



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

PLANTHEROES.ORG
LIBRO DE
ACTIVIDADES
NIVEL
AVANZADO

INSECTO | POLILLA MARRÓN DE LA MANZANA

Nate Green



¡CONVIÉRTETE EN UN PLANT HERO!

Ayuda a Nate a frenar la propagación de la polilla marrón de la manzana.



Plant Protection Program

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 Nate para conocer la historia de cómo ayudó a frenar la propagación de la polilla marrón de la manzana...



plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

POLILLA MARRÓN DE LA MANZANA

¡Mermelada con polilla de manzana!



Es época de cosecha en California y Nate se prepara para visitar a su primo Sammy que, con su padre, tiene una granja de moras en Napa Valley.

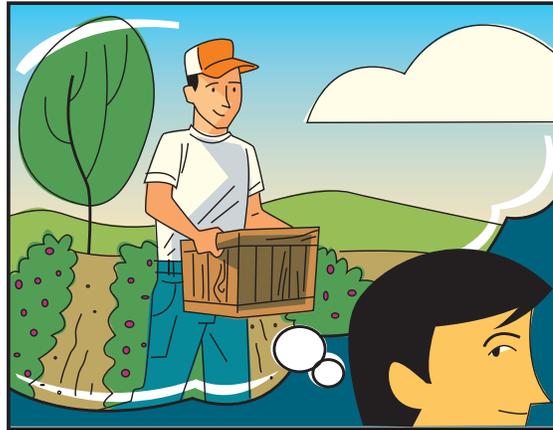
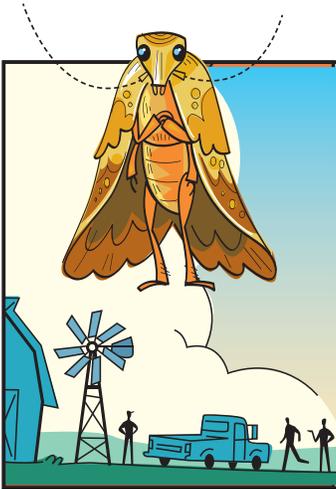


Nate y Sammy deciden llevar las moras a un mercado local para venderlas. Seguramente, en plena temporada de turistas, estas moras californianas se vendan rápido y les dejen algo de dinero extra.



Quando salen para el mercado al día siguiente, Nate dice: “¿Me parece a mí o hay más cajones que ayer?”





Sammy le dice que su padre se levantó temprano para recoger unos cajones más del terreno al otro lado de la calle.



Nate recuerda la visita del inspector el día anterior y grita: "¡ESPERA! ¿Quieres decir DESPUÉS de que se fuera el inspector?" No podemos estar seguros de que no estén infestadas con la polilla marrón (PMM) y no deberíamos llevarlas al mercado del Condado de Lake porque es una zona prácticamente libre de PMM!

Nate y Sammy deciden que la única manera de evitar propagar la polilla marrón es untándola, es decir, ¡haciendo mermelada de mora!



Los chicos se retrasaron un día, pero en el mercado suena la música, todo el mundo está feliz y ¡ellos ganan dinero vendiendo su mermelada fresca!

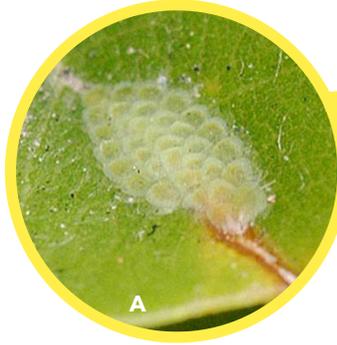


¡La hora de la metamorfosis!

La polilla marrón de la manzana tiene cuatro etapas vitales distintas, y su proceso de cambio durante estas etapas se llama "METAMORFOSIS". Lee las siguientes descripciones para conocer cómo los entomólogos (personas que estudian los insectos) identifican estas etapas vitales y ver si puedes emparejar cada etapa vital con su descripción.

