

ACTIVIDAD INV. 1—PARTES DE PLANTAS EN LA COCINA

Repaso

En el salón de clases puede que hayas visto las semillas que hay en las vainas de frijoles, además de otros frutos y vegetales. Si no lo hiciste, cuando comas frutas y verduras, cuenta las semillas que hay en cada una. Si un guardián está cortando pimientos, pepinos, tomates, kiwis, papayas, mango o aguacates, pregúntale si puedes contar las semillas antes de utilizarlas para hacer abono o tirar las semillas que no se comen. Cuenta también las semillas en las frutas que te comas.

Si no leíste aún “La razón de los frutos” en los *Recursos de ciencias de FOSS: Estructuras de la vida*, hazlo ahora. Ve al libro electrónico en FOSSweb.

Investigación

Hablando de las cosas que comes, hagamos algo de investigación. ¿Comes plantas en casa? ¿Y partes de plantas? ¿Cuáles son las partes de plantas que comes?

Comienza a prestar atención a las cosas que comes. Por ejemplo, mira esta zanahoria. ¿Qué partes ves? ¿Qué partes de esta planta puedes comerte? ¿Te comes las hojas, el tallo o la raíz?

En casa, durante la próxima semana, escribe un diario de las partes de plantas que te comes. Puede que tengas que hacer algo de investigación para hallar la respuesta a algunas de tus preguntas sobre los alimentos que comes.

Completa la siguiente lista cuando comas varias cosas. Haz una lista del alimento y qué parte de la planta es.

Semilla: ____ Me comí semillas de girasol de una flor de girasol _____.(ejemplo)

Haz una lista de todas las que puedas de cada una:

Semilla _____.

Tallos _____.

Flores: _____.

Raíces: _____.

Hojas: _____.



Actividades de seguimiento

- Da un paseo con un miembro de tu familia y párense en varias plantas. ¿Ves las raíces, el tallo, las hojas, las flores o las semillas de la planta? ¿Puedes encontrar una planta que muestre TODAS las partes de una planta a la vez?
- Habla con tus familiares (llama a tu abuelo o abuela) sobre los alimentos que eran importantes cuando eran niños. ¿Qué partes de plantas comían? Anota esto en tu cuaderno.

ACTIVIDAD INV. 1—GERMINAR SEMILLAS EN UN FRASCO (PÁGINA 1 DE 2)

Repaso

En clase, puede que hayas hecho una búsqueda de semillas mirando vainas de frijoles y otros frutos o vegetales. Contaste semillas en estos frutos y vegetales. Puede que también prepararas una germinadora mini. Si no lo hiciste, este es un resumen de lo que haríamos si estuviéramos en la escuela. Coloca algunas semillas —guisantes, habichuelas, semillas de girasol y de maíz— en un filtro de café y luego dentro de un recipiente. Tenemos que mojar las semillas y luego escurrir el agua —a los pocos días regamos las semillas y observamos su crecimiento con el paso del tiempo.

Proyecto

Busca en tu hogar los siguientes materiales:

- un frasco con tapa (un frasco de conservas o un tarro limpio de salsa de espaguetis son perfectos)
- algún tipo de paño —para quesos, o tela (una camiseta vieja o incluso un calcetín limpio fino servirán)
- la liga más gruesa que encuentres (que se ajuste a la abertura del frasco —si tienes un frasco de conserva no la necesitarás)
- semillas (una de las siguientes): alfalfa, garbanzos secos, lentejas secas, semillas mung secas, semillas de mostaza, semillas de trébol, guisantes secos, semillas de trigo (puede que ya tengas estas en casa y también puedes encontrarlas en las tiendas de alimentación)
- una cucharada
- agua



Acción:

- 1) Escribe cualquier pregunta que tengas sobre las semillas que seleccionaste.
Dibuja cómo se ven ahora.
- 2) **Pregunta de enfoque: ¿Qué efecto tiene el agua sobre las semillas?**
- 3) Mide una cucharada del tipo de semilla que seleccionaste y métela en el frasco.
- 4) Vierte agua suficiente para cubrir las semillas y déjalas que se empapen durante unos cinco minutos.
- 5) Cubre la abertura del frasco con cualquier filtro que tengas —tela, paño para quesos, calcetín viejo fino (consigue permiso antes de cortar nada). Si usas un frasco de conservas, cierra la tapa sobre la tela. Si es un frasco de salsa de espaguetis, pon la liga fuerte alrededor de la tela para sujetarla.

(continúa en la página siguiente)

ACTIVIDAD INV. 1—GERMINAR SEMILLAS EN UN FRASCO (PÁGINA 2 DE 2)

.....

- 6) Después de cinco minutos, y tras cubrir bien las semillas para que no se salgan, vacía el agua. Mantén los frascos en un lugar oscuro, apartado de la luz solar directa.
- 7) Enjuaga las semillas cada día y vacía el agua poco después. Observa y dibuja los cambios en tu cuaderno.

Recuerda poner la fecha en tus entradas. Rotula las partes de tus dibujos. Observa qué sucede primero, después, etc.

Cuando pasen unas dos semanas, o cuando los brotes tengan unas pulgadas de alto, con el permiso de tu guardián, tú y tu familia pueden comérselas.

