



Plan de Estudios del Table Rocks **La Salud de los Bosques**

Objetivo: Los estudiantes entenderán los componentes esenciales de la salud de los bosques. Luz solar, nutrientes y agua serán comentados haciendo énfasis en el espacio y porque son necesarios para la salud de un bosque.

Puntos de Referencia: 1,2 y 3 (Grados 1-8)

Estándares de Oregon:

Área Temática: Ciencias de la Vida

Metas Comunes del Plan de Estudios: Diversidad/independencia: Entender las relaciones entre seres vivos y entre cosas y el medio ambiente.

Parámetro 1: Describir las necesidades básicas de cosas vivas.

Parámetro 2: Describir las relaciones entre características de una habidad y organismos que viven ahí. Describir como la adaptación los ayuda a especies a sobrevivir.

Parámetro 3: identificar y describir los factores que influncian o cambian el balance de la población y su medio ambiente.

Duración de la Clase: 15-30 minutos

Materiales:

- ✓ Un espacio lo suficientemente grande para que toda la clase quepa cómodamente
- ✓ Método para formar dos círculos, uno dentro del otro, en el cual toda la clase quepa; por ejemplo
 - Un gis para dibujar dos círculos en el pavimento
 - Dos cuerdas o cadenas largas
- ✓ Fichas de Póquer (rojo, azul y blanco)
 - Con un marcador marca al menos dos chips con una "x"
 - Ten al menos una ficha de cada color por cada estudiante, además de algunas extras

Vocabulario: *competencia, latente, raíz lateral, recursos, raíz principal*

Procedimiento

Preparación

Dibuja dos círculos, uno dentro del otro. Los dos círculos tienen que ser lo suficientemente grande para toda la clase. Primero pide que los estudiantes estén en el círculo más pequeño.

Actividad

Pregúntale a los estudiantes cuáles **recursos** piensan ellos que los árboles necesitan para crecer (luz solar, agua, nutrientes, etc.). Pídeles que se paren, diles que su pie derecho será su **raíz principal** y que no podrán moverse de su posición. Esta raíz les proporciona estabilidad. Su pie izquierdo será sus **raíces laterales**, las cuales absorben los nutrientes y el agua del suelo, esta pierna podrán moverse. Sus brazos serán sus ramas, las cuales observen la luz del sol a través de sus hojas. Pide a los estudiantes que comiencen como semillas **latentes**, durmiendo muy acurrucaditos.

Camina a través de todos los estudiantes con una caja de fichas de póquer (rojo = sol, blanco = nutrientes (oxígeno, dióxido de carbono, azúcar, etc.), azul = agua), dispersa estas fichas de igual forma alrededor del círculo, incluso fuera del círculo, pero al alcance de todos. Una vez que todas las fichas están dispersas deja que los estudiantes (los árboles) se despierten y que reúnan el mayor número de fichas de póquer que puedan desde donde están sin moverse de su **raíz principal** (el pie derecho).

Una vez que los estudiantes han reunido todo lo que pueden, pídeles a los árboles que no pudieron recoger al menos una ficha de cada color que se quede sentados; estos árboles no pudieron recoger suficientes nutrientes para sobrevivir. Tome nota de quién sobrevivió. Por lo general, son los árboles que estaban en una zona menos poblada o en los límites del círculo ya que ahí es donde tienen menos **competencia** por los **recursos** disponibles. Habla acerca de la **competencia** y como en realidad los árboles compiten para obtener luz del sol, para absorber nutrientes y obtener suficiente agua.

Pide a los estudiantes, incluyendo a los árboles muertos, que vean a sus fichas y cuenten cuantas tienen "x". Explícales que la "x" representa un incendio. Pide que los alumnos con fichas que tienen una "x" extiendan el fuego mediante corriendo y agarrando tantos árboles como puedan. Recuérdales a los estudiantes que pueden mover sus **raíces laterales**, pero no su **raíz principal**; los otros árboles pueden hacer lo mismo para evitar ser atrapados. Deja que los árboles tomen unos cuantos minutos para propagar el fuego. Dentro de un corto periodo de tiempo el fuego debe llegar a la mayoría de todos los árboles. Habla de otros factores que promueven o evitan el crecimiento de los árboles sanos, como el espacio, las plagas, enfermedades y la sequía.

Al comenzar la segunda ronda deja que los estudiantes ocupen tanto el círculo grande como el pequeño. Repita la actividad anterior pero cambia la "x". Esta vez la "x" representara un tipo diferente de perturbación natural o peligro para la salud de un bosque, tales como enfermedades, plagas o sequías. Observa la cantidad de **recursos** que los árboles pudieron reunir en esta ocasión. ¿Han sobrevivido más? ¿Algunos obtuvieron más nutrientes que antes? ¿Parece ser un bosque sano? Una vez más, pregunta a los alumnos con fichas que tienen una "x" y deja que los árboles tomen unos cuantos minutos para propagar el fuego. Pregúntales: ¿les fue más difícil propagar las plagas o sequías con

más espacio entre los árboles? Habla de cómo el espacio afectado el crecimiento de los árboles y / o las perturbaciones naturales.

Extensiones:

Al comienzo de la lección, cuando los estudiantes están en estado *latente*, pídeles que broten tal y como lo hace un árbol, pasando por todos los pasos.

- 1) Póngase cómodo como una pequeña bola – una semilla
- 2) Desenroscar sus dedos – se ha brotado
- 3) Mueva los dedos de los pies – echando raíces
- 4) Estira un brazo – ha crecido una rama
- 5) Extiende el otro brazo – otras ramas han crecido
- 6) Mueva los dedos – crecen las hojas
- 7) Ponte de pie (pies juntos) – crecen más de altura
- 8) Parado con pies separados – muchas otras raíces se extienden
- 9) Mueva los dedos de los pies – crecen muchas pequeñas raíces (raicillas)
- 10) Haz un sonido como "thppt" – se están tirando muchas semillas
- 11) Muévete de un lado a otro – el viento de mueve
 - ¿Estás ocupando el espacio de algún vecino?
 - ¿Tiene suficiente espacio para seguir creciendo?

Explica a los alumnos que la *raíz principal* (el pie derecho) no se puede mover porque se encuentra más profundo por lo que le da estabilidad al árbol, mientras que el de las *raíces laterales* (el pie izquierdo) puede girar alrededor del pie derecho para absorber agua y nutrientes del suelo. Haga que los estudiantes traten de reunir los nutrientes que necesitan, esto servirá como una prueba para ver si tienen suficiente espacio para crecer. Continuar con la actividad como se describe anteriormente.