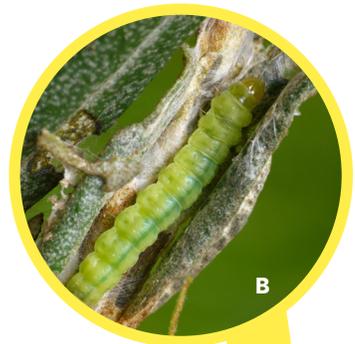
BANCO DE PALABRAS:

ADULTO
HUEVO
LARVA
PUPA



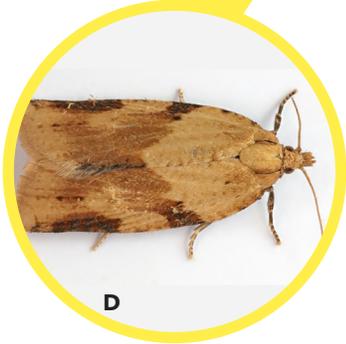
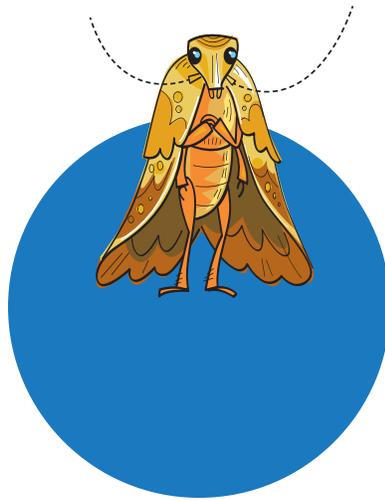
1.

La hembra pone esta etapa vital en un diseño superpuesto, que se asemeja a las escamas de un pez, sobre la superficie de las hojas.



2.

A una polilla en esta etapa vital también se le dice "oruga". Cuando una polilla comienza esta etapa vital, puede tener el tamaño de un grano de arena. Hacia el final de esta etapa vital, puede tener 1,5 cm de largo (aproximadamente media pulgada).



4.

Las polillas hembra ponen huevos en esta etapa vital. Durante esta etapa vital, las polillas macho y hembra casi no se parecen. Los machos son mucho más pequeños y tienen antenas lisas.

3.

Durante esta etapa vital, la polilla inmadura utiliza su seda para enrollar una hoja y crear un capullo donde descansa mientras realiza la metamorfosis.



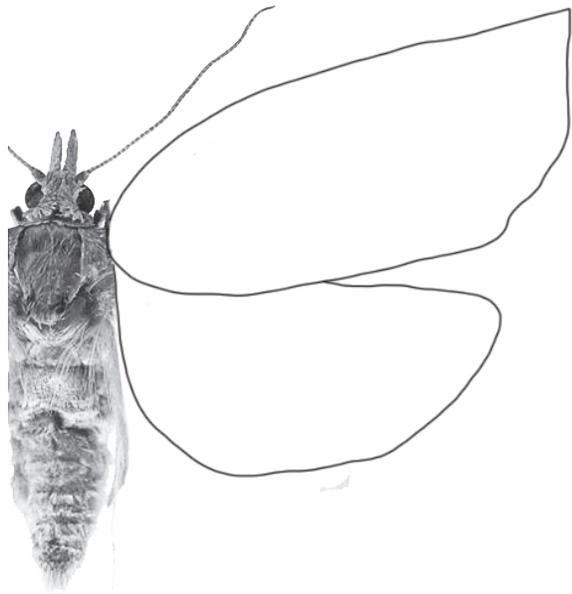
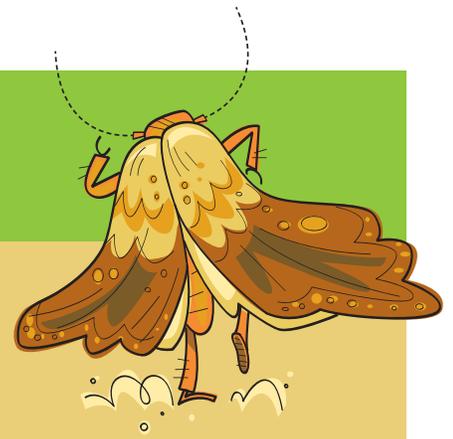
plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

