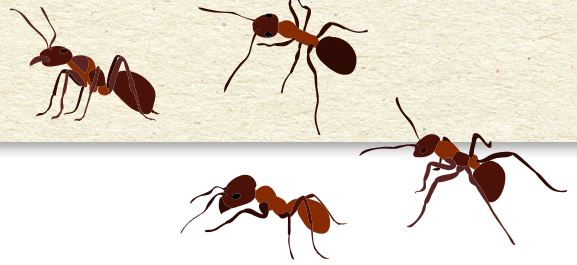




EL INSECTO ACTOR



TEMA

- La salud del bosque
- ☑ Ecología
- La conservación de plantas

TIPO DE CLASE

- Dictada por docente
- ☑ Práctica
- Exploración de jardines

MANERAS POSIBLES DE IMPARTIR LA CLASE

- ☑ Al aire libre
- Virtual
- ☑ En el aula
- Otra:

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

- Aprendizaje basado en el lugar
- ☑ Narración
- Juego en la naturaleza
- ☑ Arte/ Movimiento
- Otra:

ESTÁNDARES

- NGSS, 5-LS2B: Los ciclos de la materia y la transferencia de energía en los ecosistemas. Los ciclos de la materia entre el aire y la tierra y entre plantas, animales y microbios a medida que estos organismos viven y mueren. (Fragmento)
- NGSS, 3-LS1-1: De moléculas a organismos. Desarrollar modelos para describir que los organismos tienen ciclos de vida únicos y distintos, pero que todos nacen, crecen, se reproducen y mueren.

GRADOS 2-5

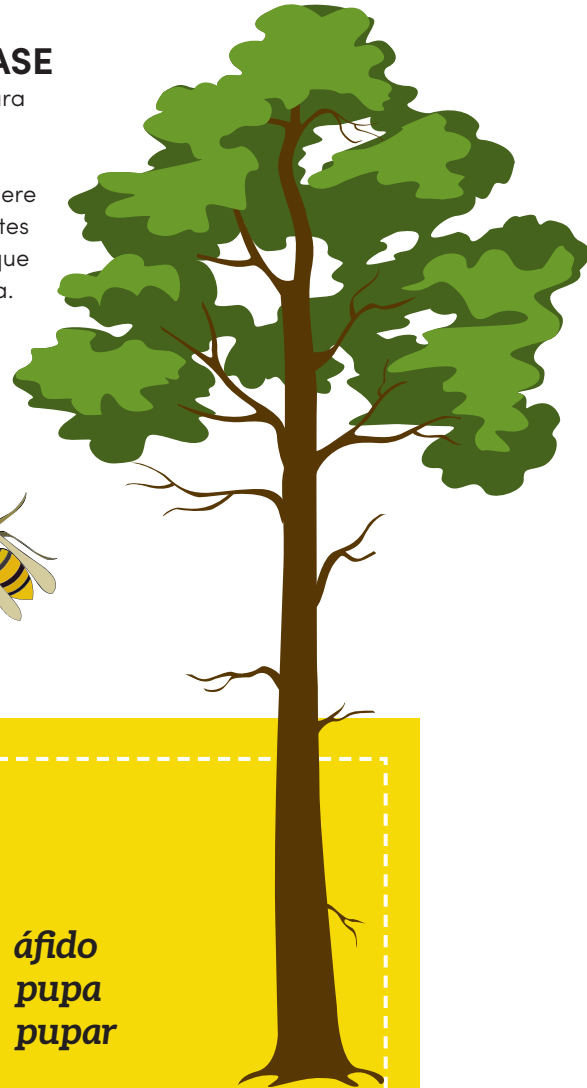
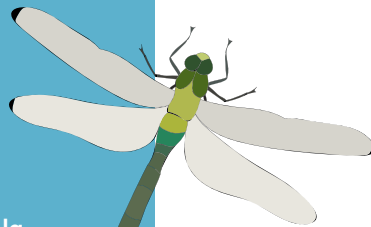
DURACIÓN 30 minutos

OBJETIVO DE LA CLASE

Los/las estudiantes aplican información nueva sobre las plantas y los insectos en una actividad de juego de roles.

