

# kidsGARDENING<sup>.ORG</sup> 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 3: ¿Por qué necesitamos polinizadores?

### Objetivos de aprendizaje:

Esta semana los niños:

- Descubrirán por qué las semillas son tan importantes.
- Investigarán algunas de las frutas y verduras comunes que comemos y que dependen de los polinizadores.
- Explorarán todas las formas en que las plantas son importantes en nuestro medio ambiente.

### Materiales necesarios para la semana

#### Actividad 1: ¿Qué hacen las semillas?

- Frijoles secos del pasillo de sopas o contenedores a granel en el supermercado
- Toallas de papel
- Bolsa plástica para sándwich
- Surtido de frutas y verduras comunes con semillas (opcional)
- Vasos o cartones desechables pequeños (opcional)
- Tierra para macetas (opcional)

## Actividad 2: Los polinizadores llenan mi plato

- Página de lectura de Produciendo semillas
- Revistas viejas, catálogos de semillas o anuncios de supermercados en periódicos
- Papel para arte
- Pegamento en barra
- Frutas y verduras para refrigerio (opcional)
- Diario de Comidas dependiendo de polinizadores (opcional)

## Actividad 3: Las plantas dirigen nuestro mundo

- Notas adhesivas o pegatinas (calcomanías) o
- Papel, portapapeles y lápiz o
- Cámara digital / teléfono con cámara

## Introducción

Más de 150 de nuestros cultivos alimentarios comunes, desde aguacates hasta calabacines, dependen de los polinizadores para mover el polen entre las flores y facilitar la fertilización, lo que finalmente conduce al desarrollo de frutas y semillas. La polinización por abejas, colibríes, polillas, murciélagos, mariposas, moscas y escarabajos asegura la existencia continua de millones de especies de plantas y, a su vez, de la mayoría de las especies animales, incluyendo los humanos; de hecho, uno de cada tres bocados de nuestra comida depende de ellos. La siguiente lista de Pollinator Partnership (Sociedad de Polinizadores)\* incluye frutas y verduras comunes que dependen de los polinizadores:

**Frutas:** manzanas, bananos, moras, arándanos, cerezas, higos, uvas, pomelo, kiwi, mango, melones, melocotón, peras, frambuesas, fresas.

**Nueces:** almendras, anacardos, cocos

**Verduras:** aguacates, remolacha, brócoli, repollo, zanahorias, coliflor, pepinos, cebolla, papas, calabaza, calabacín, zapallito verde

**Semillas:** lino, sésamo, girasoles.

**Delicias favoritas adicionales:** chocolate, café, vainilla, caña de azúcar, té

<https://www.pollinator.org/list-of-pollinated-food>

Los polinizadores también ayudan a polinizar las plantas que son importantes fuentes de alimento para la vida silvestre de todos los tamaños, desde aves hasta osos. Su impacto también va más allá de los cultivos comestibles. Los polinizadores ayudan a producir las semillas de muchas otras plantas que juegan un papel importante en mantener nuestro ecosistema saludable y habitable para todo tipo de ser viviente.

## Actividad 1: ¿Qué hacen las semillas?

1. Cada semilla contiene una pequeña planta bebé. Las plantas no viven para siempre, por lo que necesitan semillas para producir más plantas que las reemplazarán cuando mueran. En esta actividad, los niños plantarán semillas para confirmar que las semillas de hecho producen nuevas plantas.
2. Dele a los niños la oportunidad de ver una variedad de semillas. Algunas de las semillas más fáciles y menos costosas de plantar son las semillas de frijoles secos que están disponibles en bolsas en el pasillo de sopas de su supermercado. Ni siquiera necesitan tierra para verlas crecer. Pídales que usen algunos de sus sentidos para explorar las semillas. ¿Qué parecen? ¿Cómo se sienten? ¿A qué huelen?

Si tiene varios tipos de semillas de frijol, clasifíquenlas por sus características. Pueden ordenarlas por tamaño, comparar peso o agruparlas por color y patrón.

