



# COAST <sup>TO</sup> CACTUS

## IN SOUTHERN CALIFORNIA

**Guía para el maestro y planes de lección**



**theNAT**  
SAN DIEGO NATURAL HISTORY MUSEUM

Donald C. & Elizabeth M. Dickinson Foundation • The Carol and Henry F. Hunte Fund at The San Diego Foundation



## 6° Grado

# Adaptaciones de polinización de las flores

### Pregunta Esencial

*¿Qué adaptaciones poseen las flores que las hacen atraer a ciertos polinizadores?*

Las flores se presentan en una gran cantidad de formas diferentes. Algunas flores están formadas de modo que muchos polinizadores diferentes las visiten, pero otras tienen formas especiales para que sólo ciertos tipos de polinizadores las visiten. Los polinizadores pueden incluir abejas, polillas, mariposas, colibríes, e incluso algunos murciélagos.

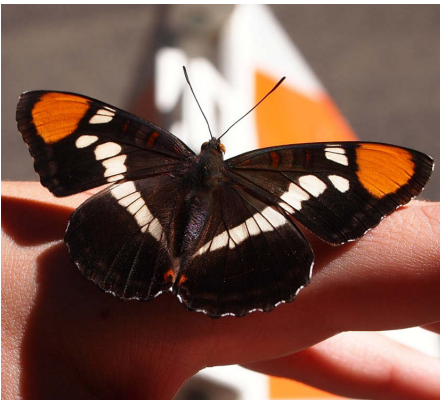


### Actividad: Diseñar una flor para un polinizador

En esta actividad los alumnos diseñarán una flor utilizando sus observaciones de los polinizadores correspondientes.

#### Materiales

- Cartillas impresas de información sobre polinizadores
- Diagrama impreso de flores
- Limpiapipas
- Papel china
- Surtido de cartones, rollos de papel higiénico, arcilla para modelar o plastilina marca Crayola Model Magic, cartones de huevos, vasitos de papel o cartulina.
- Tijeras
- Instrumentos para dibujar



Esta actividad es mejor realizarla con los alumnos trabajando individualmente antes o después de una visita a la exposición *De la costa a los cactus en el sur de California*. (Ver Página 2 para las instrucciones de la actividad)

## Diseña una flor para un polinizador

### Preparación antes de la actividad

- Lea las instrucciones de la actividad.
- Imprima las cartillas de información sobre los polinizadores. Cada alumno debe recibir una cartilla por cada polinizador.
- Reúna los otros materiales.

### Actividad

1. Entregue la cartilla de los polinizadores a sus alumnos. Haga saber a sus alumnos que todos esos animales son polinizadores. Ellos visitan las flores de diferentes plantas para alimentarse de néctar o recoger polen. Al pasar de flor en flor, estos animales acarrean polen, ayudando a polinizar las flores. Cada polinizador tiene características especiales. Pida a sus alumnos que presten atención a la forma de la cara y del cuerpo de los polinizadores, cómo se desplazan y cómo perciben su entorno.
2. Haga que sus alumnos miren las cartillas de información de los polinizadores y el diagrama de la flor. Los alumnos pueden empezar a dibujar sus diseños de flores. Pídale que piensen en el color, la forma y el tamaño de cada flor.
3. Haga que sus alumnos compartan sus diseños preliminares. Las flores con forma de tazón son accesibles a la mayoría de los insectos. Las flores largas y tubulares podrían ser más accesibles a murciélagos con largas lenguas o colibríes con picos largos.
4. Haga que sus alumnos elaboren sus flores tridimensionalmente usando los materiales surtidos sobrantes. Deberán utilizar sus dibujos como una plantilla de diseño para el modelo de la flor.
5. Los alumnos deberán escribir una breve descripción indicando cómo el animal es atraído y se alimenta de la flor.
6. Haga que sus alumnos compartan sus modelos y comparen sus diseños.