RESUMEN DE LA CLASE

Los/las estudiantes se turnan para interpretar el papel de plantas e insectos en escenas de varios ecosistemas. Cada escena requiere un pequeño número de intérpretes para representar un escenario que un/a facilitador/a lee en voz alta.



BANCO DE PALABRAS

juego de roles
ecosistema
larva

áfido
pupa
pupar



MATERIALES IMPRESOS

- Tarjetas de actuación (1 tarjeta por estudiante)
 - 4 Tarjetas de pradera
 - 2 Tarjetas de bosque
 - 1 Tarjeta de desierto

OTROS MATERIALES

Accesorios:

- Hojas enteras de cartulina o fieltro de color negro, naranja y blanco.
- Trozos de fieltro o cartulina de color amarillo, marrón, verde y blanco.
- Cordón
- Pinzas sujetapapeles
- Linterna
- Trozos de cuerda o cordel (de al menos 6 pulg. o 15 cm)
- Hojas de papel de periódico
- Cinta de enmascarar
- Rollos vacíos de papel de cocina/papel higiénico o resortes de juguete
- Pelotas de ping-pong
- Limpiapipas
- Botella de agua vacía etiquetada "Canal de néctar"
- Papel de seda (rojo, amarillo o naranja)
- Manta o abrigo
- Recipiente para guardar los accesorios

PREPARACIÓN

1. Revise el **procedimiento de la clase**.
2. Revise y tenga en cuenta las opciones de realizar **exploraciones antes y después de las clases**.
3. Prepare los **materiales** de la clase.
 - Imprima las **Tarjetas de actuación**.
 - Designe un espacio para el escenario.
 - Designe un espacio para el público.
 - Reúna los accesorios.

PROCEDIMIENTO DE LA CLASE

1. Opcativo: Realice una o dos de las **exploraciones antes de la clase**.
2. Reúna a los/las estudiantes y pídeles que se sienten de cara al escenario.
3. Comparta la **introducción de la clase**.
4. Seleccione a los/las intérpretes para que representen entre 1 y 4 escenarios, según el tiempo del que se disponga. *Se alienta a los/las facilitadores a que escriban sus propios escenarios para poner de relieve las interacciones locales y estacionales entre plantas e insectos.*
5. Haga las **preguntas de la clase** a lo largo de la lección cuando sea el momento adecuado.
6. Los/las estudiantes pueden narrar las historias de sus propios ecosistemas, poniendo de relieve interacciones personales con plantas e insectos.
7. Opcativo: Realice la **exploración después de la clase**.

INTRODUCCIÓN DE LA CLASE

Un ecosistema está formado por seres vivos e inertes en un medioambiente. Vamos a usar nuestra imaginación y a interpretar el rol de insectos y plantas para descubrir qué papeles desempeñan en sus ecosistemas.

PREGUNTAS DE LA CLASE

- ¿Te sorprendió alguna parte de la información nueva?
- ¿Tienes alguna pregunta sobre la información que compartimos?
- ¿Cómo interactuaron las plantas y los insectos en este escenario?
- ¿Qué beneficios proporcionan las plantas a los insectos?
- ¿Qué beneficios proporcionan los insectos a las plantas?

EXPLORACIONES ANTES DE LA CLASE

Pida a los/las estudiantes que realicen cualquiera de estas actividades:

- Explore en conjunto qué es un ecosistema usando el recurso "Ecosistema" de Britannica Kids: bit.ly/PH-ecosystem.
- Explore en conjunto los tres hábitats que usarán para el juego de roles: desiertos, bosques y praderas. Usen el siguiente recurso de Nasa Climate Kids (o cualquier otro recurso que prefieran): "10 cosas interesantes sobre los ecosistemas": bit.ly/PH-NASAclimate.

