

1° CIENCIAS NATURALES - BIOLOGÍA  
ACTIVIDAD TEÓRICO - PRÁCTICO N° 7

TEMA: Procesos en el Ecosistema: Cadena Alimentaria - Redes  
Alimentarias-Energía- Fotosíntesis

TODO LO QUE NOS RODEA, (INCLUSIVE LOS SERES VIVOS) ESTÁ FORMADO POR MATERIA. Y LA MATERIA, VIVA O INERTE, SUFRE CAMBIOS QUÍMICOS Y FÍSICOS QUE, PARA PODER PRODUCIRSE REQUIERE ENERGÍA.

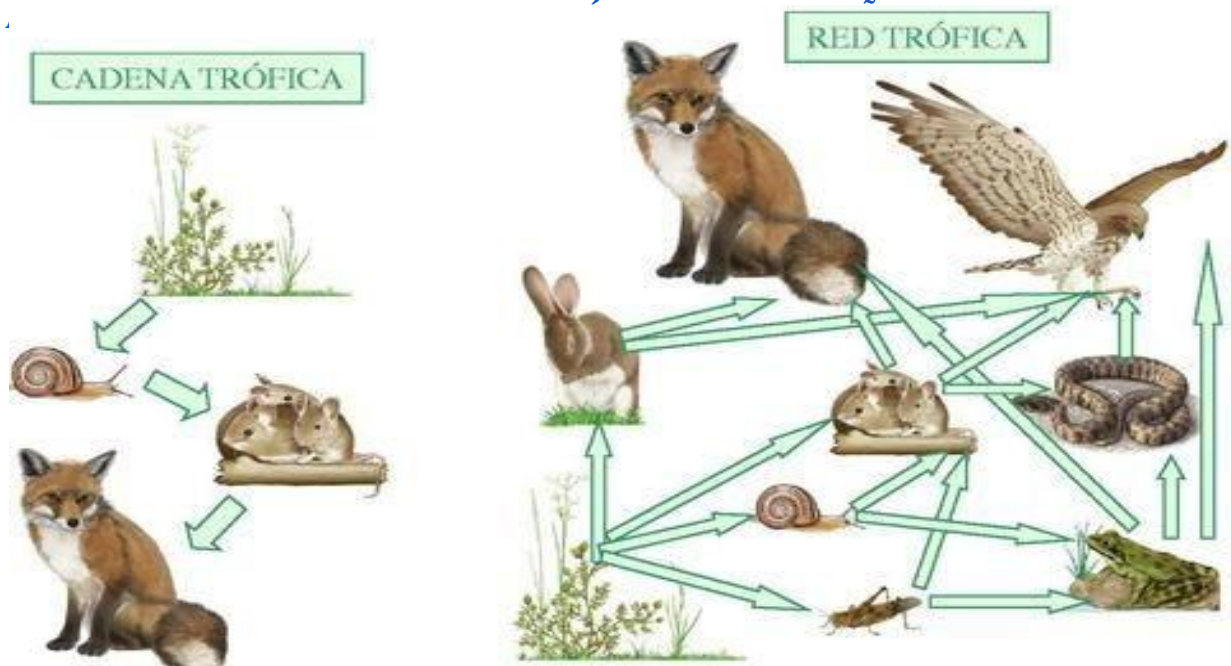
Para introducirnos al tema es necesario que veas el siguiente video  
<https://www.youtube.com/watch?v=FBQNRqQNvAc>



¿CÓMO SE RELACIONAN MATERIA Y ENERGÍA CON LOS SERES VIVOS?

En un ecosistema hay organismos **AUTÓTROFOS** (plantas, algas y algunas bacterias), que producen su propio alimento mediante la fotosíntesis. Son los **PRODUCTORES** del ecosistema, pues fabrican el alimento que, directa o indirectamente, está disponible para el resto de los seres vivos.