Pida a los niños que creen una hipótesis sobre lo que creen que hacen las semillas. ¿Cuál es su propósito?

3. Planten sus semillas. Muchas semillas, incluyendo las semillas de frijoles secos, no necesitan tierra para comenzar a crecer. Humedezcan una toalla de papel y luego dóblenla para que quepa dentro de una bolsa plástica para sándwich. Coloquen algunas semillas de frijoles secos dentro y sellen la bolsa. Si desean acelerar el proceso de crecimiento, remojen las semillas de frijol en agua durante unas horas antes de colocarlas en la bolsa de plástico.
4. Coloquen la bolsa en un lugar cálido y en un par de días sus semillas germinarán y podrán ver el desarrollo de raíces y tallos. Revisen sus hipótesis. ¿Cuál es el propósito de una semilla? ¿Por qué es tan importante?
5. Como alternativa para plantar semillas de frijoles, también pueden recolectar una variedad de frutas y verduras que contengan semillas\* de su jardín, mercado de agricultores o tienda de comestibles y experimentar plantar las semillas cosechadas.

*\*Nota: Muchas de nuestras verduras son por clasificación botánica en realidad frutas, como tomates, calabazas y pimientos. Se les llama comúnmente verduras o vegetales porque se consumen como parte de una comida o plato salado. El término fruta se usa para describir productos frescos del huerto que son dulces y se consumen como postre o refrigerio.*

Aunque pueden intentar colocarlas en una bolsa con una toalla de papel húmeda como se describe anteriormente, muchas de estas semillas tendrán más éxito si se plantan en tierra para macetas y en un recipiente. Pueden usar vasos de plástico reutilizados o cartones de leche con agujeros en la parte inferior como recipiente. Humedezcan la tierra, colóquenla en el recipiente y luego planten sus semillas.

Tendrán un éxito mixto con las semillas recolectadas de esta manera porque cosechamos algunas frutas y verduras para comer antes de que las semillas estén completamente

desarrolladas (para cuando las semillas estén listas, es posible que la fruta / verdura esté demasiado madura para que la comamos). Algunas semillas que quizás quieran probar: sandía, cítricos, pimientos, calabaza y aguacates.

6. Conecte su actividad de plantación de semillas a los polinizadores. Recuerde a los niños que los polinizadores ayudan a las plantas a producir frutas y semillas al llevar el polen de una flor a otra. Sin la ayuda de los polinizadores, muchas plantas no podrían producir semillas, lo que significa que no podrían producir nuevas plantas y, finalmente, desaparecerían de nuestro planeta.

Consulte el artículo de KidsGardening sobre Visores de semillas, <https://kidsgardening.org/garden-activities-seedviewer>, para tener una idea adicional para cultivar semillas usando un vaso de plástico transparente y toallas de papel.

## Actividad 2: Los polinizadores llenan mi plato

1. Lean juntos o de forma independiente la página de lectura Produciendo semillas. Respondan y conversen sobre las preguntas de comprensión de lectura. En esta página de lectura, ¿qué aprendimos sobre por qué los polinizadores son tan importantes?
2. Repasen la lista de frutas y verduras que dependen de los polinizadores para producir sus frutas y semillas. Recorten fotografías de algunos de estos productos que dependen de polinizadores de revistas viejas, catálogos de semillas o anuncios de tiendas de comestibles que aparecen en periódicos viejos. En una hoja de papel para arte, hagan un collage de frutas y verduras que podemos disfrutar gracias al arduo trabajo de los polinizadores.

Si hay recursos disponibles, puede laminar este collage o colocarlo entre hojas de papel adhesivo para usarlo como un individual para la mesa.

