosiona y surge una larva blanca de cuerpo segmentado. La larva comienza a alimentarse del xilema (tejido conductor del árbol), la estructura que transporta el agua desde las raíces. Esto daña al árbol, el cual pierde su capacidad de transportar agua.



PUPA

La larva se transforma en pupa (etapa de descanso). Durante este estado, el barrenador lentamente se transforma en adulto.



ADULTO

Un adulto emerge del árbol y vuela en busca de una pareja.



¿Quieres aprender más? Busca en las páginas de tu guía de campo



plantheroes.org

© 2020 American Public Gardens Association

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS: A: Houping Liu, Bugwood.org; B: David Cappaert, Bugwood.org; C: David Cappaert, Bugwood.org; D: Leah Bauer, Bugwood.org

¡Conoce a Los Arboles!

El barrenador esmeralda del fresno se alimenta de fresnos y vive en ellos. El fresno es llamado entonces “hospedero”, ya que los escarabajos son sus “huéspedes”. Todos los fresnos atraen barrenadores. Observa a tu alrededor en bosques o parques cercanos a tu casa e intenta encontrar un fresno. Si no puedes salir ahora, busca en las páginas 4 y 5 de tu guía de campo. Utiliza esta página para escribir o dibujar tus observaciones. ¿Qué colores, texturas, formas y patrones ves?

¿ES UN FRESNO?

Utiliza esta lista para comprobar si lo que encontraste es un fresno.

- Hojas, ramas y brotes opuestos en los tallos.
- Los fresnos tienen 5-11 folíolos, ¡los cuales en conjunto forman una hoja!
- Los árboles jóvenes tienen corteza suave y los árboles maduros tienen rugosidades en forma de diamantes.
- Las semillas crecen en racimos (como las bananas) y cuelgan dentro de fundas finas como el papel.

ÁRBOL:

HOJAS:

CORTEZA:

RAMAS Y BROTES:

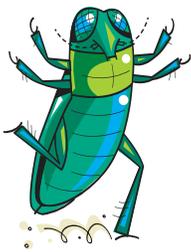
Utiliza las páginas 4 y 5 de tu guía de campo para más información acerca de la identificación de los fresnos.



¿Quién Estuvo Aquí?



Los árboles en Norteamérica no tienen defensas contra el barrenador esmeralda del fresno. Cuando el insecto se alimenta de las partes del árbol, ocasiona daños visibles llamados "síntomas". Si encuentras a un fresno con estos síntomas, puede ser una pista de que te encuentras en un área afectada por el barrenador. Utiliza el ciclo vital o tu guía de campo para descubrir cuál de los estados de vida del barrenador corresponde a cada síntoma. Puede que un estado se repita más de una vez.



VOCABULARIO:
HUEVO
LARVA
PUPA
ADULTO

1.

Los pájaros carpinteros se alimentan de los barrenadores en este estado de crecimiento.



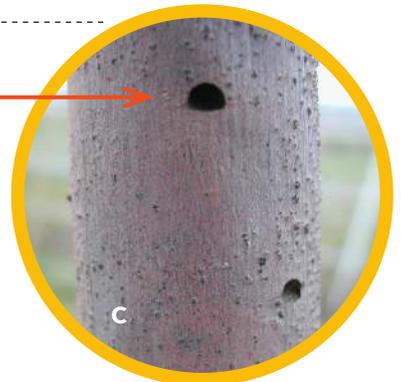
2.

Estos túneles (o galerías) son creados por el insecto en este estado de crecimiento.



3.

Durante este estado, el insecto sale del árbol y deja un orificio en forma de letra "D" acostada.



4.

Este árbol ha producido ramas y hojas en la base, lo cual es una señal de que no obtiene suficiente agua. El insecto en este estado es el que ocasiona mayor daño al fresno.



5.

Estos árboles no pueden absorber suficiente agua y han perdido todas sus hojas en el verano. ¿Qué estado del ciclo vital del insecto provoca daño a los tejidos que absorben agua?

¿Qué estado del ciclo vital del barrenador es el más probable de observar?



plantheroes.org

© 2020 American Public Gardens Association

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS: A, E: Steven Katovich, Bugwood.org; B: Kelly Oten, Bugwood.org; C: PA DCNR, Bugwood.org; D: Mich dept Ag, Bugwood.org

Nuestros Amigos Los Insectos



En el comic aprendiste acerca de una pequeña avispa que puede ayudarnos a evitar la propagación de barrenadores esmeralda del fresno. Esta avispa es un insecto beneficioso y no pica a los humanos. ¿Sabías que existen muchas avispas que no pican? Todos los insectos del mundo tienen un rol en la naturaleza. Muchos de ellos son muy importantes para las plantas. Para aprender más, resuelve los siguientes acertijos.



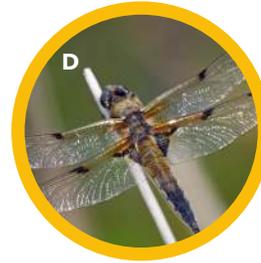
araña



mariposa



abeja



libélula



mariposa

- 1** Soy un insecto volador con rayas blancas y amarillas. Ayudo a polinizar las flores y ¡sin mí no existirían arándanos, duraznos, ni manzanas! ¿Quién soy?
- 2** Viajo de flor en flor con mis grandes y coloridas alas, utilizando mi larga probóscide para beber el dulce néctar de las flores. ¿Quién soy?
- 3** Soy un escarabajo pequeño y redondo, con cuerpo rojo y manchas negras. ¡Me alimento de áfidos (pulgones)! ¿Quién soy?
- 4** En realidad, no soy un insecto. Tengo ocho patas y atrapo insectos con mi tela pegajosa. ¿Quién soy?
- 5** Tengo un cuerpo delgado y largo. Mis alas son transparentes y los mosquitos son mi alimento preferido. ¿Quién soy?

RESPUESTAS

Lejos de Casa: Los insectos pueden ser depredadores (mariposas) y también servir como alimento para aves y otros animales (orugas).

¿Quién Estuvo Aquí? 1. Pupa y Larva, 2. Larva, 3. Adulto, 4. Larva, 5. Larva. El estado más fácil de observar del barrenador es la larva.

Nuestros Amigos Los Insectos: 1. Abeja; 2. Mariposa; 3. Mariquita; 4. Araña 5. Libélula.

¿CÓMO OBTIENEN EL AGUA LAS PLANTAS?

Mira este video con un experimento acerca de cómo absorben agua las plantas. Escanea el código QR o escribe:

<https://bit.ly/howdoplantsdrink>



plantheroes.org

© 2020 American Public Gardens Association

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS: A: sama093, Flickr.com; B: Hali Joonas, Flickr.com; C: Renee Grayson, Flickr.com; D: John Bolland, Flickr.com; E: Peter Miller, Flickr.com



¡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).