También se encuentran los **HETERÓTROFOS** (otras bacterias, animales, hongos y protistas), que no pueden producir su propio alimento y deben tomarlo ya "fabricado". Estos son los **CONSUMIDORES** del ecosistema, ya que consume directa o indirectamente el alimento fabricado por los PRODUCTORES. Así, los seres vivos, al alimentarse uno de otros forman las llamadas **CADENAS TRÓFICAS O ALIMENTARIAS**. Generalmente encontramos cadenas alimentarias entrelazadas que forman **REDES TRÓFICAS y ALIMENTARIAS**. La mayoría de los seres vivos se alimentan de más de una especie de organismos; si no fuese así, al desaparecer un eslabón de la cadena desaparecerían los siguientes.



**Actividad 1**

a- Aísala de la RED TRÓFICA en IMAGEN 1 TRES cadenas tróficas.

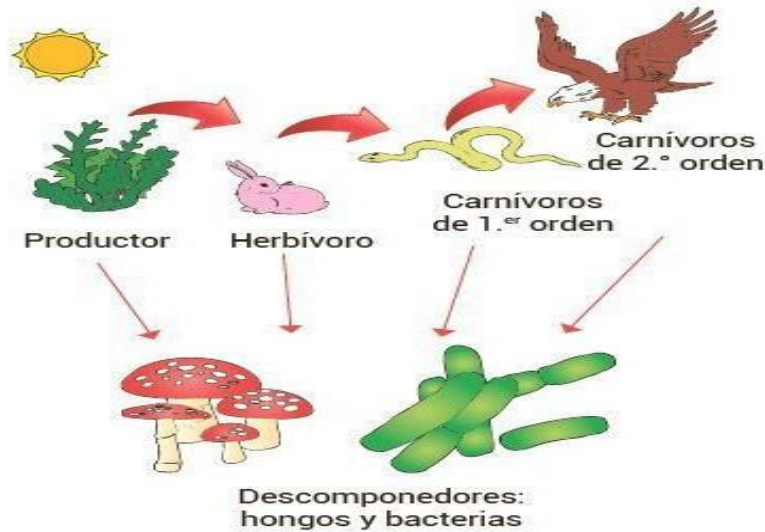
(guíate del ejemplo: Hierba -> caracol -> ratas -> zorro).

b- Observa la imagen de REDES TRÓFICAS y completa con ejemplos el siguiente cuadro.

AUTÓTROFOS	HETERÓTROFOS

**LOS ESLABONES DE UNA CADENA TRÓFICA SON 3:**

**IMAGEN 2**



**1-PRODUCTORES:** son aquellos que realizan la **FOTOSÍNTESIS**.

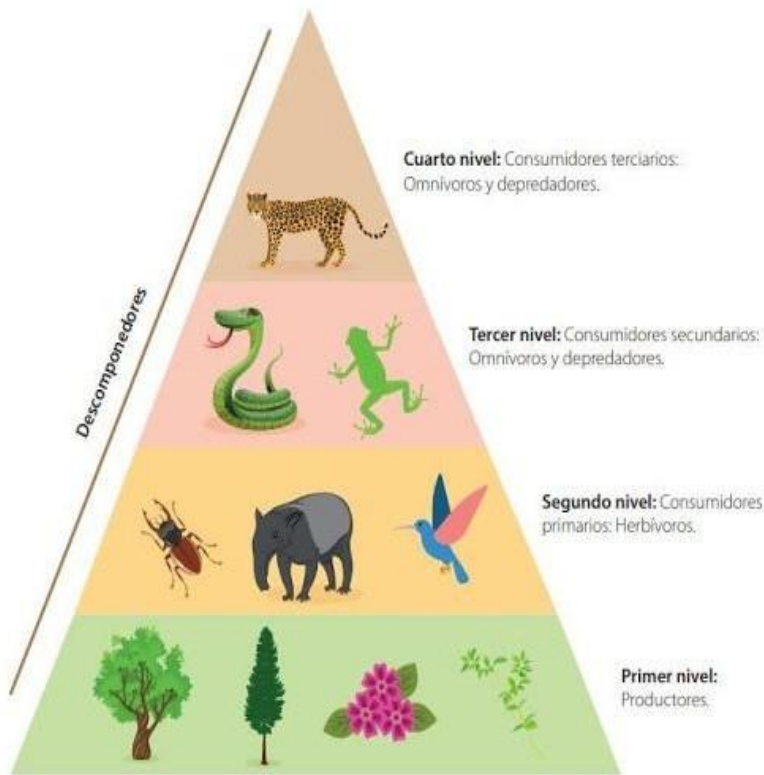
Pertenecen al primer eslabón de todas las cadenas alimenticias y representan el **primer nivel trófico de la cadena en la pirámide**.