EXPLORACIONES DESPUÉS DE LA CLASE

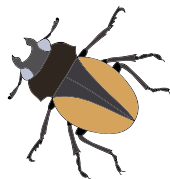
Escríbete una carta a ti mismo/a:

Pida a los/las estudiantes que se escriban cartas a sí mismos/as en las que resuman sus partes favoritas de la lección. Proporcíóneles una plantilla e indicaciones para guiar su escritura. Por ejemplo: "Querido/a yo, El DD/MM/AA actuamos como si fuésemos insectos y plantas. Nunca olvidaré... Una pregunta que me gustaría haber hecho es..." Recolecte las cartas y decida si las devolverá más tarde y si les preguntará a los/las estudiantes si sus respuestas han cambiado.

RECURSOS ADICIONALES

Explore estos recursos si tiene tiempo para profundizar en el estudio de los tres ecosistemas:

- Desiertos, de National Geographic Kids: bit.ly/PH-desert
- Praderas, de MuseumLink Illinois: bit.ly/PH-prairie
- Bosques, de Britannica Kids: bit.ly/PH-forest



DEFINICIONES DEL BANCO DE PALABRAS

juego de roles: interpretar el papel de un personaje

ecosistema: un conjunto de organismos vivos (como plantas, animales y hongos) y el medioambiente en el que viven

larva: la forma que adopta un insecto joven tras nacer

áfido: un tipo de insecto que succiona la savia de las plantas

pupa: una forma que adoptan algunos insectos entre el estado larval y el adulto; a menudo recubierta por una concha o un capullo

pupar: cuando la larva de un insecto se convierte en una pupa

EL INSECTO ACTOR:

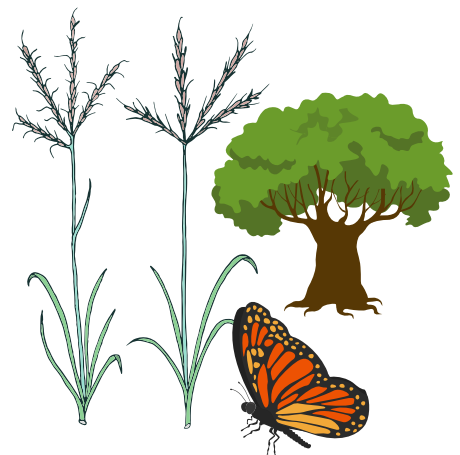
PRADERA

ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Popotillo gigante** (*Andropogon gerardii*) / 3
- **Pequeño roble** (*Quercus* spp.) / 1

ACCESORIOS:

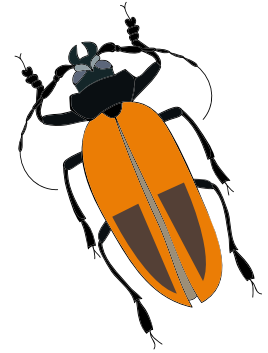
- **Fuego** (papel de seda rojo, amarillo o naranja) para que un/a integrante del público lo ondee
- **Hongo** (cuerda para representar los filamentos del micelio) para que un/a integrante del público esparza sobre el suelo
- **Insectos** (trozos de fieltro o cartulina para representar **mariposas, escarabajos y hormigas**) para que un/a integrante del público los arroje



NARRADOR/A:

Cae la noche a finales de julio sobre el **popotillo gigante**. Un relámpago se dispara, dejando tras de sí el estruendo de un fuerte trueno. En la pradera reseca, el **popotillo** y un **pequeño roble** se prenden **fuego**. Entre las llamas, el popotillo y el roble se reducen a cenizas. El **roble** no puede sobrevivir el incendio; regresa a la tierra en forma de nutrientes para otras plantas. El **popotillo** parece muerto, pero debajo de la superficie sus raíces siguen con vida. Cada raíz está conectada a un filamento de **hongo** que ayuda a que este pasto vuelva a crecer. En cuestión de días y semanas, el **popotillo** vuelve a crecer cada vez más alto. Junto con el popotillo, también regresan **las mariposas, los escarabajos y las hormigas** que viven en la pradera.

