mystery science

Lección: ¿Se debe regar a un cactus?

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

En la última lección, encontramos la respuesta a la pregunta «¿Por qué los árboles crecen tan altos?» Aprendimos que los árboles compiten por la luz del sol, y por eso tienen la mayoría de sus hojas en el dosel arbóreo. El dosel arbóreo es como un techo de hojas en la cima de un bosque. Pero también, vimos cómo el dosel crea sombra en el suelo del bosque, una gran zona de oscuridad. Debido a esto, podrías pensar que no hay plantas que crecen en esta área oscura. Pero mira de cerca. Sí hay plantas que crecen en el suelo del bosque, como ésta. No es un árbol, sino una pequeña planta llamada orquídea que crece en el suelo del bosque en Sudamérica. Hay muy poca luz ahí abajo, así que pensé que podría ayudar a la pobrecita. Me llevé unas orquídeas a mi casa y las puse donde les diera mucha luz, justo al lado de una gran ventana. Eso debería ayudarla, ¿no? Dos semanas después sus hojas se volvieron amarillas y las orquídeas se empezaron a morir. ¿Qué pasó? ¿Por qué se están marchitando las orquídeas?

CONVERSEMOS: ¿Por qué crees que se está muriendo la orquídea?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Las orquídeas son un tipo de plantas que necesitan muy poca luz solar, menos que otras plantas. No necesitan tanta luz como los árboles, así que crecen bien en la sombra del suelo del bosque. De hecho, están más que bien. El suelo del bosque es el lugar perfecto para ellas porque es agradable y tenue debajo del dosel arbóreo. Y como has aprendido, las orquídeas eventualmente morirán si se les da demasiada luz. Tal vez hayas oído hablar antes de las orquídeas. Hay 30,000 tipos diferentes de orquídeas. Hay más tipos de orquídeas que tipos de aves en el mundo. Normalmente, puedes distinguir una orquídea de otras flores porque las orquídeas tienen flores realmente llamativas con grandes pétalos como ésta. Casi parecen las alas de un animal volador o las velas de un velero. Ésta se llama orquídea polilla. Tiene pétalos grandes, brillantes, de color rosa púrpura. O mira ésta. Es una de las orquídeas más extrañas. Se llama orquídea del pato volador. ¿Puedes ver por qué se llama así? La forma de sus pétalos realmente hacen que parezca un pato. Aquí está el pico, aquí está la cabeza, aquí están sus alas. Esta cosa es muy extraña. Incluso hay un tipo de orquídea que nos comemos. No la flor, como ves aquí, pero la vaina de semillas de esta orquídea. Las vainas de las semillas son estas. Estas vainas de semillas tienen un líquido que exprimimos y usamos para dar sabor. Son las vainas de semillas de la orquídea vainilla. De ahí proviene el sabor a vainilla.

Las orquídeas no son la única planta que necesita poca luz solar. Si seguimos mirando en lugares oscuros, podemos encontrar otras. Mira el suelo de este bosque. ¿Qué ves? Está cubierto de helechos. A los helechos les gusta tener mucha agua pero no les gusta recibir mucha luz solar, así que los verás en lugares sombreados y húmedos del bosque. Siempre se puede distinguir un helecho por sus hojas. Se parecen un poco a las plumas.

Entonces, las orquídeas y los helechos son solo dos ejemplos de lo que llamamos plantas amantes de la sombra, ya que no necesitan mucha luz solar. Si vas a una tienda de plantas, generalmente tienen una sección completa donde puedes comprar plantas amantes de la sombra. Son excelentes para tenerlas en tu casa ya que son felices en la sombra y necesitan muy poca luz solar. Cuando llegues a casa hoy, mira a tu alrededor. Ve si puedes encontrar plantas amantes de la sombra. Y sabes, puedes buscarlas también en el patio. A menudo hay plantas amantes de la sombra ahí. O en el consultorio del dentista. ¿Ves una? Ahí está. Puedes buscarlas en cualquier tipo de sala de espera. Ahí hay una y ahí, otra. Mira qué plantas amantes de la sombra del suelo del bosque puedes encontrar en tu vida diaria.

