

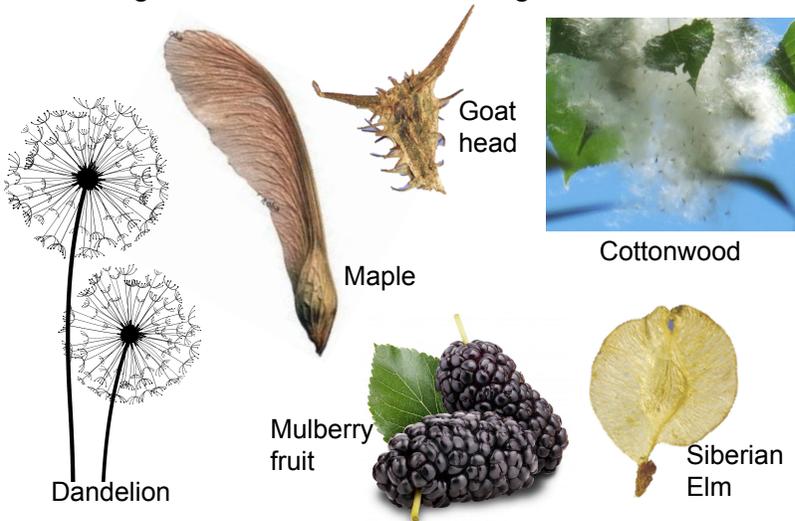
Seed Adaptations (for all ages!)



Many plants reproduce using seeds, which spread away from the parent plant to grow! How do seeds spread, or disperse, in their ecosystems? In this activity, you will learn how seeds are adapted to disperse away from the adult plant and how seed drop can help decision makers understand patterns in ecosystems.

Take a look at these seeds.

How do you think they **disperse** (distribute or spread over a wide area)? Is it by wind, being eaten, water, sticking to fur or hair, or something else?

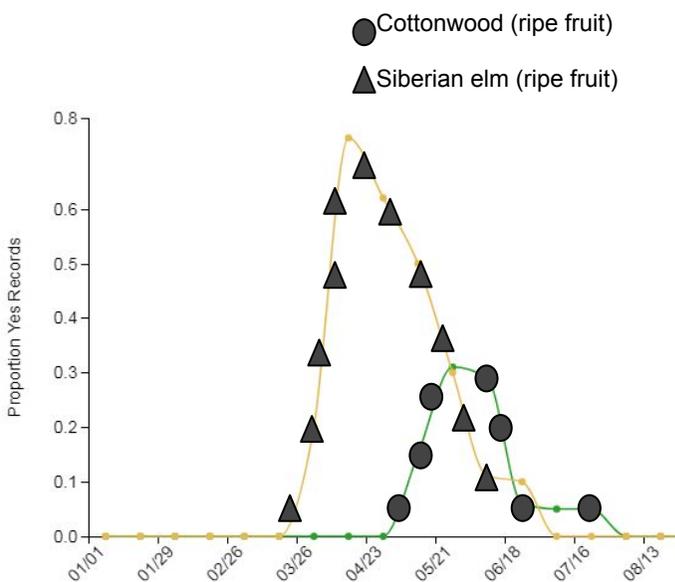


Create your own seed dispersal adaptation!

- 1) **Find** a dried lima bean, pinto bean, or other small seed-like material.
- 2) **Add** items that will distribute your seed far! This can be adding cotton balls, tape, toothpicks, etc.
- 3) **Test** it! Does it float or stick to something that could carry it away? You can even put it in front of a fan and see what happens.
- 4) How can you change your seed if it didn't disperse? What can you add or take away? Can you make it more specialized for water, air, being eaten, or sticking to something?

Take it to the next level!

Valle de Oro NWR uses BEMP-collected data on seasonal changes of plants and animals to help the refuge make decisions, like when to water plants. **Check out** this graph of when ripe fruit (with seeds dispersed by wind) were seen in 2019 on native cottonwood trees and exotic Siberian elms and **answer** the following questions:



1) What is the x-axis representing? _____ (Note: On the y-axis, lower values mean fewer trees have ripe fruit while higher values mean more trees have ripe fruit.)

2) What shape represents the cottonwoods? What shape represents the elms?

3) Does the left side or the right side of the graph represent earlier in the calendar year?

4) Do the cottonwoods or elms have ripe fruit first?