**2-CONSUMIDORES:** Se alimentan de otros seres vivos. Los que se alimentan de las plantas (herbívoros) se

les consideran CONSUMIDORES PRIMARIOS. Ej. vizcachas, liebres, hormigas, abejas, vacas, jirafas, etc; representan el **segundo nivel trófico de la cadena en la pirámide**. A su vez, los animales que comen a otros animales (Carnívoros) son CONSUMIDORES SECUNDARIOS. Ej. comadreja, lagartijas, sapos, zorros, etc. y constituyen el **tercer nivel trófico de la cadena en la pirámide**.

Existen cadenas donde hay CONSUMIDORES TERCARIOS, que son los grandes predadores como puma, yaguararé, águilas, leones etc los cuales ocupan el **cuarto nivel trófico de la cadena en la pirámide**. Un consumidor puede ocupar distintos niveles tróficos de acuerdo a su alimento. Un humano puede ser consumidor secundario si come pollo, o consumidor primario si come ensaladas.

**3-DESCOMPOVEDORES Y DETRITÍVOROS:** Normalmente los llamamos a ambos descomponedores. En la naturaleza los **detrítivos**, como el buitre, comen cadáveres carroñas, y otros como algunos insectos, milpiés y lombrices, consumen restos de vegetales. Los **detritos** son hojas secas, ramas de árboles, excrementos de animales; y se descomponen en agua (H<sub>2</sub>O), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y minerales. Por otro lado, los hongos y las bacterias son **descomponedores** y transforman la materia orgánica de los animales muertos en materia inorgánica.



### Pirámide:

Cada escalón de la pirámide representa un nivel trófico. A medida que se asciende en la pirámide, el número de individuos disminuye debido a que parte de la energía se disipa en forma de calor; Solo un 10 % de la energía útil en el alimento pasa de un nivel trófico al siguiente. Esto explica por qué las manadas de elefantes o cebras son mucho más numerosas que las de los leones por ejemplo.

### \*LA ENERGÍA: ¿DE DÓNDE VIENE Y HACIA DÓNDE VA?

Los PRODUCTORES gracias a la fotosíntesis transforman la energía luminosa en energía química al fabricar los compuestos orgánicos como la glucosa, en donde esta energía química queda almacenada. Luego se transfiere a los siguientes niveles, que son los consumidores que no pueden fabricar su propio alimento y necesitan comer a otros seres vivos para incorporar la materia y energía que provienen de ellos. Una parte de la energía es aprovechada en cada nivel trófico y otra se disipa en forma de calor, quedando en el ambiente. Se puede decir que el flujo de energía es UNIDIRECCIONAL, se obtiene del sol y fluye o viaja de un ser vivo a otro a través de los alimentos, y parte se pierde como calor.

### LA MATERIA Y LOS SERES VIVOS

Los seres vivos necesitan distintos tipos de nutrientes fundamentales para sobrevivir. Un ser vivo está compuesto por Oxígeno, Carbono, Nitrógeno, Hidrógeno, pero, además necesita fósforo, calcio, hierro, Etc. Y estos son tomados por las plantas desde el ambiente, y los consumidores los adquieren al alimentarse unos de otros. Hasta llegar a los descomponedores que se encargan de volverlos al suelo, donde serán reutilizados por los productores. Y así recomienza el ciclo de la materia.