EL INSECTO ACTOR: **PRADERA** (**ESCARABAJO ADULTO**)



ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Escarabajo soldado adulto** (*Chauliognathus pensylvanicus*) / 1

ACCESORIOS:

- **Néctar** (botella de agua vacía etiquetada "Canal de néctar") para que el escarabajo se alimente
- **Alas** (2 trozos de cartulina/fieltro de color negro o naranja) para aletear y que el escarabajo vuele
- **Hojas secas** (hojas de papel de periódico) para que el escarabajo las encuentre
- **Huevos** (pelotas de ping-pong, recortes de papel blanco) para que el escarabajo nazca

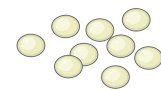
NARRADOR/A:

Un **escarabajo soldado** disfruta del dulce **néctar** de una flor silvestre. Cuando comienza a sentirse lleno, camina sobre los brillantes pétalos rosados de una equinácea para descansar. De pronto, le urge irse de allí. El escarabajo usa sus **alas** para volar hasta encontrar el lugar perfecto: un claro entre los altos pastos. En el suelo, busca y encuentra algunas **hojas secas**, donde aterriza de forma segura. Luego, comienza a poner un grupo de **huevos**. Cuando ha terminado de poner los huevos, el escarabajo se aleja volando para volver a buscar una flor cercana donde reposar.

EL INSECTO ACTOR: **PRADERA (HUEVO Y LARVA)**

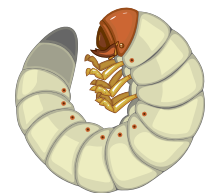
ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Huevo de escarabajo soldado** (*Chauliognathus pensylvanicus*) / 1
- **Larva de escarabajo soldado** (escarabajo bebé) (*Chauliognathus pensylvanicus*) / 1



ACCESORIOS:

- **Concha externa** (trozos de papel pegados con cinta sobre la ropa de la larva) para retirar
- **Áfidos** (conjunto de pequeños objetos blancos, verdes o amarillos, como trozos de fieltro o pelotas de ping-pong) para que la larva se alimente



NARRADOR/A:

Hacia finales de verano, en una pequeña zona de tierra que se encuentra a la sombra de los altos pastos de la pradera, un **huevo de escarabajo soldado** comienza a nacer. Se sacude y se balancea hasta que de él emerge un animal: **una larva**.

Se parece a un pequeño gusano blanco y, al principio, apenas se mueve. Cada día, a medida que se hace más fuerte, se va deshaciendo de su **concha externa**. Llega un día en que se hace tan fuerte que se va a explorar áreas cercanas en busca de alimento. La **larva** comienza su búsqueda a los pies de una alta flor silvestre. Trepa por su tallo hasta que descubre un grupo de **áfidos**, unos pequeños insectos que succionan la savia de las plantas. La hambrienta **larva de escarabajo** comienza a comerse un **áfido** tras otro. ¡Qué rico!

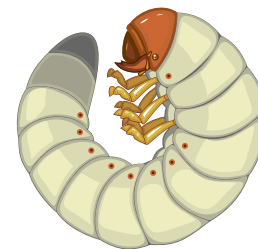
EL INSECTO ACTOR: **PRADERA (LARVA)**

ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Larva de escarabajo soldado** (escarabajo bebé) (*Chauliognathus pensylvanicus*) / 1

ACCESORIOS:

- **Hojas viejas** (hojas de papel de periódico) para que la larva se esconda
- **Babosas** (pequeños trozos de fieltro marrón) para que la larva se alimente
- **Concha** (manta o abrigo) para envolver al actor y que la larva se transforme en una pupa
- **Alas** (2 trozos de cartulina/fieltro de color negro o naranja) para aletear y que el adulto se vaya volando



NARRADOR/A:

Cuando llega el otoño, los días se hacen más cortos y fríos. La **larva de escarabajo soldado** (un bebé) halla un lugar en el suelo donde hay un montón de **hojas viejas** para mantenerse calentita durante el invierno que se acerca. Se quedará allí para protegerse de las heladas y la nieve del invierno.