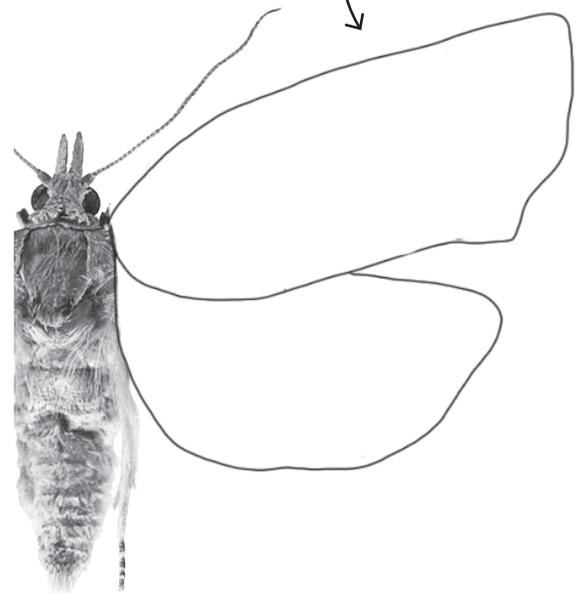
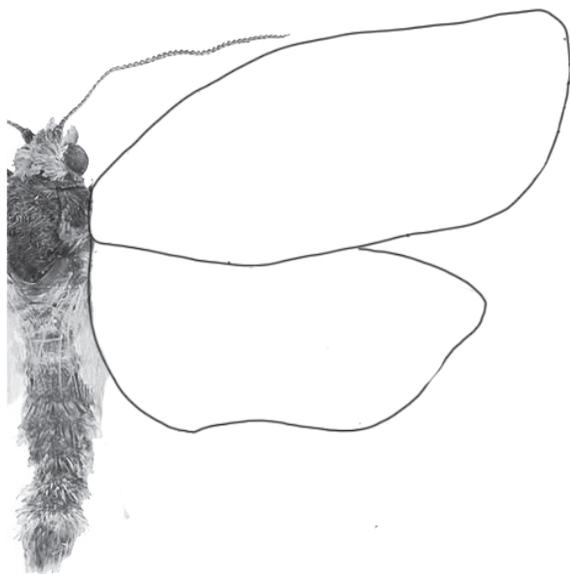
CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS: A: Bugwood.org; B: Patrick Clement, Flickr.com; C: Bugwood.org; D: Janet Graham

Diversidad de alas

Los científicos utilizan la palabra "DIVERSIDAD" para describir diferencias entre dos o más cosas. Por ejemplo, los distintos diseños de las alas de la polilla marrón de la manzana son un ejemplo de diversidad. Usando la página 2 de tu guía de campo, dibuja los distintos diseños en las alas de las polillas que hay a continuación.

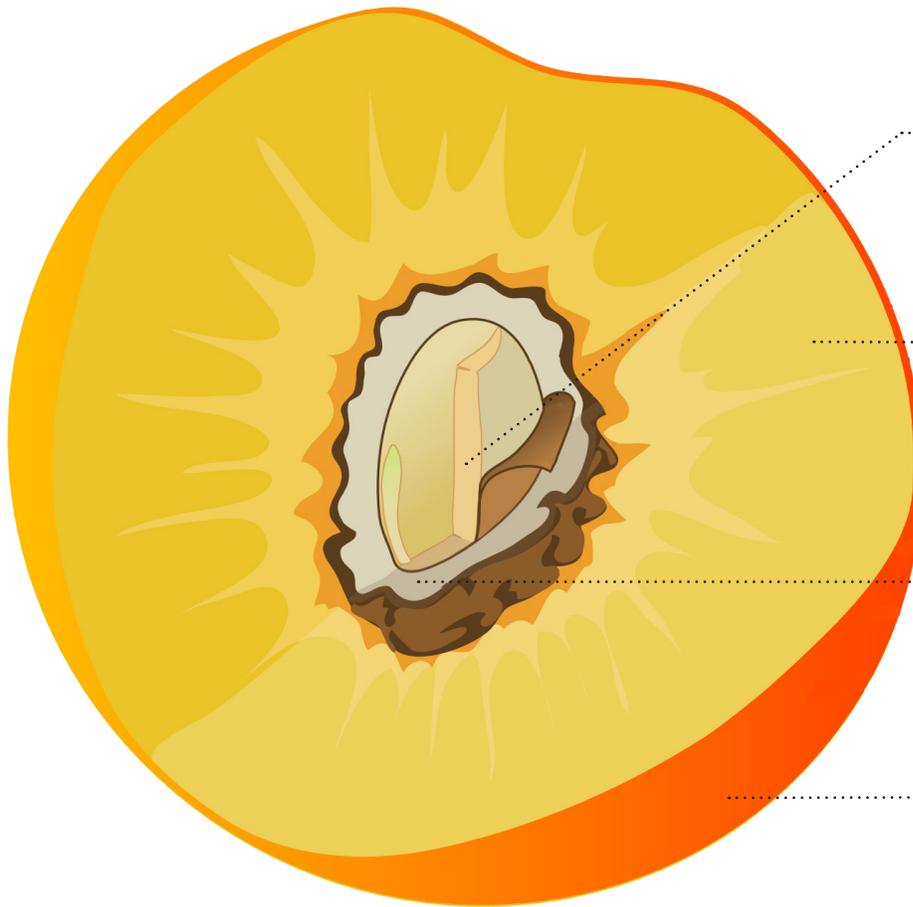
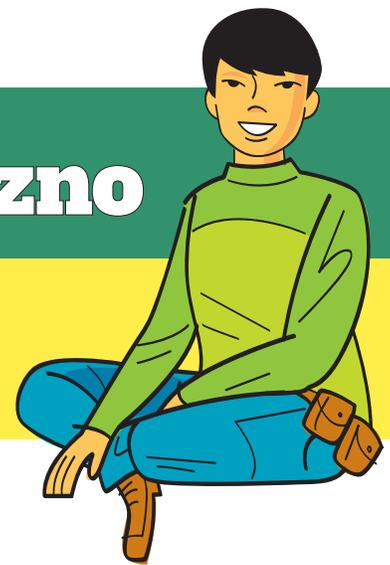