3. Pueden ampliar esta actividad haciendo un bocadillo proporcionado por los polinizadores que incluya ingredientes que los polinizadores ayudaron a producir. Sus refrigerios pueden ser tan simples como rodajas de manzana, o también pueden aprovechar esta oportunidad para practicar las habilidades matemáticas con una receta más elaborada. Aquí hay algunos sitios de Internet geniales que quizás desee consultar para obtener ideas de recetas:

Familia ChopChop:

<https://www.chopchopfamily.org/recipes/>

Asuntos de cocina:

<http://cookingmatters.org/recipes>

Bocadillos comunes:

<https://www.commonbytes.org/#!/recipes>

4. Otra actividad de seguimiento posible para continuar aumentando la concienciación de sus jóvenes jardineros sobre la importancia de los polinizadores en nuestra dieta es llevar un diario de comidas dependiendo de polinizadores. Pídeles que registren los alimentos que comen todos los días que se puedan adjudicar al arduo trabajo de los polinizadores. En los materiales de esta semana se incluye una muestra de una hoja de trabajo del diario.

### Actividad 3: Las plantas dirigen nuestro mundo

1. ¡Pensemos más allá de nuestros platos! Dependemos de una gran cantidad de productos hechos a base de plantas para satisfacer nuestras necesidades básicas, y las plantas también cumplen un papel indispensable en nuestro ecosistema. Las plantas son las productoras en la base de cada cadena alimentaria debido a su asombrosa capacidad para transformar la energía del sol en alimento (carbohidratos) a través de la fotosíntesis. También son fundamentales para la salud del aire, el agua y el suelo. Literalmente, no habría vida en este planeta sin plantas. ¿Qué tal les parece eso como algo importante? Si las plantas son tan importantes, conversen sobre cómo esto se relaciona con los polinizadores. ¿Por qué sería fundamental tener una forma segura de producir plantas nuevas?
2. Vamos a coordinar una búsqueda de productos vegetales derivados de plantas. Pídeles a sus niños que miren alrededor de su salón de clases o en su casa e identifiquen productos que se derivan de plantas. Hay un par de formas diferentes de hacer esto dependiendo de los recursos disponibles y las habilidades que les gustaría practicar. Si desean perfeccionar sus habilidades de escritura, dé a cada niño una hoja de papel, un portapapeles y algo para escribir y pídeles que enumeren todos los productos vegetales que ven en su búsqueda. Si desea que se sienta más como un juego, dé a cada niño un paquete de notas adhesivas o calcomanías y pídeles que etiqueten cada producto derivado de plantas que identifiquen y luego regresen y cuenten cuántos encontraron. Por último, si quiere que la búsqueda sea más visual, puede pedirles que tomen fotos o dibujos de los productos que encuentren. Pueden hacer un seguimiento de esto convirtiendo sus dibujos / fotos en una presentación de diapositivas o una página para sus diarios que puedan compartir con otros.

Algunos artículos que pueden encontrar en su búsqueda incluyen:

- Alimentos: cereales, verduras y frutas
- Especias y hierbas: canela, pimienta, vainilla, menta, etc.
- Delicias especiales: té, café, azúcar, chocolate
- Aceite de cocina
- Alimento animal / alpiste
- Medicamentos (aspirina)
- Tela (algodón, lino)
- Cuerdas naturales
- Madera / materiales de construcción
- Muebles (madera)
- Caucho
- Corcho
- Bambú
- Combustible

Madera para chimeneas  
Papel de todo tipo  
Cartulina  
Oxígeno (aire)

3. Los niños no tardarán en ver cómo las plantas y los productos vegetales los rodean. Lleve esta actividad un paso más allá y pregúnteles, ¿qué significa la importancia de las plantas en nuestras vidas relacionada con la importancia de los polinizadores?

Como se explica en la página de lectura de esta semana, no todas las plantas dependen de los polinizadores para producir sus semillas. Los árboles grandes y los pastos tienden a depender del viento para mover su polen. Sin embargo, la mayoría de las plantas más pequeñas, incluyendo las frutas y verduras que comemos, dependen del arduo trabajo de los polinizadores. Lo mismo ocurre con muchas de las plantas del sotobosque en las zonas boscosas que son la principal fuente de alimento para los animales salvajes (las plantas del sotobosque no se exponen a mucho movimiento del viento porque están bloqueadas por los árboles más grandes). La producción de semillas asistida por polinizadores también se atribuye a beneficios adicionales. La polinización por polinizadores se considera más eficiente que la polinización por viento. Además, la transferencia de polen entre plantas puede conducir a una mayor diversidad en la descendencia.

