

kidsGARDENING^{.ORG} LESSONS TO GROW BY

Lecciones para ayudarnos a crecer

Los polinizadores

Este mes estamos aprendiendo sobre nuestros buenos amigos del jardín, los polinizadores. ¿Quiénes son los polinizadores? Abejas, colibríes, polillas, murciélagos, mariposas, moscas y escarabajos son algunos representantes notables. Los polinizadores son animales que ayudan a muchas plantas con flores a producir sus semillas y así aseguran la existencia continua de millones de especies de plantas y, a su vez, de la mayoría de las especies animales, incluyendo los humanos. Cada semana profundizaremos



en un tema diferente centrado en la polinización y brindaremos instrucciones para completar lecciones y actividades interesantes y prácticas. Para fin de mes, esperamos que sus jóvenes jardineros comprendan la intrincada relación entre los polinizadores y las plantas con flores y que también aprendan a amar, respetar y apreciar a estos animales arduamente trabajadores.

Semana 2: ¿Quiénes son los polinizadores?

Objetivos de aprendizaje:

Esta semana los niños:

- Aprenderán a identificar polinizadores comunes.
- Descubrirán por qué los diferentes polinizadores se sienten atraídos por diferentes tipos de flores.
- Aumentarán sus habilidades de observación.

Materiales necesarios para la semana:

Actividad 1:

- Tarjetas del perfil de polinizadores / flores
- Crayones, lápices de colores o marcadores

Actividad 2:

- Hoja impresa de la Búsqueda del tesoro de los polinizadores
- Crayones, lápices y bolígrafos
- Portapapeles (opcional)

Actividad 3:

- Papel de escribir, diario o Diario de polinizadores
- Lápiz o bolígrafo
- Guías de campo o acceso a herramientas de identificación digital
- Portapapeles (opcional)
- Cámara (opcional)

Introducción

Aunque las abejas son los polinizadores más conocidos y más difundidos, otros tipos de animales, como avispas, escarabajos, moscas, mariposas, palomillas, pájaros y murciélagos, actúan como polinizadores de varios tipos de flores. Durante millones de años, muchas flores y polinizadores se han adaptado juntos y han desarrollado relaciones especiales. Por ejemplo, un polinizador puede tener una adaptación que le permite detectar los colores o aromas de una flor determinada,



por lo que puede reconocerla como una fuente valiosa de néctar y polen. Otro tipo de polinizador puede haber desarrollado estructuras especiales, como una lengua extralarga, para que pueda alcanzar el néctar en las profundidades de una flor tubular. Estas adaptaciones especiales dan a los polinizadores algunas ventajas sobre sus parientes menos afortunados y transmiten las adaptaciones a su descendencia. Durante muchas generaciones, estos rasgos se han establecido bien en las poblaciones de polinizadores. Mientras tanto, las flores también han evolucionado, dando lugar a características o adaptaciones específicas que atraen a polinizadores particulares.

Para competir por la atención de los polinizadores, las flores han ideado métodos creativos para atraer a las criaturas a su néctar lleno de azúcar y su polen rico en proteínas y vitaminas. A cambio, las criaturas desprevenidas actúan involuntariamente como mensajeros, entregando polen entre flores que de otra manera nunca se tocarían. La asombrosa diversidad de flores resulta de sus adaptaciones únicas para atraer a una variedad de polinizadores (o para asegurar que el viento o, más raramente, el agua, transporten el polen). Cada aspecto de una flor, desde los diseños de sus pétalos hasta el momento de su floración, es vital para su estrategia de polinización. A continuación, se muestran ejemplos de las características de las flores que atraen a algunos polinizadores comunes:

Flores preferidas por los polinizadores

| Polinizadores | Flores preferidas |
|--|--|
| <p>Abejas ¿Sabías? Hay alrededor de 4,000 especies de abejas nativas en los EE. UU. que varían en longitud desde menos de 1/8" hasta más de 1". La mayoría de estas abejas anidan solitariamente. A diferencia de las abejas constructoras de colmenas no nativas (pero ahora naturalizadas), las abejas nativas solitarias no tienen colmena que defender y es poco probable que piquen.</p> | <p>Flores amarillas, azules, violetas. Hay cientos de tipos de abejas que vienen en una variedad de tamaños y tienen una variedad de preferencias florales. No pueden ver el rojo, pero se sienten atraídas por algunas flores rojas, como el bálsamo de abeja, que reflejan la luz ultravioleta. Las abejas pequeñas, que tienen lenguas cortas, prefieren racimos compactos de flores diminutas (por ejemplo, salvia, aliso, lilas, flox, algodoncillo, hierbas aromáticas). Les gustan las flores con un buen suministro de néctar y polen. Usan el néctar para hacer miel y también almacenan polen en sus panales para usarlo como fuente alternativa de alimento.</p> |
| <p>Mariposas</p> | <p>Flores rojas, anaranjadas, amarillas, rosadas, azules. Necesitan aterrizar antes de alimentarse, así que prefieren los racimos de flores con superficie plana (por ejemplo, hierba Joe Pye, caléndula, algodoncillo, milenrama, margarita, zinnia) que están en un lugar soleado. Les gustan las flores con mucho néctar disponible. Igual de importante, las mariposas también buscan plantas específicas en las que poner sus huevos, de modo que cuando los huevos eclosionen, las larvas (orugas) tengan una fuente de alimento lista. Las especies diferentes de mariposas necesitan plantas diferentes para sus larvas, como algodoncillo, aster, altramuz, cardo, hinojo, violetas, malvarrosa, Susana de ojos negros.</p> |
| <p>Palomillas</p> | <p>Flores blancas y de color claro. La mayoría de las palomillas están activas por la noche, por lo que prefieren las plantas que se abren al anochecer, como la primula que florece al atardecer y las flores de luna. Les gustan las flores con mucho néctar disponible y tienden a sentirse atraídas por las flores que desprenden un fuerte aroma dulce.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Escarabajos polinizadores</p> | <p>Flores blancas y verde opaco. Dado que no todos vuelan (o al menos no vuelan bien), los escarabajos prefieren las flores abiertas en forma de cuenco en las que puedan sentarse, como magnolia, aster, girasol y rosa. Les gustan las flores que tienen mucho polen para comer. También pueden comer los pétalos y otras partes de la planta.</p> |
| <p>Moscas</p> | <p>Flores verdes, blancas o crema. Tienen lenguas cortas, por lo que prefieren flores simples en forma de cuenco. El polen es una fuente de alimento importante para ellas. Se sienten atraídas por las flores que desprenden malos olores, como el trilio y la col de mofeta occidental.</p> |
| <p>Colibríes</p> | <p>Flores rojas, naranjas, violetas / rojas. Sus picos largos encajan bien en flores tubulares con mucho néctar. El néctar es su principal fuente de alimento, por lo que buscan flores con un amplio suministro (por ejemplo, madreselva, salvia, fucsia, hierba de joya, hierba de fuego, flor cardinal, bálsamo de abeja, capuchina, planta del siglo). No se necesitan áreas de aterrizaje ya que sobrevuelan mientras se alimentan.</p> |
| <p>Murciélagos (Los murciélagos polinizadores se encuentran principalmente en el suroeste)</p> | <p>Flores blancas y de colores claros. Los murciélagos prefieren las flores grandes que florecen por la noche con fuertes olores afrutados (por ejemplo, muchos tipos de cactus). Les gustan las flores con mucho néctar disponible.</p> |

Actividades y lecciones

Actividad 1: Tarjetas del perfil de polinizadores / flores

1. Lean la página de lectura de Café floreciente de forma independiente o en grupo. Completen las preguntas de comprensión de lectura y luego hable sobre las relaciones especiales entre plantas y polinizadores y las características de cada uno, las cuales apoyan la dependencia entre ambos. Puede usar la información introductoria para obtener detalles adicionales para compartir.
2. Imprima las tarjetas de perfil de polinizadores / flores y juegue un juego de correspondencias con sus niños para hablar sobre cómo los diferentes polinizadores se sienten atraídos por diferentes tipos de flores. Si tiene un mayor número de niños jugando, puede darle a cada niño una tarjeta de flor o polinizador y luego darles tiempo para encontrar un compañero con el polinizador o tarjeta de flor correspondiente. Haga tantas copias como sea necesario para que cada niño tenga su propia tarjeta. Alternativamente, si

está jugando con solo uno o dos niños, puede dar la vuelta a las tarjetas y jugar un juego de correspondencia o memoria.