## Alineamiento Para Sexto Grado de la Nueva Generación de Estándares de Ciencia

Expectativa de desempeño: MS-ETS1-1, MS-ETS1-4

Prácticas de Ciencia e Ingeniería	Ideas Centrales de la Disciplina	Conceptos Transversales
Formular Preguntas y Definir Problemas Desarrollar y Usar Modelos	<b>ETS1.A:</b> Definir y Delimitar Problemas de Ingeniería <b>ETS1.B:</b> Desarrollar Posibles Soluciones	Causa y Efecto Relaciones

Conexiones interdisciplinarias de asignaturas comunes: RST.6-8.1, RST.6-8.9, WHST.6-8.8, SL.8.5

## Extensión

Saque tres palabras de un sombrero. Las palabras pueden incluir: pico, probóscide, antena, ojos compuestos, cuerpo peludo, plumas, nocturno, diurno, moscas. Haga que sus alumnos diseñen un animal polinizador basándose en esos términos. Dibuje el nuevo tipo de polinizador y la flor que poliniza.

## ¿Qué aprenderán?

Durante esta actividad los alumnos aprenderán que las flores se han adaptado para atraer animales específicos que las ayudan a polinizarse. Los alumnos elaborarán un plano de diseño utilizando sus observaciones de diferentes animales polinizadores. Usando sus planos de diseño, los alumnos elaborarán modelos de sus diseños. Los alumnos compartirán sus ideas con todos y justificarán sus diseños para cada polinizador.

## Recursos adicionales

- Visite 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. Puede encontrar más información acerca de las adaptaciones de las plantas visitando **[coasttocactus.sdnhm.org](http://coasttocactus.sdnhm.org)**.
- Tome prestado un espécimen de nuestra Nature to You Loan Library (*Biblioteca de préstamos "De la Naturaleza Para Ti"*). Los especímenes relacionados a esta lección incluyen: Costa's Hummingbird (*Colibrí cabeza violeta*), Sphinx Moth (*Polilla esfinge*), butterflies (*mariposas*). Para más información visite **[sdnat.org/specimenssearch](http://sdnat.org/specimenssearch)**, contacte a la Biblioteca de préstamos en **[loanprogram@sdnhm.org](mailto:loanprogram@sdnhm.org)** o llame al 619.255.0236.
- Visite el Museo de Historia Natural de San Diego y explore nuestra exposición *De la costa a los cactus en el sur de California*. San Diego es conocido por su terreno increíblemente diverso, que abarca desde las playas y el chaparral cerca de la costa hasta las montañas y el desierto tierra adentro. Usando especímenes de las colecciones científicas del Museo conjuntamente con entornos de inmersión (muestras participativas, animales vivos, medios audiovisuales innovadores), *De la costa a los cactus en el sur de California* ilustra esa riqueza al embarcar a los visitantes en un viaje por esos hábitats y las plantas y animales que viven en ellos.

## Palabras clave

### Polinizador

Animales que polinizan tales como aves, abejas, murciélagos, mariposas, polillas, escarabajos, u otros animales.

### Polinización

Dar a una planta polen de otra planta del mismo tipo de modo que se puedan producir semillas.

### Adaptación

Algo que la planta o animal posee que lo hace más capaz de vivir en un lugar o situación particular.

## Polinizadores

Nombre:

### **Abeja cortadora de hojas de gobernadora** *Trachusa larreae*

El polen de las flores amarillas de la gobernadora es la *única* fuente de alimento para 22 especies de abejas (incluyendo la abeja cortadora de hojas de gobernadora).



### **Colibrí cabeza violeta** *Calypte costae*

Las flores del Ocotillo le ofrecen néctar al colibrí cabeza violeta durante su temporada de anidamiento. Las aves anidan en el desierto en la primavera mientras duran las flores, y luego migran a climas más frescos en el verano.



### **Polilla de la yuca** *Tegeticula mojavella*

La polilla de la yuca es la *única* polinizadora de la planta de datilillo. Sin una visita de esta polilla, la planta no se puede reproducir. Afortunadamente, la polilla también necesita a la planta. Pone sus huevos en sus flores para que su larva pueda alimentarse de la fruta en proceso de maduración.



### **Polilla esfinge de líneas blancas** *Hyles lineata*

Las polillas esfinge visitan la alfombrilla u onagra vespertina para alimentarse del néctar de estas flores. Luego llegan los pájaros para comerse a las polillas esfinge.