Cuando finalmente los días se hacen más largos y la tierra se vuelve más cálida en primavera, la **larva** se despierta para alimentarse de deliciosas **babosas**.

La **larva** encuentra un lugar lleno de **babosas** que comer. Cuando ya ha tenido suficiente, cava un pequeño hueco y se mete allí hecha una bolita para comenzar su transformación. El cuerpo de la **larva de escarabajo** comienza a convertirse en una **concha** dura: está *pupando*, o haciéndose adulta. Cuando sale de su concha, sus **alas** mojadas tardan un tiempo en secarse antes de poder salir volando sobre la pradera para buscar una flor sobre la cual aterrizar.

EL INSECTO ACTOR: **BOSQUE (HORMIGAS CARPINTERAS)**

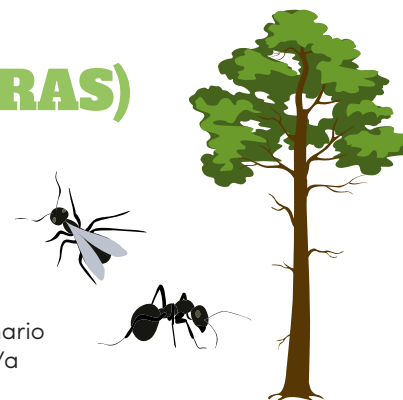
ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Árbol majestuoso** / 1
- **Hormigas carpinteras** (*Camponotus* spp.) / 1–2
- **Hormigas carpinteras con alas** (*Camponotus* spp.) / 1–2

ACCESORIOS:

- El **Sol** (una linterna con pilas) para que un/a integrante del público alumbré el escenario
- **Especie de hongo** (cuerda para representar los filamentos del micelio) para que un/a integrante del público arroje
- **Especie de bacteria** (pequeños trozos de fieltro multicolor para representar las bacterias) para que un/a integrante del público arroje
- **Túneles** (rollos vacíos de papel higiénico o de cocina, o resortes de juguete) para que las hormigas sin alas representen el acto de cavar
- **Alas** (2 trozos de cartulina de color negro o amarillo) para que las hormigas con alas aleteen

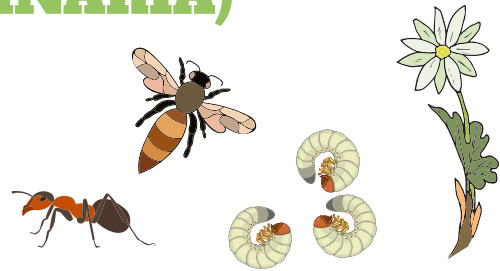
NARRADOR/A: Un **árbol majestuoso** se alza sobre el bosque. Tras muchas noches de lluvia, se acerca otra tormenta con grandes ráfagas de viento. Por la mañana, al salir el **Sol**, la luz revela que el gran **árbol** se ha caído. El **árbol** parece estar muerto, pero poco a poco va cobrando vida al convertirse en el hogar de otros habitantes del bosque. Con el paso de los años, su madera se ablanda debido al congelamiento y descongelamiento en los meses de invierno. El **árbol** está empapado, lo que atrae a distintas especies de **bacterias** y **hongos**, que se esparcen por todo el tronco caído. Una colonia de **hormigas carpinteras** hace del tronco su hogar. Las hormigas cavan **túneles** para trasladarse, proteger a sus crías y cuidar de su reina. A medida que la colonia crece, surge una nueva generación de **hormigas carpinteras** con **alas**. Estas **hormigas** se van volando en busca de un nuevo árbol caído al cual llamar su hogar.



