

CAPACITACIÓN PROFESORES/AS COMUNA DE VIÑA DEL MAR

Relatora: Karina Alvarado Contreras

Fecha: 05 – mayo – 2012

¿Cómo se conforma un ecosistema? Factores que determinan un ecosistema

INTRODUCCIÓN

En la Biósfera, esfera de la vida, conviven diversas formas de seres vivos que se desarrollan y sobreviven gracias a un conjunto de materia inerte que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos.

A continuación se profundizará en el estudio de los factores abióticos y como cada uno de ellos juega un papel en el desarrollo de la vida.

Conceptos claves: factores abióticos – factores bióticos – ecosistema – biósfera – comunidad – hábitat – nicho.

Objetivos presente en el Programa de Estudio Sector Ciencias Naturales:

Primero año básico:

Estructura y función de los seres vivos:

- Identificación de diferencias y similitudes observables entre seres vivos y objetos del mundo natural: crecimiento, movimiento, alimentación.
- Establecimiento de diferencias, similitudes y analogías funcionales entre estructuras externas de animales y de plantas.

FASE DE FOCALIZACIÓN:

Actividad inicial:

Juego de las interacciones:

Sobre el mesón encontrarás algunos conceptos que se relacionan con un ecosistema. Entre la variedad que hay escoja alguno de ellos que les gustaría representar. Colóquese la tarjeta en su pecho y realice un círculo con los demás integrantes.

Observe a los demás integrantes, busque en ellos el concepto con el cuál se podría relacionar y espere su turno.

Una primera persona sostendrá el extremo libre de la cuerda y le pasará el rollo a otro integrante del círculo con el que se puede relacionar, explicando cuál sería esa relación.

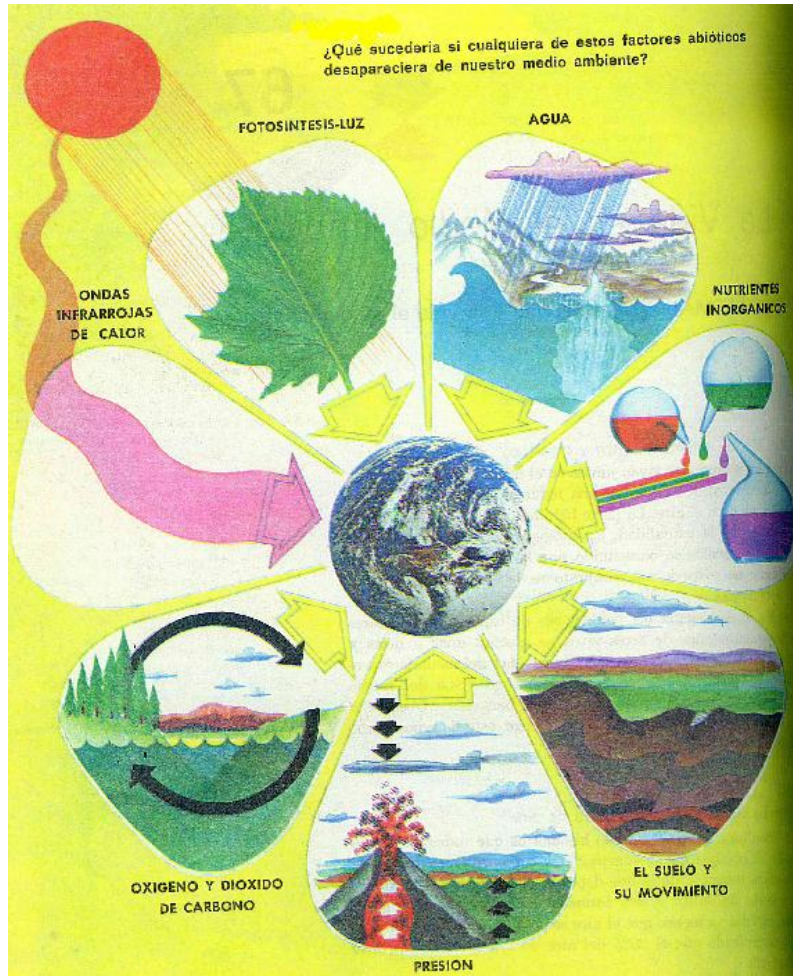
No se preocupe si le toca sostener más de una vez la cuerda.

Terminada la actividad:

¿Se podría establecer cuál de los elementos será el más indispensable? ¿Por qué?

¿Qué sucedería en la Biósfera si alguno de estos factores desapareciera?

