



# Experimento de ciencia: Biodiversidad básica

## Proyecto: Ciencia de las plantas, silvicultura, recursos naturales, fauna silvestre.

### Objetivos:

Al final de esta actividad deberás estar en capacidad de:

- Explicar qué significa la biodiversidad, por qué es importante y qué podría amenazarla.

Tiempo para completar la actividad: 60 minutos

### Antecedentes / Preparando la actividad:

Haz preguntas para introducir el tema de biodiversidad:

- Pide a los jóvenes que piensen en lo que tenían para el almuerzo (o el desayuno). Haz que los jóvenes se comprometan a estar de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente observación: "Creo que todo lo que comí vino de las plantas"
- ¿Quién comió plantas en su almuerzo? Discutir.
- ¿Qué es algo que comiste que no provenía de una planta? Discutir.
- Haz que el grupo discuta cómo la carne y los productos lácteos provienen de las plantas de una manera indirecta.
- ¿Hay algo que puedas comer que no provenga de las plantas?
- ¿De dónde saca una planta su energía? Haz una revisión rápida de la fotosíntesis: Las plantas están hechas principalmente de agua (H<sub>2</sub>O) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), con algunos nutrientes extraídos del suelo. El sol potencia este proceso.



### Materiales:

- Fichas.
- Hoja de trabajo Biodiversidad (en la carpeta de imágenes)
- Cinta
- Cordel
- Copias laminadas de redes alimenticias (o acceso a Internet y portátiles)

### Métodos

#### Actividad 1: Biodiversidad "20 Preguntas" (20-30 minutos)

1. Distribuye la Hoja de Trabajo sobre Biodiversidad (carpeta de imágenes). Utilizando la hoja de trabajo como guía, facilita una sesión de preguntas y respuestas con los jóvenes, como una forma de introducir vocabulario clave relacionado con la diversidad biológica (es decir, consumidor, descomponedor, depredador, presa, etc.).
2. Una vez que los jóvenes se han familiarizado con el vocabulario clave, distribuye una ficha a cada participante con el nombre de un organismo escrito en ella. Coloca las cartas boca abajo frente a los jóvenes, para que no se vean los nombres de las especies. Diles que no deben mirar el nombre de la especie de sus propias cartas. Entonces, a la cuenta de tres, la juventud volteara sus tarjetas, de modo que no puedan ver su propio organismo, pero sí que pueden ver los de otros.

- Trabajando con compañeros, los jóvenes se turnarán para hacerse una serie de preguntas "sí o no" para deducir el nombre de su organismo. Por ejemplo, podrían preguntarse si su organismo es productor, consumidor, predador, presa, mamífero, reptil, insecto, planta, etc. [Nota: Trata de hacer tu el ejercicio como demostración antes de que los jóvenes empiecen la actividad].
- Los jóvenes continuaran haciendo preguntas hasta que hayan descubierto qué especies están escritas en su tarjeta.

Ejemplos para escribir en las fichas:

Abeja	Hormiga	Roble	Ardilla
Champiñón	Araña	Serpiente	Venado
Ratón	Pájaro Carpintero	Rana	Fresno
Lombriz	Mariposa	Caracol	Tigre
Césped	Flor	Halcón	Mosca

### Actividad 2: Ciclo de la vida (20-30 minutos)

- Cuando todos han descubierto lo que son, se reunirán en un círculo (tomando sus tarjetas de organismo con ellos).
- Todos estos organismos están conectados dentro de una red alimentaria. Vamos a modelar esto con un cordel.
- Cuando usted tiene el cordel, átalos a alguien que sostiene una tarjeta con la cual tu organismo tiene una relación. Anima a los jóvenes a describir esta relación usando el vocabulario introducido al comienzo de la actividad.
- Cada persona debe obtener el cordel por lo menos una vez. Debes terminar con una tela de hilo que muestre los modelos de las interacciones entre los organismos.
- ¿Y qué pasaría si una de estas especies no estuviera aquí? Pide a un participante que tire del hilo. Luego pregunta a aquellos que sintieron ese tirón levantar sus manos. Reúne a los jóvenes que sintieron el tirón del hilo. Ahora todos los que sintieron el tirón levantan sus manos.

Discute la palabra interdependencia. Pregunte qué pasaría si una especie en este ecosistema fuera a extinguirse. ¿A quién afectaría? ¿Qué sucede si se introduce una nueva especie en este ecosistema? ¿A quién afectaría?

### Preguntas de reflexión (Diario o discusión)

- ¿Cuáles son algunas formas en que los organismos en un ecosistema son interdependientes? (5 - LS2 - 1, MS - LS2 - 2)
- ¿De dónde proviene la energía de una red alimentaria? (5 - LS1 - 1, MS - LS2 - 3, MS - LS1 - 6)
- ¿Cómo disminuye la biodiversidad el ecosistema? (MS - LS2 - 2)
- ¿Qué especie introdujo que causó la disminución de la biodiversidad?

### Información suplementaria:

- Comunidad del pantano de ceniza negra: <http://www.maine.gov/dacf/mnap/features/communities/blackashswamp.htm>
- Aprenda más acerca de la clasificación de las plantas: <http://test.glossopedia.org/plants/>
- Aprenda mas acerca de la fotosíntesis: <http://www.pbs.org/wgbh/nova/nature/photosynthesis.html>

**Vocabulario:**

Productor — Organismos que usan energía del sol para producir alimento.

Consumidor — Organismos que no pueden hacer su propio alimento.

Descomponedor — Organismos que obtienen su energía a través de plantas muertas y animales.

Fotosíntesis — El proceso por el cual las plantas usa energía solar para convertir agua y dióxido de carbono en glucosa y oxígeno.

Red de comida — Grupo de organismos con relaciones de depredador y presa.

Interdependencia — Cuando miembros de un grupo todos son dependientes uno del otro.

Biodiversidad — Grado de variación de las especies dentro de cierta área.

Materia — El material de cual algo está hecho.

*Adaptado de: Universidad de Maine 4-H STEM. <http://umaine.edu/4h/youth/4-h-projects/science-engineering-technology/curricula/>*