



COAST ^{TO} CACTUS

IN SOUTHERN CALIFORNIA

Guía para el maestro y planes de lección



theNAT
SAN DIEGO NATURAL HISTORY MUSEUM



2° Grado Polinizadores

Pregunta esencial

¿Cuál es la interdependencia entre los insectos y las plantas con flores?

California tiene más de mil novecientas especies de abejas nativas. En nuestros desiertos y en los jardines de nuestras casas, las flores atraen a los insectos, tales como las abejas, que se alimentan del néctar. Las abejas también diseminan el polen a medida que se desplazan de flor en flor porque el polen se adhiere a sus patas y a otras partes del cuerpo. Esta diseminación del polen que llevan a cabo las abejas es necesaria para que ciertas plantas produzcan semillas



Actividad: Modelo de polinización de las abejas

Los alumnos crearán un modelo de una abeja y una flor. Utilizando sus modelos, los alumnos harán una representación del proceso de polinización para aprender acerca de la relación entre los insectos polinizadores y las plantas.

Materiales

- Canela o almidón de maíz
- Limpiapipas negro (alambre de felpilla)
- Bolitas de algodón grandes (una para cada alumno)
- Vasos de plástico (uno para cada alumno)
- Plantillas impresas de flores (una para cada alumno)
- Tijeras
- Cinta adhesiva transparente

Esta actividad logra un mejor resultado cuando los alumnos trabajan individualmente, con la dirección del maestro. Los alumnos completarán sus modelos individualmente y continuarán con la

actividad de exploración en conjunto con toda la clase. (Ver Página 2 para las instrucciones de la actividad)

Modelo de polinización de las abejas

Antes de la actividad

- Cada alumno armará una abeja y una flor para esta actividad.
- Para las abejas, corte los limpiapipas negros a un tamaño aproximado de tres pulgadas de largo, de tal forma que cada alumno reciba tres pedazos de limpiapipas.
- Las flores y los círculos que representan el néctar pueden ser recortados a partir de la plantilla antes de la actividad. Asegúrese de cortar una gran X en el centro de la flor.
- Antes de comenzar la actividad, separe los materiales para cada alumno.



Actividad

1. Pregunte a los alumnos si alguna vez han visto una abeja al aire libre. **¿Qué hacía la abeja?** Las abejas vuelan de flor en flor para alimentarse del néctar de las flores. El néctar es un líquido dulce que producen las plantas y es utilizado por las

Alineamiento Para Segundo Grado de la Nueva Generación de Estándares de Ciencia

Expectativa de desempeño: 2-LS2-2

Prácticas de Ciencia e Ingeniería	Ideas Centrales de la Disciplina	Conceptos Transversales
Desarrollo y Uso de Modelos	LS2.A: Relaciones Interdependientes en los Ecosistemas	Causa y Efecto Estructura y Función

Conexiones Interdisciplinarias de Asignaciones Comunes: RI.2.3, RI.2.1, SL.2.2, SL.2.5

abejas en la producción de la miel. **¿Alguien de la clase ha probado la miel alguna vez?** Puede encontrar fotos de abejas en el sitio web *Explora la Región de la Costa a los Cactus*. Visite coasttocactus.sdnhm.org y haga una búsqueda por “bees” (abejas).