Observe la lámina y formule una predicción respecto a los factores y su impacto en la biósfera



Predicción 1 “Factor suelo”:

Predicción 2 “Factor agua”:

Predicción 3 “Factor aire”:

FASE DE EXPLORACIÓN:

“Reconociendo los tipos de suelo y su influencia en el Ecosistema”

Materiales:

Caso 1: 2 probetas (A y B) – tierra – agua coloreada.

Caso 2: tierra con humus – gravilla – papel filtro – 2 embudos – 3 vasos transparentes – agua coloreada.

Procedimiento y registro de evidencias Caso1:

1. En la probeta que marque como A, deposite tierra y preme hasta dejarla muy apretada y compacta.
2. En la probeta B deposite tierra muy suelta que poco se mueva con facilidad.
3. Prepare una solución de agua coloreada.
4. Prediga qué puede hacer respecto a:
 - ¿Qué sucederá en cada probeta al verter la misma cantidad de agua coloreada en cada probeta? Anote su predicción antes de verter el agua.
5. Luego proceda a registrar las evidencias para cada caso

	PREDICCIÓN (antes)	VERIFICACIÓN (después de verter)
PROBETA A		
PROBETA B		

Procedimiento y registro de evidencias Caso2:

1. En cada embudo coloque una rejilla muy fina o bien papel filtro.
2. Agregue al tubo C tierra negra con humus
3. Agregue al tubo D tierra blanca arenosa (gravilla).
4. Sostenga el embudo C y debajo de él coloque un vaso.
5. Vierta sobre el embudo (con papel filtro y tierra) agua coloreada.
6. Repita lo mismo con el tubo D.
7. ¿Qué sucederá en cada tubo al verter la misma cantidad de agua coloreada?
8. Anote sus predicciones y luego procesa a verificarlas.

	PREDICCIÓN (antes)	VERIFICACIÓN (después de verter)
TUBO C (Tierra con humus)		
TUBO D (Gravilla)		

Los ecosistemas, un conjunto de interacción de seres vivos y no vivos

Probablemente crea que es extraño encontrar orquídeas en el polo ártico u osos polares en las playas del trópico. También sería extraño ver a un ratón persiguiendo un gato, o unas zanahorias comiéndose un conejo ¿y por qué ocurre esto?

Nuestras experiencias nos demuestran que cada organismo tiene su manera de vivir. Este vive en el medio ambiente que satisface sus necesidades. También, cada ser vivo se relaciona, de una manera específica, con los organismos y las condiciones que lo rodean. Estas relaciones entre un organismo, el medio físico que lo rodea y los otros organismos en su medio forman el nicho del organismo. El **nicho** es algo más que el sitio en donde vive el organismo, sino que es la manera como vive: indica el papel que cumple el organismo en su comunidad. Mientras que el sitio donde vive un organismo es su **hábitat**.

Y ahora, ¿qué es el **ecosistema**? es un sistema ecológico en un área determinada, formado por los seres vivos (elementos bióticos), su ambiente físico (elementos abióticos) y las interacciones que existen entre sí y el medio que los rodea.

Todos los seres vivos (y aquellos que alguna vez lo fueron) son los **factores bióticos** del ecosistema. Los factores bióticos incluyen plantas, animales, insectos, bacterias, hongos, y todo ser vivo que forme parte del ecosistema.

Todos los elementos no vivos dentro de un ecosistema son los **factores abióticos**. Dentro de los factores abióticos encontramos el aire, agua, rocas, tierra, nieve, lluvia, sol y temperatura. La interacción entre el medio abiótico y biótico se produce cada vez que un animal se alimenta y después elimina sus desechos, cada vez que ocurre fotosíntesis, al respirar, etcétera.

Los organismos están en una permanente interacción con su medio ambiente. En el bosque, por ejemplo, los pájaros se alimentan de insectos y gusanos; a su vez, estos insectos y gusanos se alimentan de hojas muertas que se encuentran en el suelo. Las hojas que caen también devuelven nutrientes a la tierra. Además, todos los seres vivos que habitan en el bosque necesitan y utilizan el aire y el agua para vivir, formando un ecosistema.

FASE DE APLICACIÓN

- ¿Cómo relaciona estos resultados con la relación entre el suelo, las lombrices de tierra y el cultivo de vegetales?
- ¿Por qué el humus mejora el suelo para la agricultura?
- ¿Que elementos serán necesarios para construir un terrario?
- ¿Podría un terrario servir de modelo de un ecosistema para tus estudiantes de primero básico?

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- McFadden, Charles; Yager, Robert (1996). "Ciencia y Más. Tecnología y Sociedad". Unidad 1: Las interacciones. Ediciones Halt, Rinehart and Winston.
- Oxenhorn, Joseph M. (1979). Biología. I edición en español, publicaciones Cultural, S.A. México.