CENS POCITO

Docente: Reinoso Graciela

Nivel Secundario

Curso: 1° año Divisiones: 1°, 2°, 3° y 4°

Turno: noche

Área curricular: Biología

Título: “El ciclo de la materia y la ruta de la energía”

Objetivo:

- Analizar e identificar la transferencia de materia y energía a través de los componentes de una cadena alimentaria.

Contenidos:

- Ciclo de la materia. Ruta de la energía.

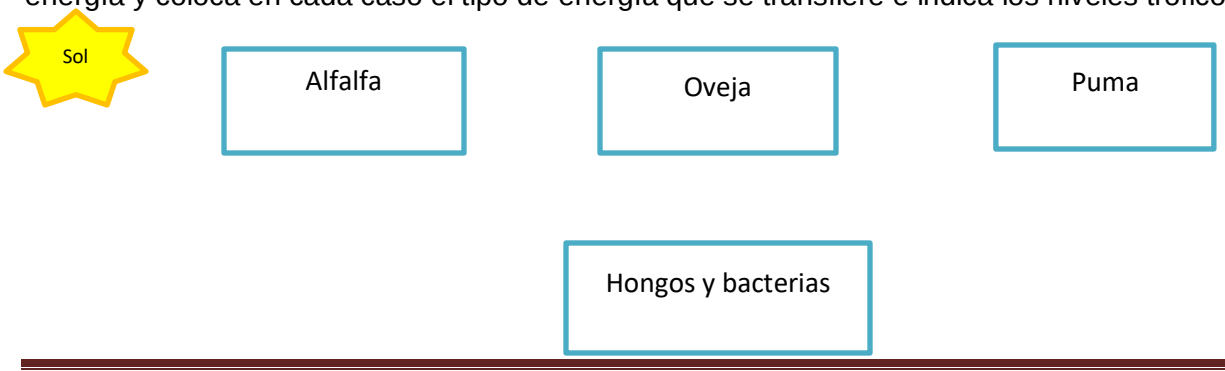
Guía de actividades

Lee al texto “**La energía y la materia en los ecosistemas**” y resuelve las actividades.

1. ¿Cómo se denominan los siguientes tipos de energía?

- La energía proveniente del sol……..
- La energía que pasa de un ser vivo a otro……..
- La energía que se libera al ambiente en forma de calor…….

2. El esquema representa una cadena alimentaria: señala con las flechas el recorrido de la energía y coloca en cada caso el tipo de energía que se transfiere e indica los niveles tróficos.



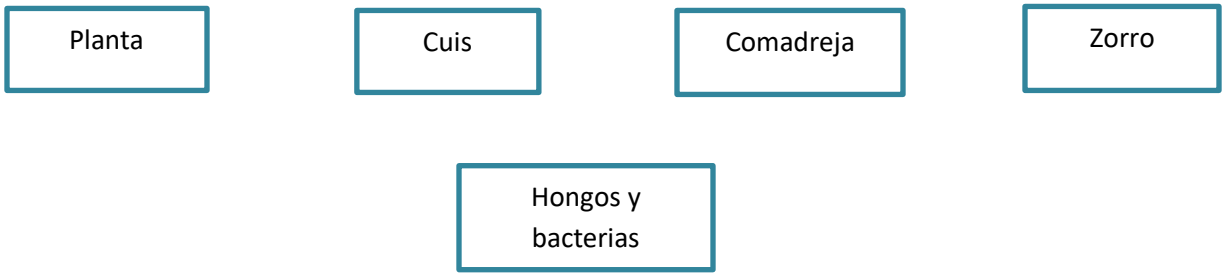
3. ¿Qué tipo de materia utilizan las plantas en la fotosíntesis y en qué tipo de materia la transforman?

4. Cuando un consumidor de 1° orden se alimenta de una planta ¿Qué tipo de materia incorpora?

5. ¿Qué tipo de materia pasa de un consumidor de 2° orden a un consumidor de 3° orden y de los restos de éstos a los descomponedores?

6. ¿Qué tipo de materia incorporan los descomponedores al suelo y quienes la pueden reutilizar?

7. Teniendo en cuenta el ciclo de la materia completa el siguiente esquema colocando las flechas correspondientes e indica el tipo de materia que se transfiere y los niveles tróficos.



Anexo:

La energía y la materia en los ecosistemas

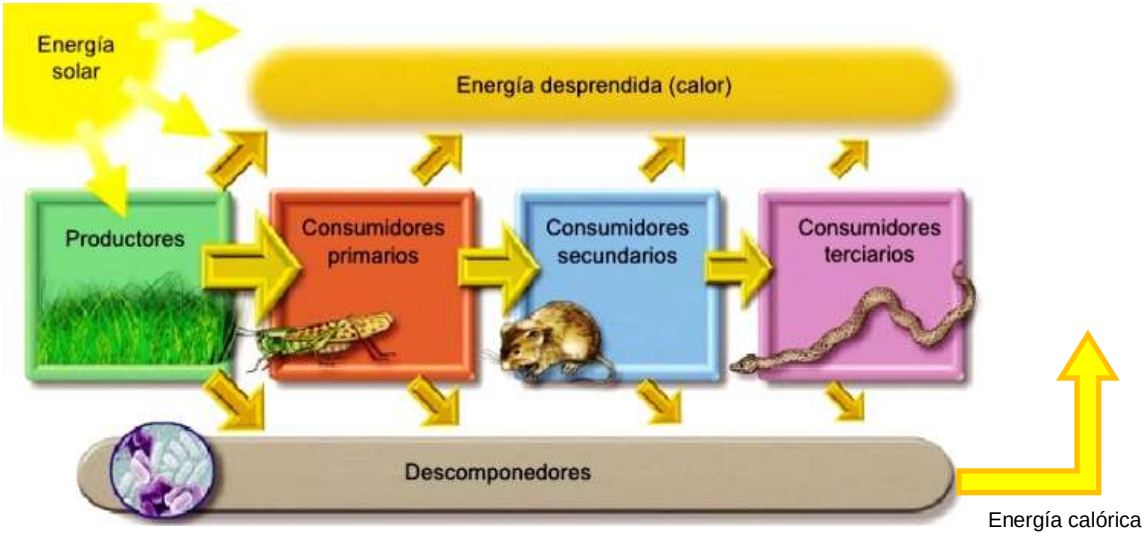
La ruta de la energía

El planeta Tierra es considerado un sistema abierto para la energía, ya que recibe, permanentemente, la energía que llega del sol. El calor es retenido por la atmósfera por el **efecto invernadero,** el cual permite que el planeta tenga una temperatura templada que permite la existencia de la vida en él.

La luz solar es utilizada por los productores para transformar materia inorgánica en materia orgánica en el proceso de fotosíntesis. En este proceso las plantas captan la **energía lumínica** del sol y la incorporan a la molécula de glucosa, donde quedada almacenada como **energía química.**

La mayor parte de esta energía es utilizada por las plantas para realizar sus funciones vitales, otra parte de esa energía es liberada al ambiente en forma de calor. El resto de energía queda almacenada en tallos, hojas, estructuras de reservas, etc.

Cuando un herbívoro consume una planta, una parte de la energía química contenida en ella, pasa al consumidor y el resto se libera al ambiente como energía calórica. La **energía fluye** de un ser vivo a otro **en las cadenas alimentarias**. Los descomponedores, en la parte final de esta ruta, son los encargados de liberar el resto de energía presente en los organismos muertos.



La energía del sol → Energía lumínica

La que pasa de un ser vivo a otro → Energía química

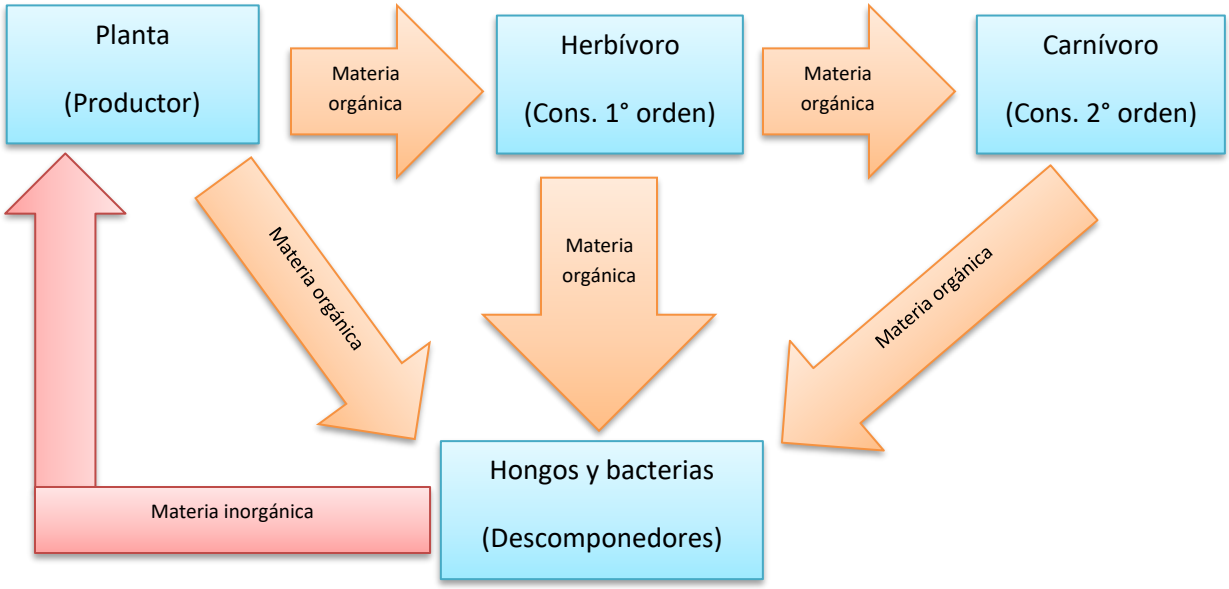
La que se desprende al ambiente → Energía calórica

El ciclo de la materia

Todos los componentes de un ecosistema estan formados por materia. Es por eso que la tierra se considerado un sistema cerrado para la materia.

En el ciclo de la materia, los **productores** en el proceso de **fotosíntesis** utilizan materia inorgánica y la transforman en materia orgánica. Cuando un consumidor de primer orden consume una planta, esa materia orgánica que la forma, pasa al **herbívoro** y de éstos a los **carnívoros**, hasta que al morir cualquiera de ellos, las **bacterias y hongos**

descomponedores, cierran el ciclo transformando a la materia orgánica de los restos de organismos muertos, en materia inorgánica que enriquece al suelo y será reutilizada por las **plantas**.



Bibliografía:

➢ **Ciencias Naturales 1**: interacción, diversidad y transformaciones en los materiales, la energía, los movimientos, el universo y los seres vivos. Frid, Debora Judith y otros. 1° ed. Puerto de Palos. 2017.

Consultas: grace.dvreinoso@gmail.com

Director: Prof. Carlos Vargas