5) Seeds need water to grow, and Valle de Oro NWR can control when they water plants at the refuge. If Valle de Oro wants to grow cottonwoods and limit elms, when is it better to water the refuge? **Circle which months are best for cottonwoods and put an "x" through months that are best for elms:**

March April May June July

Adaptación de Semillas (¡para todas las edades!)



¡Muchas plantas se reproducen usando semillas, las cuales se propagan lejos de la planta madre para crecer! ¿Cómo se propagan, o dispersan las semillas en sus ecosistemas? En ésta actividad, aprenderás cómo las semillas se adaptan para dispersarse de la planta adulta y cómo la caída de semillas puede ayudar a los encargados de tomar decisiones a entender los patrones en los ecosistemas.

Echa un vistazo a éstas semillas.

¿Cómo piensas que se **dispersan** (distribuyen o propagan sobre un amplia área)? ¿Es por el viento, al comerlos, agua, adheridos a la piel o cabello, o algo más?

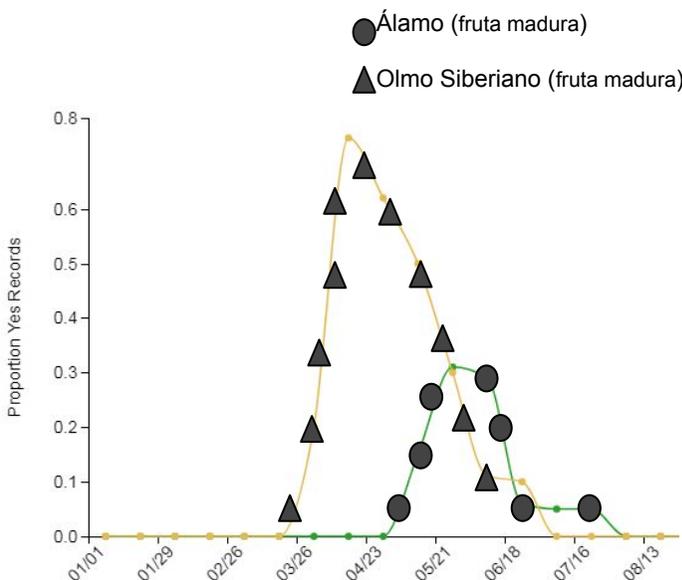


¡Crea tu propia adaptación de dispersión de semillas!

- 1) **Encuentra** una haba seca, frijol pinto, u otra semilla pequeña como material.
- 2) **¡Agrega** artículos que distribuirá tus semillas lejos! Puede ser agregando bolas de algodón, cinta adhesiva, palillos de dientes, etc.
- 3) **¡Pruébalo!** Flota o se pega a algo que podría llevárselo? Puedes incluso ponerlo frente a un ventilador y ver qué sucede.
- 4) ¿Cómo puedes cambiar tu semilla si no se dispersó? ¿Qué puedes agregar o quitar? Puedes hacerla más especializada para agua, aire, ser consumida, o adherirse a algo?

¡Llévalo al siguiente nivel!

Valle de Oro NWR utiliza los datos recopilados por BEMP sobre cambios estacionales de plantas y animales para ayudar al refugio a tomar decisiones, por ejemplo cuándo regar las plantas. **Revisa** éste gráfico de cuándo frutas maduras (con semillas dispersadas por el viento) fueron encontradas en 2019 sobre álamos nativos y exóticos olmos Siberianos y **contesta** las siguientes preguntas:



- 1) ¿Qué representa el eje-x? _____ (Nota: en el eje y, bajos valores representa que menos árboles tienen fruta madura, mientras que los valores más altos representan árboles que tienen frutos maduros.)
- 2) ¿Qué forma representa los álamos? ¿Qué forma representa los olmos?
- 3) ¿El lado izquierdo o el lado derecho representa anticipación en el calendario anual?
- 4) ¿Los álamos o los olmos tienen fruta madura primero?
- 5) Las semillas necesitan agua para crecer, y el Valle de Oro NWR puede controlar cuándo regar las plantas en el refugio. Si el Valle de Oro quiere aumentar los álamos y limitar los olmos, ¿cuándo es mejor regar el refugio? **Marca con un círculo los meses que son mejores para los álamos y coloca una "x" por los meses que son mejores para olmos:** Marzo
Abril Mayo Junio Julio