No todas las plantas necesitan la misma cantidad de luz. Sería bueno hacer una pausa y pensar en esto. Sabemos que todas las plantas necesitan luz solar y todas las plantas necesitan agua. Algunas plantas necesitan mucha luz solar, así que usaré este símbolo del sol para representar mucha luz solar. Y, como acabamos de aprender, otras plantas necesitan muy poca luz solar, así que usaré un dibujo del sol más pequeño para representar menos luz solar. Pero también pensemos en cuánta agua necesitan diferentes tipos de plantas. El símbolo de una gota de lluvia grande significará mucha agua, y el símbolo más pequeño significará menos agua. Entonces tenemos cuatro categorías en las que podríamos poner a las plantas basándonos en lo que necesitan. La mayoría de las plantas están en esta categoría. Necesitan mucha luz solar y mucha agua. Éstas son las plantas de las que hemos aprendido en lecciones anteriores, como el pasto. ¿Te acuerdas de tu Cabeza de Pasto? Casi todos los árboles y la mayoría de las flores, también necesitan mucha luz solar y mucha agua. Pero hoy acabas de aprender sobre las plantas que necesitan mucha agua, pero muy poca luz solar. Las orquídeas son ejemplos de plantas que requieren muy poca luz solar, pero mucha agua. Y los helechos también, y todas las demás plantas que puedes encontrar en una casa. ¿Y qué tal esta

categoría? Esto puede que te sorprenda, pero casi no hay plantas que requieran muy poca luz solar y no mucha agua. Así que voy a poner una X en este cuadrado. Pero ahora tenemos un cuadrado vacío, esté, aquí arriba. Este sería un lugar para escribir plantas que necesitan mucha luz solar, pero no mucha agua. Estas serían plantas que son lo contrario de las orquídeas y de los helechos. ¿Qué planta crees que iría aquí? ¿Hay algún tipo de plantas que prefieren tener mucha luz solar pero no mucha agua?

CONVERSEMOS: Tenemos un cuadrado vacío. ¿Se te ocurre algún tipo de plantas que prefieren tener mucha luz solar pero no mucha agua?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

Un lugar en la Tierra donde casi no hay agua, casi no llueve, y sin embargo hay mucha luz solar, es el desierto. Ahora, no es decir que en el desierto nunca llueve. Es solo que en el desierto no llueve con frecuencia, a veces solo un par de veces al año. Eso es lo que hace que los desiertos sean tan secos. Las plantas que viven en el desierto tienen que tener formas de recolectar y almacenar la mayor cantidad de agua posible, ya que casi nunca llueve. Aquí hay un ejemplo muy famoso de una planta del desierto, es un cactus. En realidad, hay muchos tipos diferentes de cactus. Todos son muy buenos para recolectar agua. El cactus que ves aquí es el segundo tipo más alto de cactus en el mundo, es un tipo llamado el cactus saguaro y se encuentra en el estado de Arizona en los Estados Unidos. El cactus más alto es un primo cercano del saguaro, el cactus elefante del norte de México. En esta foto de ese cactus con un camión pequeño puedes ver lo grande que es.

Ahora, si nunca has tenido la oportunidad de ver un cactus de cerca definitivamente es algo que deberías poner en tu lista. Son tan extraños y geniales. Todos los cactus del desierto tienen enormes espinas que son como agujas. Cuando veas un cactus, fíjate también en lo grandes

que son alrededor. Los cactus son básicamente tallos grandes y gruesos, porque están almacenando toda esa agua dentro de ellos. Ahora, aquí hay un experimento que podemos probar. Como los cactus son tan buenos para almacenar agua, ¿qué pasaría si riegas uno todos los días? Yo lo intenté. Compré un cactus en la tienda. Fui a casa y regué ese cactus todos los días, en lugar de una vez cada pocas semanas o meses, como sucedería en el desierto. ¿Qué piensas qué le sucederá a mi cactus si lo riego todos los días?

CONVERSEMOS: ¿Qué piensas qué le sucederá al cactus si lo riegas todos los días? ¿Por qué?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 4

Este es el cactus que regué todos los días. Al principio, todo parecía estar bien, pero lo regué día tras día tras día y luego las cosas se pusieron peor. ¿Ves lo que pasó? El cactus se reventó. Resulta que los cactus se mueren si los riegas todos los días. Esto es verdad, no solo para los cactus, sino para otras plantas desérticas también. Los cactus son las principales plantas desérticas que se encuentran en América del Norte y en América del Sur. En los desiertos de otros continentes, como en África, no hay cactus. En cambio, tienen plantas como ésta. Parece un tipo de cactus. Es gruesa y tiene espinas. Esta planta de los desiertos de África se llama sábila o áloe. ¿Ves esas hojas gruesas? Es ahí donde almacenan el agua.
Cuando escuchas que las plantas desérticas almacenan agua, es posible pensar que son como una botella de agua o quizás como una torre de agua. Y si las cortas a la mitad es fácil imaginar que encontrarías mucha agua, pero déjame enseñarte. Si cortamos una, puedes ver que son húmedas y jugosas por dentro pero no tienen agua líquida. Es más como un gel húmedo y viscoso. Así es como las plantas desérticas almacenan su agua, como este material viscoso, no como agua líquida. Este gel húmedo y viscoso dentro de la sábila es especial.

