



COAST ^{TO} CACTUS

IN SOUTHERN CALIFORNIA

Guía para el maestro y planes de lección



theNAT
SAN DIEGO NATURAL HISTORY MUSEUM



Pregunta esencial

¿Qué tipos de adaptaciones poseen las plantas del desierto?

Las plantas del desierto poseen distintas adaptaciones que les ayudan a sobrevivir en su medioambiente seco y caluroso. Las plantas del desierto han desarrollado adaptaciones que incluyen la succulencia, la tolerancia a la sequía y la evitación de sequía. Cada adaptación es distinta pero efectiva y ayuda a que estas plantas prosperen bajo condiciones que matarían a la mayoría de las plantas.



Actividad: Diseño de traje de superhéroe

En esta actividad, los alumnos utilizarán sus habilidades de observación e investigación para estudiar las adaptaciones de las plantas del desierto. Utilizando las habilidades de investigación, los alumnos diseñarán un traje de superhéroe inspirado en las adaptaciones de las plantas del desierto.

Materiales

- Hoja impresa de información sobre las plantas
- Cuaderno de notas o papel
- Instrumentos de dibujo

Esta actividad puede hacerse por los alumnos trabajando individualmente, 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)

Diseño de traje de superhéroe

Antes de la actividad

- Repasar las instrucciones de la actividad.
- Imprimir las hojas de información sobre las plantas.
- Programar una visita escolar al Museo de Historia Natural de San Diego. Se requieren reservaciones para todas las visitas de grupo. Por favor llame al 619.255.0349 para hacer las reservaciones o hágalo en línea en www.sdnat.org/schoolprograms.

Antecedentes:

Algunas plantas del desierto almacenan agua en hojas y tallos carnosos. Varias otras adaptaciones son esenciales para almacenar el agua en el desierto. Una planta suculenta del desierto debe poder absorber grandes cantidades de agua en cortos períodos de tiempo porque las lluvias en el desierto son ligeras y breves. Un cactus también tiene raíces poco profundas que le ayudan a acumular agua de lluvia antes de que la tierra se seque rápidamente bajo el sol intenso. (Ejemplos en la exposición: Biznaga o Cholla del oso).

La tolerancia a la sequía se refiere a la habilidad que tiene una planta de soportar una extrema falta de agua sin morir. Las plantas en esta categoría frecuentemente pierden las hojas durante períodos secos. El agua que se perdería a través de la superficie de las hojas se conserva en los tallos de las plantas. Algunas plantas que no pierden las hojas normalmente tienen hojas de superficies cerosas que evitan la pérdida de agua. (Ejemplos en la exposición: Áster de Orcutt).

Algunas plantas se salvan de las condiciones secas y calurosas al madurar en una sola estación, luego mueren después de canalizar toda su energía en la producción de semillas. Las semillas de la Achicoria del desierto yacen latentes en la tierra hasta la llegada de las lluvias. Luego, en pocas semanas, la planta brota, crece, florece, se reproduce y muere—para no tener que soportar el arduo verano del desierto.



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

Expectativa de desempeño: 1-LS3-1

Prácticas de Ciencia e Ingeniería	Ideas Centrales de la Disciplina	Conceptos Transversales
Elaboración de Explicaciones y Diseño de Soluciones	LS3.B: Variación de Características	Patrones

Conexiones interdisciplinarias de asignaturas comunes: 1.RI.1, W.1.7, W.1.8, MP.2, MP.5, 1.MD.A.1

Durante su visita al Museo

Tome su tiempo con los estudiantes en la sección del desierto en la exposición de *De la costa a los cactus en el sur de California* para concentrarse en las plantas del desierto que se presentan en la exposición. **¿Qué hace que estas plantas sean diferentes?** Cada una de estas plantas está adaptada para vivir en el hábitat del desierto. **¿Qué es una adaptación?** Una adaptación es algo que posee una planta o un animal que le permite vivir mejor en un lugar o situación en particular.

De regreso en el salón de clases

1. Distribuya las hojas sobre plantas a los alumnos.
2. Trabajando de forma individual, pida a los alumnos que usen las adaptaciones de las plantas para hacer un traje de superhéroe. (Ejemplos: Un traje de superhéroe súper absorbente o un traje de superhéroe que te hace más fuerte cada vez que llueva).
3. Pida a sus alumnos que dibujen los trajes de superhéroe.
4. Los alumnos pueden hacer una presentación para que sus compañeros de clase aprendan acerca de su traje de superhéroe especialmente diseñado.

Extensión:

Haga que sus estudiantes dibujen el medioambiente del desierto para la planta que inspiró sus trajes de superhéroe.

¿Qué aprenderán?

En esta actividad, los alumnos aprenderán que las plantas del desierto tienen adaptaciones que les permiten sobrevivir en su medioambiente. Estas adaptaciones les ayudan a sobrevivir el clima seco y caluroso del desierto. Algunas de estas adaptaciones incluyen la conservación y almacenamiento de agua y la tolerancia y evitación de la sequía.

Recursos adicionales

- Tome prestado un espécimen de nuestra Nature to You Loan Library (Biblioteca de préstamos "De la Naturaleza Para Ti"). Para más información visite sdnat.org/specimensearch, 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.

Palabras clave

Medioambiente

Las condiciones que rodean a alguien o algo; el mundo natural.

Planta

Un ser vivo que crece en el suelo, generalmente tiene hojas o flores y necesita sol y agua para sobrevivir.

Hábitat

Un lugar donde una planta o animal vive o crece.

Sobrevivir

Permanecer vivo; continuar viviendo.

Desierto

Un área de tierra muy seca que es usualmente muy calurosa y recibe poca lluvia.

Adaptación

Algo que una planta o un animal posee que lo hace más apto para vivir en un lugar en particular.

Las plantas del desierto



Aster de Orcutt

Xylorhiza orcuttii

Las hojas del aster de Orcutt tienen una capa cerosa que actúa como un sellador que conserva la valiosa humedad.



Biznaga

Ferocactus cylindraceus



Cholla del oso

Cylindropuntia bigelovii

Un cactus puede almacenar agua suficiente en su tallo central para sobrevivir años de sequía. Las raíces poco profundas recogen agua de la lluvia antes que se evapore. Las espinas como agujas ofrecen sombra, reflejan la luz y retienen la humedad cerca de la superficie de la planta.



Palo cenizo

Psoralea argophylla

Un palo cenizo tiene largas raíces que aprovechan los depósitos de agua que yacen profundamente bajo la tierra, así no tiene que absorber el agua de la lluvia antes de que ésta se evapore.



Mescal

Agave deserti var. *deserti*

El mescal conserva energía al reproducirse solamente una vez en su larga vida. Cuando tiene entre 20 y 40 años, la planta produce un tallo gigante coronado de flores. Llegan las visitas de los polinizadores, y después la planta muere—dejando que sus semillas broten para producir una nueva generación.



Achicoria del desierto

Rafinesquia neomexicana

Las semillas de la achicoria del desierto yacen latentes en la tierra hasta la llegada de la lluvia. Luego, en pocas semanas, la planta brota, crece, florece, se reproduce y muere—para no tener que soportar el duro verano del desierto.