Termina esta investigación respondiendo a la pregunta de enfoque.

Investigaciones de seguimiento

- Prueba con otros tipos de semillas
- Planta semillas en tierra que puedas tener dentro de casa, como albahaca u otras hierbas

ACTIVIDAD INV. 1—EXPLORAR LA DISPERSIÓN DE SEMILLAS (PÁGINA 1 DE 2)

Repaso

Puede que en la escuela hayas realizado algunas actividades con semillas, y puede que incluso hayas hecho una actividad llamada Dispersión de semillas. Si ya la hiciste, prueba el reto de crear un diseño diferente y decidir qué diseño es mejor. La mayoría de los ingenieros crean múltiples modelos antes de decidir cuál es el mejor.

Después de que una semilla comienza a crecer necesita agua, luz y nutrientes. A veces la planta bebé intenta crecer justo por debajo de la planta madre. Cuando ocurre esto, ¿la planta bebé tiene que competir con la planta más grande?

Pon fecha a una página nueva de tu cuaderno y responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué ocurriría si todas las semillas se cayeran juntas justo debajo de una planta madre?
 - Si todas las semillas se cayeran justo debajo de una planta madre, entonces _____.
2. ¿Qué mejoraría las probabilidades de supervivencia de la planta nueva?

3. ¿Qué necesitan las semillas para crecer? _____

Escribe las respuestas a estas preguntas en tu cuaderno.

Pregunta de enfoque: ¿Cómo se dispersan las semillas lejos de la planta madre?

A veces los humanos, como los agricultores o los jardineros, dispersan las semillas, ¿pero cómo dispersan (esparcen o mueven lejos) las plantas sus semillas sin la ayuda humana?

Ver el vídeo en *streaming* en FOSSweb: *Cómo llegan aquí las semillas... y allí*

En FOSSweb, en tu Biblioteca de medios, mira el vídeo en *streaming* *Cómo llegan aquí las semillas... y allí*. Piensa en cómo se mueven las semillas de un lugar a otro. Puedes usar tus ideas en tus diseños.

Materiales

- 6 Semillas secas (frijoles negros, de vaca, o algo de tamaño similar)
 - Materiales al azar de la casa y del cubo de reciclaje, como cajas vacías de cereales o sobres viejos. Usa lo que tienes, por ejemplo: palitos de manualidades, limpia-pipas, clips, ligas, copos de algodón, bastoncillos de algodón, ataduras de alambre, cuerda, palillos, papel de colores, retales de tela, plástico de burbujas
 - Cualquier material natural que se encuentre en el exterior
- 1 Recipiente lleno de agua (ver Reto A en la página siguiente)
- Tijeras y cinta adhesiva

(Continúa en la siguiente página)

ACTIVIDAD INV. 1—EXPLORAR LA DISPERSIÓN DE SEMILLAS (PÁGINA 2 DE 2)

.....

Acción

Lo mejor es hacer esto en el exterior, pero si no tienes permiso, puedes hacerlo dentro:

1. Mira las semillas secas que tienes. Vas a hacer el trabajo de un ingeniero que crea un modelo físico. Vas a resolver un problema sobre cómo se dispersan las semillas lejos de la planta madre. Haz tu modelo para cada reto (A–F en la lista al final de esta página), luego ponlo a prueba y vuelve a diseñarlo para mejorarlo.
2. Después de seleccionar tu primer reto, dibuja un boceto en tu cuaderno de lo que podrías hacer para modificar la semilla. Luego busca por la casa los materiales para realizar esto. Comienza tu modificación.

Pon a prueba tu diseño al menos tres veces. Una vez que sientas que tu diseño cumple con los criterios del reto, comparte el reto y tu modelo con un miembro de tu familia. (Un metro es aproximadamente un paso grande para un estudiante de tercer grado; si no tienes cinta métrica, puedes medir contando a cuántos pasos grandes se aleja.)

3. Repite los pasos de arriba para cada uno de los retos. Si no puedes hacerlos todos, intenta hacer al menos cuatro.
4. Si tu salón de clases comparte el uso de tecnología, toma una foto de cada modelo y comparte las fotos con tu maestro/a. Quizá tus compañeros/as podrían adivinar qué reto estabas intentando realizar.
5. En tu cuaderno, comparte tus resultados y cómo cumpliste cada reto. Si tuviste problemas, compártelos y cómo podrías volver a diseñar para superar los problemas. Los ingenieros a menudo se encuentran con problemas, pero aprenden de estos fallos.
6. Cuando hayas acabado, responde la pregunta de enfoque.

Retos de dispersión de semillas

- A: Modifica tu semilla para que flote sobre el agua 4 minutos.
- B: Modifica tu semilla para que se agarre a un animal y pueda ser transportada 5 metros.
- C: Modifica tu semilla para que salga propulsada al menos un metro desde la planta madre (¡recuerda que las plantas no tienen manos!).
- D: Modifica tu semilla para que se planee al menos un metro desde la planta madre cuando se cae.
- E: Modifica tu semilla para atraer la atención de un pájaro o de otro animal.
- F: Crea tu propia solución para transportar una semilla lejos de la planta madre.