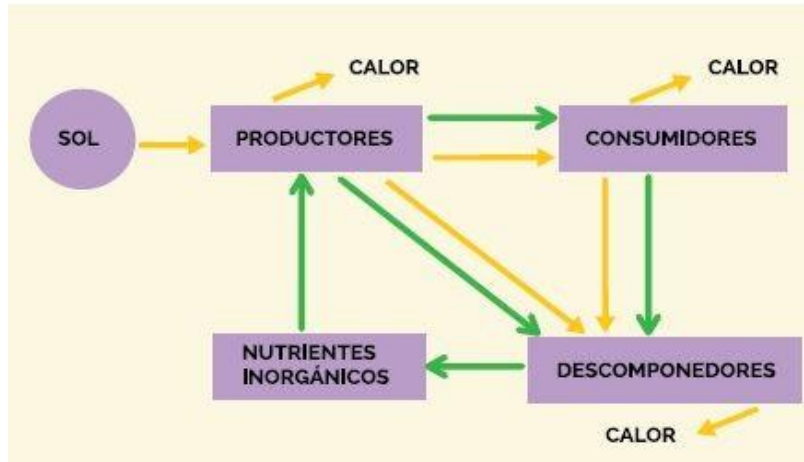


IMAGEN 3

→ **Ciclo de la energía** (se observa el recorrido de la energía)

→ **Ciclo de la materia** (Muestra el ciclo cerrado entre los integrantes de la cadena trófica)

**ACTIVIDAD 2:** Complete los espacios con las siguientes palabras:

CALOR - DESCOMPONEDORES - PRIMARIOS - FOTOSÍNTESIS - SOL - UNIDIRECCIONAL- ORGÁNICOS - PRODUCTORES- MATERIA- EXCREMENTOS -QUÍMICA

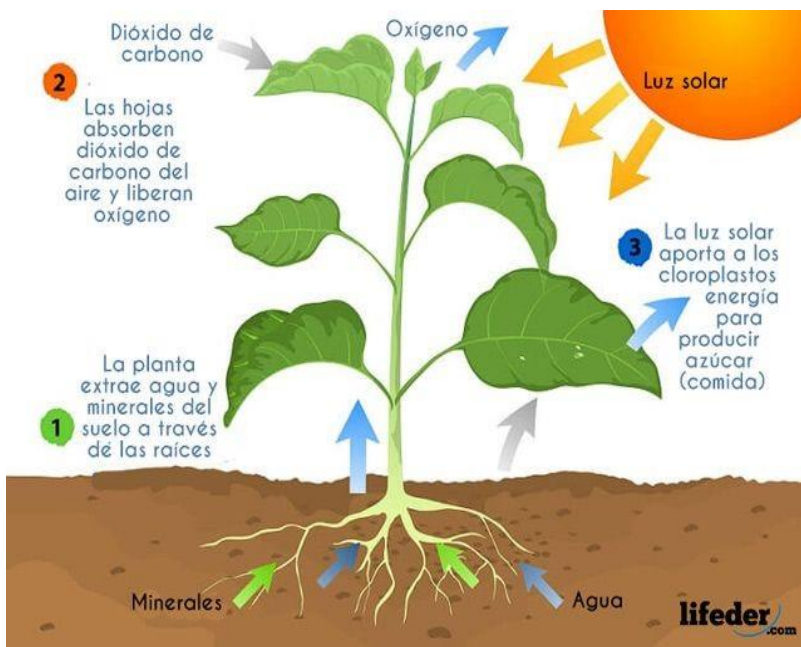
- a-La energía fluye de manera \_\_\_\_\_.
- b-La energía que no es aprovechada se pierde en forma de \_\_\_\_\_.
- c-En nuestro planeta la energía que utilizan los PRODUCTORES proviene del \_\_\_\_\_ y se utiliza en un proceso llamado \_\_\_\_\_, donde se transforma en Energía \_\_\_\_\_.
- d-La energía química se almacena en los **productores** dentro de los compuestos \_\_\_\_\_, y pasa a los **consumidores** \_\_\_\_\_, cuando estos los comen.
- e-El ciclo de la \_\_\_\_\_ es un ciclo cerrado, ya que todo es ingerido o utilizado por los distintos eslabones de la cadena trófica, siendo el último eslabón los \_\_\_\_\_.
- f- Según la pirámide los seres vivos que más cantidad de energía tienen son los \_\_\_\_\_.
- g- Algunos detritívoros se alimentan de \_\_\_\_\_ y los descomponen en minerales y agua.