4. Amplíe su exploración llevando a los niños a dar un paseo por las plantas en su jardín, patio o un espacio verde local y predigan qué plantas creen que son polinizadas por polinizadores y cuáles dependen del viento o del agua para la polinización. Utilicen las características de las plantas, como la forma de la flor o la forma y el tamaño general de la planta, como pista. ¿Son las flores brillantes y coloridas para atraer a los polinizadores? ¿Son las flores pequeñas, numerosas y están colgando de los tallos para que el viento las recoja fácilmente? ¿Son las plantas más cortas las que están bloqueadas por el viento por árboles más altos? ¿Están las flores en un prado donde el viento se mueve libremente? Si hay flores en la planta, ¿observan alguna actividad polinizadora? Cuando regresen a casa o al aula, pueden usar el Internet para ayudarlos a confirmar sus predicciones.

## Cavando más profundamente

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

### Libros:

*Una semilla tiene sueño* de Dianna Hutts Aston  
Una hermosa descripción general sobre semillas.

*El árbol generoso* de Shel Silverstein

Un cuento clásico que ilustra las muchas formas en que los árboles contribuyen a nuestras vidas.

*El gran Capoquero: Un cuento de la selva amazónica* de Lynne Cherry

Con ilustraciones vívidas, este libro demuestra cómo toda la vida en un ecosistema trabaja en conjunto y también destaca la importancia de las plantas.

## **Videos**

Lapso de tiempo de una planta de frijoles:

<https://www.youtube.com/watch?v=w77zPAAtVTuI>

Lapso de tiempo del crecimiento de un girasol:

<https://www.youtube.com/watch?v=VolHs1sFrZM>

Lapso de tiempo de un girasol, de la semilla a la flor:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z-iPp6yn0hw>

Gran búsqueda del tesoro de semillas verdes con Elisa y Rollos veraniegos de espinaca por Los Pequeños Chefs Verdes:

<https://biggreen.org/teaching-in-your-garden/video-library/>

El Lorax

<https://www.youtube.com/watch?v=1bHdzTUNw-4>

## **Actividades y lecciones de jardinería adicionales relacionadas para probar:**

Comida de celebración de polinizadores:

<https://kidsgardening.org/garden-activities-pollinator-celebration-meal/>

La fotosíntesis gobierna el mundo:

<https://kidsgardening.org/lesson-plan-photosynthesis/>

Atracción de pétalos:

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

Familias de plantas para polinizadores:

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

Adaptaciones de flores para atraer polinizadores:

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

Eligiendo flores para atraer una diversidad de polinizadores:

<https://kidsgardening.org/garden-how-to-welcome-pollinators/>

Diario de polinizadores:

<https://kidsgardening.org/garden-activities-pollinator-journal/>



## Los polinizadores

Lecciones para ayudarnos a crecer  
Página de lectura de la semana 3

### Produciendo semillas

¿Alguna vez han visto semillas dentro de un trozo de fruta como una manzana, naranja o sandía? ¿Qué hay en el interior de una verdura como un pepino, tomate o calabaza? ¿Qué hacen esas pequeñas cosas?

Aunque puede ser difícil de imaginar, dentro de cada semilla hay una pequeña planta bebé. Cuando la semilla está expuesta a las condiciones adecuadas, que a menudo incluyen temperaturas cálidas y humedad, la nueva planta comenzará a crecer. ¿Por qué son tan importantes las semillas?

La mayoría de las plantas que crecen en el mundo hoy dependen de semillas para producir nuevas plantas que se reemplacen a sí mismas cuando mueren. Hay muchos tipos diferentes de plantas y algunas han desarrollado otras formas de producir más plantas. Sin embargo, la mayoría depende de las semillas para asegurar su supervivencia.