Aquí están las respuestas a las correspondencias entre polinizadores y flores:

Magnolia — Escarabajo
Monarda — Colibrí
Flor de luna — Palomilla
Saguaro — Murciélago
Boca de dragón — Abeja
Trilio — Mosca
Zinnia — Mariposa

3. Como una extensión opcional de esta actividad, haga que los niños coloreen las tarjetas, teniendo en cuenta la información de la introducción sobre los colores y patrones que tienden a atraer a cada uno de los polinizadores.

Actividad 2: Búsqueda del tesoro de los polinizadores

1. Realice una búsqueda del tesoro de los polinizadores. Utilice la hoja de trabajo de búsqueda del tesoro o cree la suya propia para encontrar polinizadores en su jardín o en un espacio verde local. Esta actividad se realiza mejor desde la primavera hasta el otoño, ya que es difícil encontrar flores y polinizadores durante los meses de invierno.
2. Algunas adaptaciones opcionales de esta actividad:
 - Para aumentar la diversión, puede organizar un juego para ver quién puede encontrar más polinizadores y flores que atraigan polinizadores.
 - Realicen múltiples búsquedas de polinizadores en diferentes momentos del día usando una hoja de trabajo diferente cada vez, y luego comparen sus resultados. Asegúrense de registrar la hora de sus observaciones en la parte superior de sus hojas antes de comenzar. ¿Notan alguna diferencia en los polinizadores que encontraron o en las flores que están abiertas en diferentes momentos del día? También pueden registrar la temperatura o las condiciones climáticas y buscar patrones. Repitan más de una vez para obtener las mejores observaciones. También pueden realizar un seguimiento durante muchos meses y buscar diferencias durante las estaciones del año. Grafiquen sus resultados para practicar habilidades adicionales en matemáticas y ciencias.

Actividad 3: Comience un diario de polinizadores

1. Lleve las habilidades de observación de su joven explorador al siguiente nivel iniciando su propio diario de polinizadores. Puede crear el suyo propio con un cuaderno o incluso con papel borrador engrapado, puede usar un libro de composición o también puede imprimir el Diario de polinizadores de KidsGardening que se incluye al final de esta lección.

2. Para comenzar, reserve un tiempo libre de tareas para explorar su jardín o un espacio verde cercano. Para disfrutar al máximo, seleccione días con un clima agradable y un horario relajado. Al igual que con la búsqueda del tesoro, también pueden intentar explorar durante momentos distintos del día para ver el impacto del tiempo, la temperatura y la luz solar en los visitantes de su jardín.

Antes de salir, prepare el escenario con algunas reglas básicas y consejos:

- Respeten toda la vida en el jardín. Observen a los seres vivos con sus ojos, no con sus manos.
- Escriban o dibujen tantos detalles como sea posible.

Los observadores más jóvenes pueden ayudarse usando dibujos. Para los niños mayores, anímelos a tomar observaciones escritas y notas más extensas. Esta actividad puede ser una forma de ayudarles a perfeccionar sus habilidades científicas y de escritura. Si hay herramientas disponibles, también puede animarlos a que tomen fotos que luego puedan agregar a sus diarios y / o usar para crear un diario digital o un collage.

3. Ya sea mientras estén afuera o cuando regresen a casa, usen materiales y recursos que les ayuden a identificar cualquier polinizador que aún no conozcan. Hay una serie de guías de campo impresas que se pueden comprar o prestar en una biblioteca local. También hay un creciente número de guías de identificación disponibles en línea. Aquí hay algunos recursos digitales que quizás deseen consultar:

- Bee Identification Guides from the Pollinator Partnership (Guías de identificación de abejas de la Sociedad de polinizadores): <https://www.pollinator.org/bee-guides>
- Haga la búsqueda ingresando "iNaturalist" creada por la Academia de Ciencias de California y National Geographic: https://www.inaturalist.org/pages/seek_app
- Citizen Scientist Pollinator Monitoring Guide (Guía del ciudadano científico para el monitoreo de polinizadores) de la Sociedad Xerces para la Conservación de los Invertebrados en la Universidad de California en Berkeley: https://xerces.org/sites/default/files/2018-05/11-010_01_XercesSoc_Citizen-Science-Monitoring-Guide_California_web.pdf

Hay muchos, pero muchos más recursos disponibles en línea. En los Estados Unidos, el departamento de entomología de alguna universidad de su estado con concesión de tierras suele ser un buen lugar para buscar información sobre insectos específicos de su área. Asegúrese de hacer coincidir sus actividades de identificación con el interés y el nivel de desarrollo de sus niños. Por ejemplo, identificar una abeja como abeja o un escarabajo como escarabajo puede ser más que suficiente para los niños más pequeños (y no requiere una guía de campo), pero los estudiantes mayores quizás quieran asumir el reto de identificar las especies específicas de abejas encontradas.