**AQUÍ COMIENZA TODO: FOTOSÍNTESIS**

<https://www.youtube.com/watch?v=ru6rZnQg3eM>



Para realizar la fotosíntesis, las plantas necesitan de la **clorofila**, que es un pigmento de color verde presentes en las hojas responsable del color. Es la encargada de absorber la luz adecuada para realizar este proceso. El proceso completo de la alimentación de las plantas consiste básicamente en:



**a- Absorción:** Las raíces absorben el agua y los minerales de la tierra.

**b- Circulación:** El agua y los minerales (Savia Bruta) son absorbidos por las raíces que van hacia las hojas a través de conductos presentes en el tallo llamado **xilemas**.

**c- Fotosíntesis:** Se realiza en las hojas, que se orientan hacia la luz.

La clorofila de las hojas atrapa la luz del Sol y en conjunto con el agua y el dióxido de carbono, se transforma en Savia Elaborada (azúcar), que constituye el alimento de la planta y libera Oxígeno al medio ambiente. La Savia Elaborada se transporta hacia toda la planta por otros conductos llamados **Floema**.

**d- Respiración:** Las plantas, al igual que los animales, toman oxígeno y expulsan dióxido de carbono. El proceso se produce sobre todo en las hojas y en los tallos verdes. La respiración la hacen tanto de día como por la noche. La fotosíntesis es solo de día ya que necesita de luz solar.

**Actividad 3:** Tache la palabra que no corresponda.

a- La Savia Elaboradas es transportada a través del **Floema/Xilema** hacia toda la planta.

b- La **Savia Bruta/Savia Elaborada** es el alimento que fabrica la planta en la fotosíntesis.

c- La fotosíntesis se lleva a cabo en las **hojas/raíces** de las plantas.

d- El pigmento que favorece la absorción de la luz solar se llama clorofila/dióxido de carbono.

e- La energía Lumínica ayuda a fabricar el azúcar dando origen así a la energía química/calorífica.



### LISTA ACTUALIZADA DE CONTACTOS

Una vez que hayas realizado las actividades designadas para tu curso, envía un mail a tu profesor a través de los siguientes correos electrónicos o a sus grupos de whatsapp si ya lo hubiesen formado.

#### Profesores de Ciencias Naturales Biología -Biología

CURSO	ASIGNATURA: Cs. Ns. BIOLOGIA	MAIL	WHATS APP
1°A	Adrián Garzón	<a href="mailto:garzonlopezadrian@gmail.com">garzonlopezadrian@gmail.com</a>	
1°B	Laura Miraglio		si
1°C	Soledad Ferrer	<a href="mailto:prosoledadferrer@gmail.com">prosoledadferrer@gmail.com</a>	si
1°D	Laura Miraglio		si
1°E	Laura Miraglio		si
1°F	Marta Taborda	<a href="mailto:profbiologiataborda@gmail.com">profbiologiataborda@gmail.com</a>	si
1°G	Soledad Ferrer	<a href="mailto:prosoledadferrer@gmail.com">prosoledadferrer@gmail.com</a>	si
1°H	Soledad Ferrer	<a href="mailto:prosoledadferrer@gmail.com">prosoledadferrer@gmail.com</a>	si
1°I	Soledad Ferrer	<a href="mailto:prosoledadferrer@gmail.com">prosoledadferrer@gmail.com</a>	si
1°J	Soledad Ferrer	<a href="mailto:prosoledadferrer@gmail.com">prosoledadferrer@gmail.com</a>	si

### RECUERDA:

- PONER FECHA Y TEMA EN TU CARPETA
- NOMBRE, CURSO, MATERIA, N° DE TP EN EL MAIL
- SACAR TUS FOTOS LO MÁS CLARO POSIBLE
- ESCRIBIR CON LETRA CLARA Y LAPICERA