¡Crea tu propio patrón para estas alas!



Las partes de un durazno

Las larvas de la polilla marrón de la manzana pueden comer muchas plantas distintas, pero los árboles frutales son de sus preferidos. Usando la imagen del durazno que hay a continuación, empareja las partes de la fruta con la descripción correcta.



SEMILLA

MESOCARPIO

ENDOCARPIO

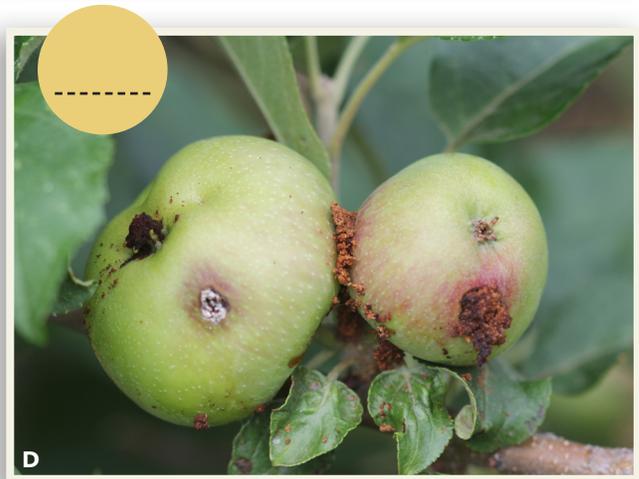
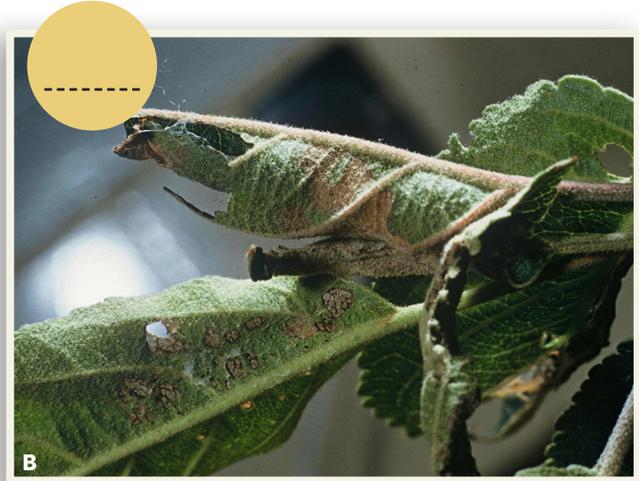
EPICARPIO

1. _____ La parte carnosa de una fruta. Es la parte de la fruta que sueles comer.
2. _____ La piel externa de una fruta. Es donde las orugas de la polilla marrón de la manzana hacen la mayor parte del daño.
3. _____ Esta parte dura de la fruta, que a veces se denomina "carozo", protege la semilla.
4. _____ ¡La parte más importante de la fruta! Es la parte que se convertirá en una nueva planta frutal.

¡Los árboles están en problemas!



Las larvas de la polilla marrón de la manzana pueden masticar las hojas y dañar los brotes y la superficie de la fruta. Hay varias formas de detectar signos o síntomas potenciales del daño causado por la polilla marrón de la manzana. Aprende más sobre los signos y síntomas etiquetando cada fotografía, de la 1 a la 4, con la descripción adecuada.



1. Las orugas de la polilla marrón de la manzana pueden dejar las hojas como esqueletos al comerse el tejido que hay entre sus venas. Este daño puede resultar en plantas pequeñas que crecen muy lentamente.

2. Cuando las larvas enrollan las hojas para crear sus capullos, reducen su capacidad de captar la luz del sol para generar alimento para la planta.