Para producir semillas (generalmente dentro de las frutas), muchas plantas necesitan la ayuda de polinizadores. Los polinizadores son animales que transportan el polen de una flor a otra, dando como resultado el crecimiento de frutos y semillas. Algunas plantas no producirán semillas sin la ayuda de polinizadores. Los manzanos no producirán manzanas (ni semillas de



manzanas) sin la ayuda de polinizadores. Otras plantas pueden producir algunas frutas y semillas sin la ayuda de los polinizadores porque su polen también se moverá con el viento o la lluvia, pero pueden producir mucho más si los polinizadores los ayudan. Los naranjos sí pueden cultivar naranjas (y semillas de naranja) sin la ayuda de polinizadores, pero producirán muchas más naranjas si hay polinizadores que los ayuden. Algunas plantas no necesitan polinizadores que las ayuden a producir semillas. Las plantas de pasto y maíz reciben ayuda del viento para mover su polen.

Aquí hay una lista de algunos de nuestros cultivos comestibles comunes que reciben ayuda de los polinizadores para producir sus frutas y semillas:

**Frutas:** manzanas, bananos, moras, arándanos, cerezas, higos, uvas, pomelo, kiwi, mango, melones, melocotón, pera, frambuesas, fresas.

**Nueces:** almendras, anacardos, cocos

**Verduras:** aguacates, remolacha, brócoli, repollo, zanahorias, coliflor, pepinos, cebolla, papas, calabaza, calabacín, zapallito verde

**Semillas:** lino, sésamo, girasoles.

**Delicias favoritas adicionales:** chocolate, café, vainilla, caña de azúcar, té

¿Ven algo que les guste comer en la lista? Solo piensen, sin los polinizadores que ayudan a estas plantas a producir semillas, es posible que no podamos disfrutar de ese alimento sabroso y saludable.

Pueden mirar la lista y ver que no todas las cosas en la lista son frutas que comemos. Las zanahorias son las raíces de la planta, entonces, ¿por qué debería importarnos si producen frutas y semillas cuando solo queremos comer sus raíces? Aunque podemos desenterrar zanahorias para comer sus crujientes raíces, los jardineros y agricultores también dejan algunas de las zanahorias en el suelo para que puedan producir flores y eventualmente producir semillas nuevas. Sin algunas de las plantas de zanahoria que se dejan en el jardín para producir semillas nuevas, no podríamos cultivar más zanahorias.

Además de los alimentos que comemos, los polinizadores ayudan a producir semillas para plantas y árboles que producen oxígeno para nuestro aire, nos dan madera para construir nuestras casas y mantienen la tierra sana y el agua limpia. Los polinizadores son muy importantes para nuestras vidas. ¿Le han dado las gracias a un polinizador hoy?

## Preguntas de comprensión de lectura:

1. Los polinizadores ayudan a las plantas a producir:

- A. Hojas
- B. Raíces
- C. Tallos
- D. Frutas y semillas

2. Verdadero o falso, todas las plantas necesitan polinizadores que las ayuden a producir semillas:

- Verdadero
- Falso

3. ¿De qué manera ayudan las plantas a las personas?

- A. Nos proporcionan comida.
- B. Proporcionan oxígeno a nuestro aire.
- C. Proporcionan madera para nuestros hogares.
- D. Mantienen nuestro suelo y agua saludables.
- E. Todo lo anterior.

4. Verdadero o falso, los polinizadores solo ayudan a las plantas. No son importantes para las personas.

- Verdadero
- Falso

5. Indica una fruta o verdura que se cultiva con la ayuda de polinizadores que te guste comer:



## Diario de Comidas dependiendo de Polinizadores

Fecha / Hora de Comida (ej. desayuno, almuerzo, cena)	Comida del menú	3 ingredientes principales en la comida del menú	¿Esta comida del menú depende de los polinizadores?