



## GUÍA N° 1 BIOLOGÍA 2º MEDIO

Nombre: \_\_\_\_\_

### **Objetivos**

- 1- Reconocer organización de un ecosistema
- 2- Comprender procesos de ciclo biogeoquímicos: ciclo del carbono y oxígeno (fotosíntesis y respiración celular)

### **Instrucciones Generales**

- 1- Responder guía en cuaderno, de poder imprimir pegarla en él.
- 2- Una vez retomada las clases, se revisara su desarrollo en cuaderno de biología como evaluación acumulativa de clase.

### **ÍTEM 1**

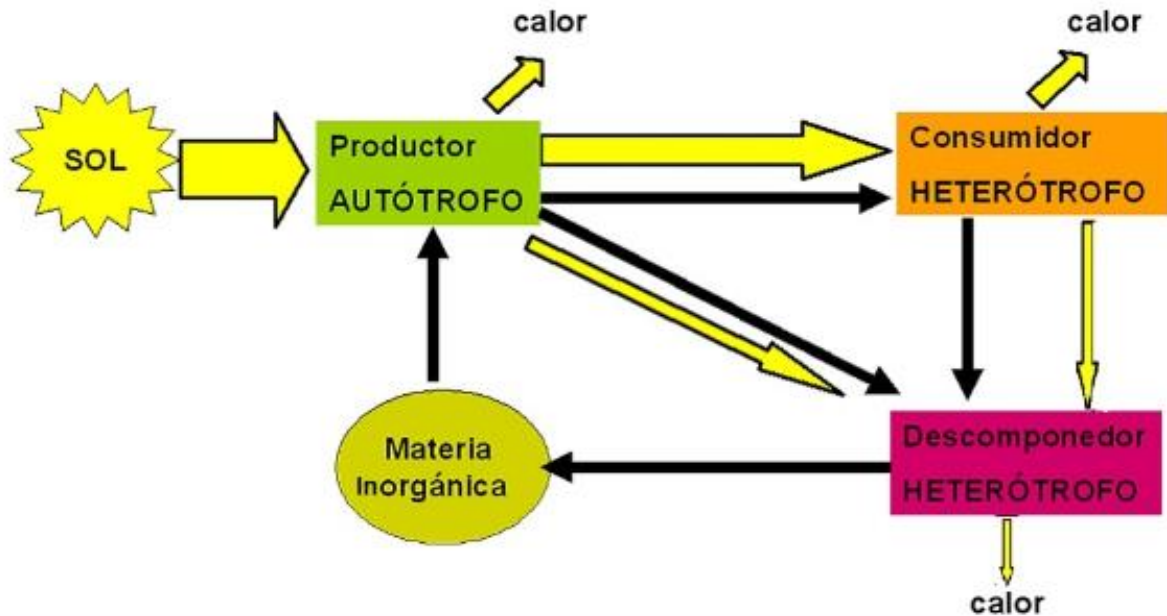
#### **Interacciones en un ecosistema**

El ecosistema es una unidad de organización biológica, constituida por todos los organismos que componen esa unidad –componente biótico– y el ambiente en el que viven –componente abiótico–. Estos componentes interactúan de diversas maneras.

En un ecosistema se pueden encontrar productores, consumidores y descomponedores, que degradan la materia orgánica hasta sus componentes primarios inorgánicos, completando los ciclos de la materia. La fuente de energía que ingresa en un ecosistema proviene del Sol. Los productores convierten una pequeña proporción –aproximadamente el 1% a 3%– de energía solar en energía química, mediante el proceso de fotosíntesis. Los consumidores primarios (herbívoros) ingieren y metabolizan a los productores primarios. Un carnívoro que come a un herbívoro es un consumidor secundario, un carnívoro que se alimenta de otro carnívoro que es consumidor secundario, es un consumidor terciario, y así sucesivamente. En promedio, alrededor del 10% de la energía transferida en cada nivel trófico es almacenada en el tejido corporal; del 90% restante, parte se usa en el metabolismo del organismo y parte no se asimila. Esta energía no asimilada es utilizada por los detritívoros y, finalmente, por los descomponedores.

**A.- Crea un glosario que defina los conceptos subrayados dentro del texto, además agrega un ejemplo de cada uno. (En tu cuaderno de biología)**

**B.- Explica el siguiente esquema, utilizando ejemplos para describir los procesos que se ven representados. (En tu cuaderno de biología)**



## ITEM 2 Ciclo biogeoquímicos: Carbono y oxígeno (fotosíntesis y respiración celular)

### Los movimientos de sustancias inorgánicas: los ciclos biogeoquímicos

#### Ciclo de carbono y oxígeno

El carbono ingresa en el ecosistema como gas a través de la fotosíntesis y es transformado a lo largo de las cadenas tróficas en compuestos sólidos de carbono reducido. El oxígeno es incorporado en forma gaseosa, a través de la respiración de todos los organismos, y liberado nuevamente durante la fotólisis del agua en la fotosíntesis. La mayor parte de los elementos se encuentran disueltos en el agua en forma de iones.