3. La polilla marrón de la manzana puede dañar los racimos de uvas y causar que la enfermedad micótica podredumbre de Botrytis se propague más fácilmente.

4. Las polillas marrones de la manzana se alimentan y anidan entre las frutas, lo que provoca que no se desarrollen adecuadamente.



¡Crea tu propio cartel sobre la polilla marrón de la manzana!

¿Por qué es importante que aprendamos sobre la polilla marrón de la manzana? Crea tu propio cartel en el espacio que hay a continuación. Incluye información sobre esta polilla y algunas ilustraciones. Escribe aquello que creas que la gente debería saber sobre esta polilla. ¿Qué convencería a tus amigos, familiares o incluso alguna persona en el supermercado de que deben preocuparse por la propagación de esta especie?

POLILLA MARRÓN DE LA MANZANA

DESCRIPCIÓN:

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

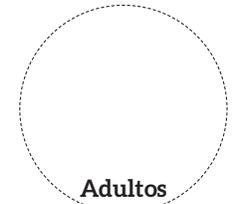
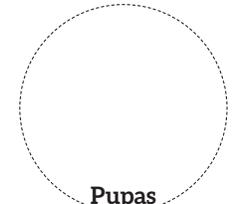
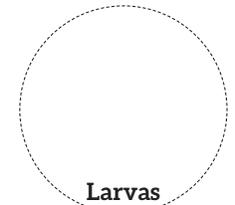
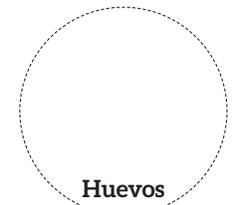
¿CÓMO PUEDE AFECTAR A LA FRUTA LA POLILLA MARRÓN DE LA MANZANA?

.....
.....

¿QUÉ PUEDES HACER TÚ?

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

ETAPAS VITALES



¡Prueba esto en casa!

¿Te interesa observar las polillas de cerca? ¿Quieres saber qué polillas habitan en tu zona? ¿Alguna vez has notado que por la noche los insectos vuelan alrededor de las luces, como la de tu porche o la farola de la calle? Por la noche, las luces desorientan a los insectos y pueden causar que dejen de volar. Con la ayuda de un adulto, puedes “atrapar” polillas y otros insectos voladores de la noche con una luz y una sábana blanca.



1. Cuelga una sábana o toalla blanca afuera una noche en la que no haya mucho viento y ni temperaturas bajo cero.

2. Apunta una luz (puede ser una linterna o una lámpara de escritorio) hacia la sábana blanca.

3. ¡Espera! La luz desorientará a las polillas, que quedarán atrapadas en la sábana.

4. ¡Observa! Si tienes una lupa, observa las polillas de cerca, o sácales una foto con una cámara. ¡Pero no las toques! Sus alas se dañan con mucha facilidad.

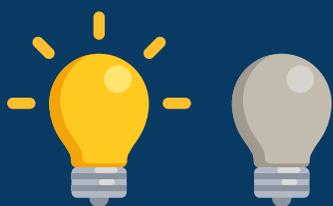
5. Libera. Asegúrate de apagar la luz cuando hayas terminado de observar. A medida que se vayan recuperando, los insectos saldrán volando por sí solos.

6. ¡Comparte! Comparte tus fotos o cuéntale a un/a amigo/a lo que has visto. Para identificar los insectos que encontraste, usa la aplicación Seek (bit.ly/PH-Seek) o sube tu foto a [iNaturalist.org](https://www.inaturalist.org).



¡APAGA LAS LUCES!

Por la noche, las luces pueden desorientar y dañar a los animales como las aves migratorias, las tortugas marinas que salen del cascarón y los animales que están activos durante la noche. En los pueblos y las ciudades, el exceso de luz por la noche puede crear contaminación lumínica. Si puedes, considera apagar las luces tanto dentro como fuera cuando no las estés usando. Encuentra más información sobre cómo mantener los cielos oscuros en: <https://www.darksky.org/>



CLAVE DE RESPUESTAS

La hora de la metamorfosis:

1. Huevo; **2.** Larva; **3.** Pupa; **4.** Adulto

Las partes de un durazno:

1. Mesocarpio; **2.** Epicarpio; **3.** Endocarpio; **4.** Semilla

Los árboles están en problemas:

1. inferior izquierda; **2.** superior derecha; **3.** superior izquierda; **4.** inferior derecha



plantheroes.org

© 2021 American Public Gardens Association

CRÉDITOS DE LAS FOTOGRAFÍAS: Bernard Dupont, 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).