4. ¿Quiere ampliar más esta actividad? Anime a sus niños a realizar un inventario de polinizadores para comprender mejor cuántos polinizadores hay por ahí afuera trabajando. Esto puede ser tan simple como llevar la cuenta en una tabla en sus diarios de los

diferentes polinizadores que ven, o tan involucrado como participar en un inventario organizado sobre la vida silvestre.

Existe una serie de organizaciones que ofrecen inventarios planificados a nivel regional y nacional que generalmente se realizan para apoyar los esfuerzos de conservación y concienciación. Además de aumentar sus conocimientos, participar en un inventario organizado puede ser una forma divertida para que los niños se conecten con otros y sientan que están marcando la diferencia. Aquí hay algunas oportunidades relacionadas con inventarios que quizás deseen explorar (tenga en cuenta que no todas son específicamente sobre polinizadores):

- iNaturalist de la Academia de Ciencias de California y National Geographic: <https://www.inaturalist.org/> (realice una búsqueda de proyectos comunitarios para ver si hay alguno en su área)
- Observación de monarcas: <https://www.monarchwatch.org/>
- Reto Mundial 2020 de la Red del día de la tierra: <https://earthchallenge2020.earthday.org/>
- Gran día de octubre (conteo de aves): <https://ebird.org/octoberbigday>
- El gran conteo de aves en el patio trasero (febrero): <http://gbbc.birdcount.org/>
- El proyecto de la mariquita perdida: <http://www.lostladybug.org/>
- El viaje al norte (monitorea una variedad de animales migratorios): <https://journeynorth.org/>

Cavando más profundamente

Puede utilizar los siguientes recursos para profundizar en las lecciones de esta semana:

Libros:

La razón de una flor de Ruth Heller

Ilustraciones hermosas y texto simple que brindan una descripción general del propósito de las flores en el mundo de las plantas.

Las abejas de Bea de Katherine Pryor

Siga a Bea mientras aprende qué tipo de flores les gustan a las abejas y sus otras necesidades de hábitat.

El libro del alfabeto de flores de Jerry Pallotta y Leslie Evans

Este libro muestra la diversidad de flores que se encuentran en diferentes colores, formas y tamaños.

Videos:

Imágenes en cámara lenta de un abejorro que suelta polen del canal Smithsonian:

<https://www.youtube.com/watch?v=J7q9Kn1rhRc>

La belleza de la polinización de Moving Art™:

<https://www.youtube.com/watch?v=MQiszdkOwuU&t=14s>

Polinización: Intercambiando alimentos por fertilización de la serie de alcance naturalista de la Universidad de Cornell:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lu7AjOvzh8>

Actividades y lecciones de jardinería adicionales relacionadas para probar:

Atracción de pétalos:

<https://kidsgardening.org/lesson-plans-petal-attraction/>

Maravillosas flores silvestres:

<https://kidsgardening.org/lesson-plan-wonderful-wildflowers/>

Flores imperfectas: un diseño para la diversidad genética

<https://kidsgardening.org/lesson-plan-imperfect-flowers/>

Safari de insectos:

<https://kidsgardening.org/lesson-plans-insect-safari/>

Caza de bichos:

<https://kidsgardening.org/garden-activities-bug-hunt/>

Inventario de vida silvestre:

<https://kidsgardening.org/garden-activities-wildlife-inventory/>

Familias de plantas para polinizadores:

<https://kidsgardening.org/garden-how-to-plant-families-for-pollinators/>

Plantando un reloj de flores:

<https://kidsgardening.org/garden-activities-planting-a-flower-clock/>

Adaptaciones de las flores para atraer polinizadores:

<https://kidsgardening.org/garden-how-to-flower-adaptations/>