2. Explique a los alumnos que van a armar un modelo de una abeja que se alimenta de una flor. Los modelos no son ejemplos perfectos de los acontecimientos. Son una pequeña imitación de algo que nos ayuda a entender conceptos científicos y cómo las cosas se relacionan entre sí.
3. Haga que sus alumnos armen un modelo de una abeja y una flor.
4. Guíe a los alumnos en el proceso de construcción del modelo de la abeja. Cada alumno tomará una bolita de algodón y envolverá cada grupo de tres limpiapipas alrededor de la bolita de algodón para formar las patas del vaso de plástico.
5. Guíe a los alumnos en el proceso de construcción del modelo de la flor. Cada alumno debe usar cinta adhesiva para adherir el recorte de la flor a la parte abierta del vaso de plástico.
6. Haga que sus alumnos coloquen el néctar de la flor en el fondo de sus vasos. Recuérdeles que las abejas están tratando de recolectar el néctar de las flores.
7. Espolvoree el almidón de maíz o la canela dentro de los vasos de los alumnos hasta la mitad, para representar el polen.
8. Ahora les toca a los alumnos hacer de cuenta que son abejas. Haga que sus alumnos caminen con pasos cuidadosos y lentos llevando a sus abejas por el salón de clases para recoger un poco de néctar de los vasos. Deben meter a sus abejas dentro del vaso para que la abeja se cubra de almidón de maíz o canela.
9. Después de que todos hayan visitado cuatro o cinco flores, pídale que regresen a sus asientos.
10. **¿Qué notan acerca de sus abejas?** Deberían estar cubiertas de polvo. Este polvo representa el polen. El polen es un polvo muy fino que producen las plantas. Para que una planta pueda producir semillas, el polen debe mudarse de una planta a otra del mismo tipo. Los insectos, tales como las abejas, ayudan a que esto ocurra cuando se desplazan de flor en flor.
11. **¿Qué sucedió con los alumnos cuyos vasos no tenían almidón de maíz o canela? ¿Tienen algo de eso después de que las abejas anduvieron volando?**



Palabras clave

Flor

La parte de una planta que frecuentemente aparece brillantemente coloreada, que usualmente dura un corto tiempo y desde donde se desarrolla la semilla o el fruto.

Insecto

Un pequeño animal que tiene seis patas y un cuerpo formado por tres partes y que a veces tiene alas.

Modelo

La copia de algo que ayuda a describir una idea o el funcionamiento de algo.

Néctar

Un líquido dulce producido por las plantas y usado por las abejas en la producción de la miel.



Palabras clave

Polen

El polvillo muy fino, generalmente amarillo, que produce una planta y que se disemina a otras plantas del mismo tipo, usualmente por el viento o por los insectos, para que la planta pueda producir semillas.

Polinización

Diseminar el polen de una flor a otra.

Semilla

Un pequeño objeto producido por una planta del cual puede crecer una nueva planta.

12. Para finalizar. Pregunte a sus alumnos: **¿Qué creen que podría suceder si no hubiera abejas? El polen no se propagaría de flor en flor. ¿Por qué necesitan las plantas a las abejas?** Las plantas necesitan a las abejas para que diseminen el polen y poder producir semillas. **¿Y qué de las abejas—qué reciben ellas de las plantas?** Las abejas reciben el néctar para producir la miel.

Extensión

Pida a los alumnos que piensen en otros insectos que quizás polinicen plantas. **¿Alguien ha visto alguna vez a una mariposa o un escarabajo aterrizar sobre una flor?** Existen inclusive algunas aves y murciélagos que ayudan a polinizar las plantas.

¿Qué aprenderán?

Durante esta actividad, los alumnos desarrollarán y utilizarán un modelo simple que imita cómo las abejas polinizan las plantas. Los alumnos aprenderán acerca del proceso de polinización y demostrarán un ejemplo de las abejas polinizando las plantas. También desarrollarán el conocimiento de la interdependencia entre los insectos y las plantas. Las plantas suministran alimento para algunos insectos como las abejas. Mientras se alimentan, las abejas polinizan las plantas, ayudándoles a crear semillas.

Recursos adicionales

- Tome prestado un espécimen de nuestra Nature to You Loan Library (*Biblioteca de préstamos: "De la Naturaleza Para Ti"*). Los especímenes relacionados con esta lección incluyen: Sphinx Moth y Hummingbird (*Polilla esfinge y Colibrí*), Honey Bee with honeycomb (non-native) (*Abeja melífera con panal: no-nativa*), beetles (*escarabajos*), moths (*polillas*), butterflies (*mariposas*). Para más información visite sdnat.org/specimenssearch, contacte a la Biblioteca de préstamos en loanprogram@sdnhm.org o llame al 619.255.0236.
- Use el sitio web *Explora la Región de la Costa a los Cactus* para aprender más acerca de los diferentes hábitats de la región del Sur de California. Visite coasttocactus.sdnhm.org para viajar por las áreas costeras, montañas y desiertos y aprender más acerca de la asombrosa diversidad de las plantas y vida animal de San Diego.

Polinizadores

Nombre: _____