Quizás alguna vez te lo hayas untado sobre la piel ya que lo venden y lo usamos como un medicamento. Ayuda a aliviar el dolor de las quemaduras causadas por el sol. Puede que tengas una botella de gel de áloe en tu casa. Pregúntale a tus papás.

Ya que estamos hablando sobre plantas desérticas que no son cactus, tengo que mostrarte una de las más raras. Vive en una pequeña parte del desierto en la isla de Madagascar, fuera de la costa de África. A diferencia de todas las otras, es un árbol. Se llama el árbol baobab, y con solo un vistazo puedes ver lo que tiene en común con otras plantas desérticas. Debido a que la lluvia es escasa, el árbol baobab almacena su agua en el tronco. ¿Ves? Aquí hay otros árboles baobab, un ejemplo aún más claro. Te dije que estos se veían raros.

Entonces, como la mayoría de las plantas, las plantas desérticas necesitan mucha luz solar, pero a diferencia de la mayoría de las plantas, las plantas desérticas necesitan muy poca agua.

La respuesta a la pregunta de hoy («¿se debe regar a un cactus?») es sí. Los cactus y otras plantas desérticas necesitan agua pero no tanta como la mayoría de las plantas. Lo más importante que debes de aprender de esta lección es que, aunque todas las plantas necesitan luz solar y agua, no todas las necesitan en la misma cantidad. Para saber lo que una planta necesita, hay que ver en dónde vive en la naturaleza. Algunas plantas, como las orquídeas y los helechos, necesitan menos luz que otras plantas, y se encuentran en lugares sombríos en la naturaleza. Otras plantas, como los cactus y el áloe, necesitan menos agua, y se encuentran en lugares secos como en los desiertos.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy regresamos a la Cabeza de Pasto que hiciste la vez pasada. Cuando la hiciste, la dejaste en una de tres posiciones: acostada boca arriba, de pie o acostada boca abajo. Basándote en esa posición, hiciste una predicción sobre la dirección en la cual crecería

su cabello. Si mantuviste bien regada tu Cabeza de Pasto, ahora debe de tener pelo verde. ¿Hacia qué dirección creció? ¿Tuviste razón? Prepárate para averiguarlo. Además, quizás encontrarás cosas que te sorprenderán. Te enseñaré que hacer, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

TEXT BAR
Paso 1 de 6: Obtén tus materiales.

Obtén tus materiales.

ACTIVIDAD PASO 2

TEXT BAR
Paso 2 de 6: Con tus compañeras y compañeros, platica sobre tu respuesta a esta pregunta.

Con tus compañeras y compañeros, platica sobre tu respuesta a esta pregunta.
Mira el dibujo que hiciste como parte de tu predicción. ¿Sí le creció el pelo a tu Cabeza de Pasto como esperabas? ¿Algo te sorprendió?

ACTIVIDAD PASO 3

TEXT BAR
Paso 3 de 6: Con tus compañeras y compañeros, platica sobre tu respuesta a esta pregunta.

Con tus compañeras y compañeros, platica sobre tu respuesta a esta pregunta.

A alguna Cabeza de Pasto se le hizo una barba o le salió pelo blanco? ¿Qué crees que sea ese pelo?

ACTIVIDAD PASO 4

TEXT BAR
Paso 4 de 6: Termina tu hoja de trabajo. Asegúrate de dibujar cualquier sorpresa que viste, por ejemplo, si le salió una barba.

Termina tu hoja de trabajo. Asegúrate de dibujar cualquier sorpresa que viste, por ejemplo, si le salió una barba.

ACTIVIDAD PASO 5

TEXT BAR
Paso 5 de 6: Si tienes tiempo, hazle un peinado a tu Cabeza de Pasto.

Si tienes tiempo, hazle un peinado a tu Cabeza de Pasto.

ACTIVIDAD PASO 6

TEXT BAR
Paso 6 de 6: Esta parte es opcional. Comparte fotos de tus Cabezas de Pasto con nosotros en las redes sociales y etiqueta a @mysterysci

Esta parte es opcional. Mandanos fotos de tu Cabeza de pasto a Mystery Science. ¡Nos encantaría ver lo qué hiciste!