

Escuela: Agrotécnica Cornelio Saavedra.

Docentes: Montaño Moyano, Claudia y Soler, Liliana

Año: 1° 1° y 1° 2°, ciclo básico.

Turno: Tarde

Área: Biología.

Tema: Energía y materia en los ecosistemas.

GUÍA PEDAGÓGICA N° 5

Energía y materia en los ecosistemas

1-La energía y los ecosistemas



El sol es la fuente de energía de la cual dependen todos los seres vivos para sobrevivir. Los productores son capaces de aprovechar esta energía y transformarla en glucosa.

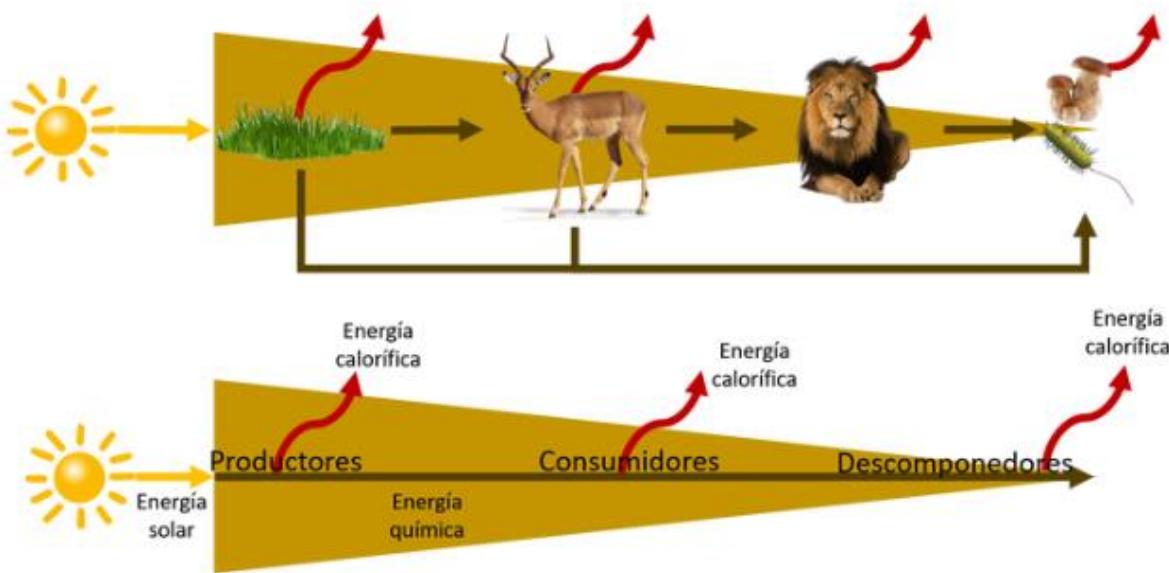
La energía fluye por un ecosistema

El planeta Tierra es considerado un sistema abierto para la energía, ya que recibe, en forma permanente, la energía que llega del sol. Toda la vida en nuestro planeta depende de la energía que nos llega del sol en forma de **luz y calor**.

La luz es la **fuente de energía** que utilizan los productores en el ecosistema para transformar la materia **inorgánica** en **orgánica** en el proceso de la **fotosíntesis**.

A través de este proceso, las plantas capturan la **energía lumínica del sol** y la almacenan como **energía química**.

La mayor parte de esta energía química es utilizada por la planta para realizar sus funciones vitales. El resto de esa energía es almacenada en sus hojas, tallos, etc.



Como vemos en la imagen, la cantidad de energía que pasa de un nivel a otro en la cadena trófica, va disminuyendo. Cuando un herbívoro consume una planta, no obtiene el 100% de la energía solar que la planta almacenó.



Parte de la energía se pierde a lo largo de la cadena trófica porque se disipa en forma de calor en el entorno

2- La materia y los ecosistemas

Todos los componentes de un ecosistema tienen algo en común: están formados por materia. Por esa razón, se considera que la Tierra es **un sistema cerrado para la materia**

La materia circula por el ecosistema



Como pueden ver en la imagen, las plantas incorporan **materia inorgánica** que proviene del aire y del suelo, que luego se transformarán en **glucosa**. Una parte de esa glucosa producida es utilizada por la planta para sus funciones vitales y para construir nuevas hojas y tallos.

Cuando los **consumidores primarios** se alimentan de las plantas, incorporan la materia orgánica que está almacenada en ellas. Nuevamente, una parte de esa materia orgánica será utilizada por el animal para sus funciones vitales y para formar sus propios tejidos. Parte de esa materia orgánica es transformada y liberada como **materia inorgánica** a través de la respiración y la transpiración en forma de **agua (H_2O)** y **dióxido de carbono (CO_2)**

A medida que se avanza en la cadena trófica, la cantidad de materia disponible para los consumidores disminuye.

Cuando los seres vivos se mueren, los descomponedores transforman sus restos en materia inorgánica, parte de la cual, vuelve al suelo donde está nuevamente disponible para los productores. De esta manera se completa **el ciclo de la materia**

**Actividades:**

1. Dibuje una cadena alimentaria en un ecosistema, luego marque la ruta de la materia y el flujo de energía.
2. Complete las siguientes oraciones:
 - a) El planeta Tierra es considerado un sistema para la energía.
 - b) El planeta Tierra es un sistema para la materia.
 - c) A través de la fotosíntesis las plantas capturan la energía y la almacenan como energía
 - d) Toda la vida en nuestro planeta depende de la energía que nos llega del sol en forma de
 - e) La luz es la que utilizan los productores en el ecosistema.
 - f) Las plantas incorporan que proviene del aire y del suelo, que luego se transformarán en
 - g) En los ecosistemas los productores utilizan la fuente de energía para transformar la materia en en el proceso de la

- h) Una parte de la materia orgánica que incorpora el animal es transformada y liberada como a través de la respiración y la transpiración en forma de y
- i) Cuando los se alimentan de las plantas, incorporan la que está almacenada en ellas.
- j) Cuando los seres vivos se mueren, los descomponedores transforman sus restos en, parte de la cual, vuelve al donde está nuevamente disponible para los

Director: José Domingo Aguilera

CUE: 70007600