Los compuestos orgánicos son degradados como consecuencia de la actividad metabólica de los organismos descomponedores y quedan disponibles en el suelo o el agua. Luego son incorporados a los tejidos de los productores primarios, pasan a los consumidores y a los detritívoros y los descomponedores vuelven a degradarlos. Estos ciclos de la materia se denominan biogeoquímicos.

El carbono es el principal componente de las moléculas orgánicas, como hidratos de carbono, ácidos nucleicos, proteínas y lípidos, que son esenciales para la construcción y funcionamiento de los seres vivos. Asimismo, el oxígeno forma parte de algunas moléculas orgánicas, como glucosa ( $C_6H_{12}O_6$ ), e inorgánicas, como el agua ( $H_2O$ ) y dióxido de carbono ( $CO_2$ ), y es esencial para que las células de los organismos puedan obtener la energía de los nutrientes, por lo que sin este elemento no podría existir la vida.



**A) Investiga sobre el rol de los procesos de fotosíntesis y respiración para un ecosistema y confecciona un mapa conceptual que compare los dos procesos, debe estar organizado de manera jerárquica (desde conceptos amplios a más específicos y contener ejemplos) con mínimo 30 conceptos como base y 6 ejemplos mínimo. Puedes utilizar una hoja más grande y pegarla en tu cuaderno de biología.**

**Links sugeridos :** <http://www.curtisbiologia.com/node/96>

<http://www.curtisbiologia.com/node/90>

**ITEM 3 SELECCIÓN MULTIPLE** Marca encerrando en un círculo o escribiendo las respuestas correctas en tu cuaderno.

1.- Los ecólogos han establecido diferentes niveles de organización de los seres vivos, el nivel en el cual diversas poblaciones conviven y se relacionan en el mismo lugar recibe el nombre de:

- a. Especie
- b. Comunidad
- c. Biosfera
- d. Ecosistema
- e. Población

2.- Los factores abióticos constituyen el espacio o medio físico habitado por los seres vivos, algunos ejemplos de componentes abióticos son:

- a. Temperatura, agua y luz.
- b. Animales y plantas
- c. El ser humano
- d. Piedras
- e. Ninguna de las anteriores

3.- Durante la fotosíntesis se va a producir un gas esencial para nuestra vida...

- a. El oxígeno.
- b. El dióxido de carbono
- c. Nitrógeno
- d. Ozono
- e. Óxido nítrico

4.- ¿En qué parte del cuerpo celular las células vegetales elaboran, a partir de azúcares de seis carbonos, almidón y celulosa que se utiliza para sus propios fines y sacarosa que se exporta a otras partes del cuerpo de la planta?

- A) En los cloroplastos
- B) En el citoplasma
- C) En las mitocondrias
- D) Ninguna de las anteriores es correcta



5.- Si la fotosíntesis se detiene a nivel planetario, entonces:

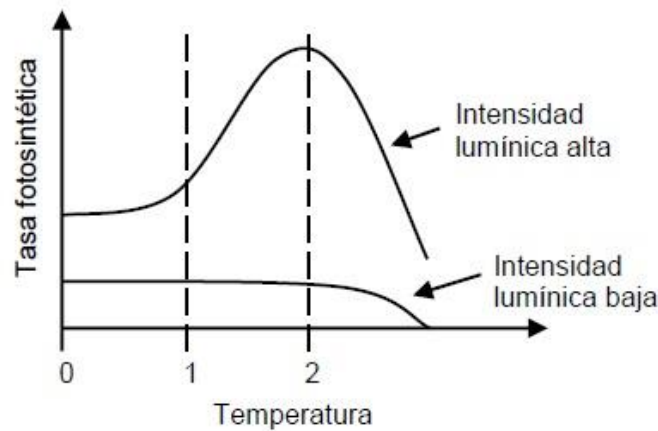
I. Si la respiración de los seres vivos prosiguiera a la tasa actual, la atmósfera quedaría sin oxígeno.

II. No se transformaría la energía del sol en energía disponible para formar nueva materia orgánica.

III. La respiración celular reemplazaría a este proceso en la función de intercambio de energía.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) Sólo II y III

6.- El gráfico muestra la tasa fotosintética en función de la temperatura en dos niveles de intensidad lumínica:



Respecto del gráfico, es correcto afirmar que:

- A) En el intervalo 0–1, la tasa fotosintética es la misma a ambas intensidades lumínicas
- B) En el intervalo 0–2, la tasa fotosintética es mayor con intensidad lumínica baja
- C) La tasa fotosintética con intensidad lumínica baja es independiente de la temperatura hasta el punto 2
- D) La tasa fotosintética con intensidad lumínica alta es independiente de la temperatura
- E) La tasa fotosintética con intensidad lumínica alta aumenta en forma constante en función de la temperatura

7. En el siguiente gráfico se muestran los resultados obtenidos:

La temperatura en el experimento es una variable de tipo:

- A) Constante.
- B) Independiente.
- C) Dependiente.
- D) Indefinida.
- E) Ambiental.