EL INSECTO ACTOR: **BOSQUE (FLOR DE SANGUINARIA)**

ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Flor de sanguinaria** (*Sanguinaria canadensis*) / 1
- **Abeja minera** (*Anthophora abrupta*) / 1
- **Hormiga adulta** (*Aphaenogaster fulva*) / 1
- **Larvas de hormiga** (hormigas bebé) (*Aphaenogaster fulva*) / 2



ACCESORIOS:

- **Polen** (trozos de material amarillo: fieltro, cartulina) para que la flor sostenga
- **Semillas** (trozos de material marrón: fieltro, cartulina) para que la flor le dé a las hormigas
- **Pétalos blancos**: (cordón con trozos blancos de fieltro o cartulina sujetos con pinzas sujetapapeles) para que la flor lleve puestos

NARRADOR/A: En primavera, una vez que el suelo del bosque ha comenzado a descongelarse, pero antes de que a los árboles les salgan hojas nuevas, un tipo especial de planta aprovecha al máximo la luz solar disponible: se llaman efímeras de primavera.

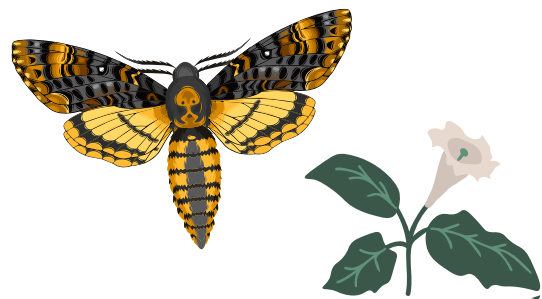
La **flor de sanguinaria** es una de estas efímeras de primavera. Aprovecha un bosque donde hay mucha luz usando sus **pétalos blancos** y su **polen** de color amarillo intenso para atraer a la **hambrienta abeja minera**. La **abeja** halla la zona de **polen** en el centro de la **flor** y lo recolecta con sus patas peludas.

El movimiento rápido de la **abeja** poliniza la **flor**. A los pocos días, los **pétalos** de la **sanguinaria** se caen y la flor comienza a crear unas pequeñas **semillas** marrones envueltas en una sustancia grasa. Una **hormiga hambrienta** visita la **flor** y se lleva a las **semillas** a su colonia para alimentar a las **larvas de hormiga** (u hormigas bebé). Las **larvas** se alimentan del exterior grasoso de las **semillas** y desechan el resto en un lugar cercano, donde algún día podrían convertirse en nuevas **flores de sanguinaria**.

EL INSECTO ACTOR: **DESIERTO**

ROLES/N.º DE PAPELES:

- **Polilla halcón** (*Manduca sexta*) / 1
- **Flor de datura sagrada** (*Datura wrightii*) / 1



ACCESORIOS:

- **Luna llena** (linterna con pilas para representar la luna llena)
- **Antenas** (2 limpiapipas) para que la polilla encuentre el néctar
- **Pétalos blancos**: (cordón con trozos blancos de fieltro o cartulina sujetos con pinzas sujetapapeles) para que la flor lleve puestos
- **Proboscide larga** (lengua) (un limpiapipas) para que la polilla recolecte el néctar
- **Canal de néctar** (botella de agua vacía etiquetada "Canal de néctar") para que la flor sostenga
- **Polen** (trozos de material amarillo: fieltro, cartulina) para que la flor le pase a la polilla

NARRADOR/A:

Bajo la luz de la **luna llena**, una **polilla halcón** revolotea en la noche desértica intentando localizar flores con sus **antenas**. Vuela hacia delante y hacia atrás buscando una flor abierta que visitar. Abajo, una gran **flor de datura sagrada** con **pétalos blancos** emite el dulce aroma de su néctar azucarado. La **polilla halcón** usa sus **antenas** para detectar el néctar de la planta. Al hacerlo, baja en picado y aterriza en los pétalos de la **flor**. Con su **proboscide** bebe el néctar del **canal de néctar** de la flor. Mientras bebe hasta saciarse, también transporta **polen** hacia la siguiente **flor de datura sagrada** que encuentra.