

## RELACIONES TRÓFICAS

### 1 *Relaciones tróficas*

Son las relaciones que se establecen entre los seres vivos en función de su alimento. Se puede representar como cadenas tróficas y redes tróficas.

#### **Cadenas tróficas**

Una **cadena trófica o alimenticia** es la ruta del alimento desde un consumidor final dado hasta el productor. Por ejemplo, una cadena alimenticia típica en un ecosistema de campo pudiera ser:

pasto ---> saltamonte --> ratón ---> culebra ---> halcón

Se llama **nivel trófico** a cada uno de los organismos de un ecosistema que ocupan un lugar equivalente en la cadena trófica. Son los siguientes:

Productores: Son los autótrofos, los que producen materia orgánica partiendo de inorgánica, por fotosíntesis o quimiosíntesis. Por ejemplo, las plantas verdes.

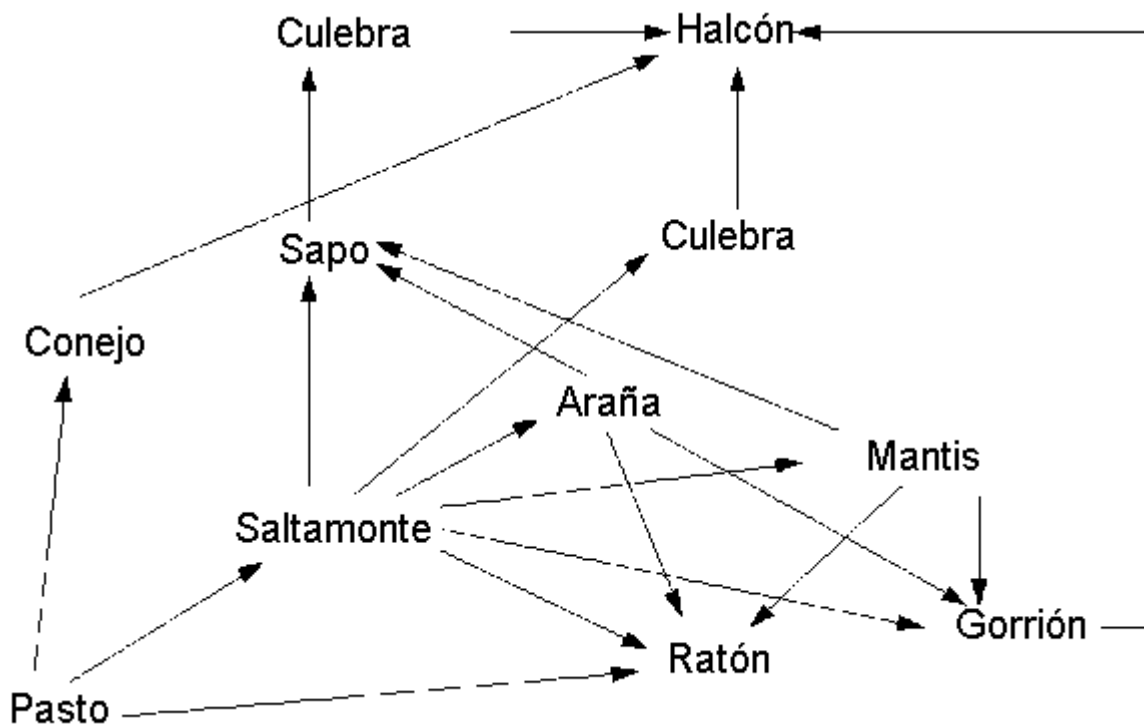
Consumidores: Son los heterótrofos, los que fabrican materia orgánica partiendo de la materia orgánica que obtienen de otros seres vivos. Se pueden clasificar en:

- **Consumidores primarios**. Los que se alimentan directamente de productores primarios, autótrofos, tales como plantas y algas. El concepto incluye tanto a los fitófagos (o herbívoros) que comen plantas o algas, como a los parásitos, mutualistas y comensales que obtienen su alimento de ellas de otras maneras.
- **Consumidores secundarios** son los organismos que se alimentan, comiéndolos o de otra manera, de los consumidores primarios. Se llama específicamente zoófago o carnívoros a los que lo hacen consumiéndolos.

Descomponedores: son aquellos seres vivos que obtienen la materia y la energía de los restos de otros seres vivos. Por ejemplo, las bacterias y los hongos. La importancia de los descomponedores radica en que son los responsables del reciclado de los nutrientes.

### 2 *Redes tróficas*

El mundo real es mucho más complicado que una simple cadena alimenticia. Aún cuando muchos organismos tienen dietas muy especializadas (como es el caso de los osos hormigueros), en la mayoría no sucede así. Los halcones no limitan sus dietas a culebras, las culebras comen otras cosas aparte de ratones, los ratones comen yerbas además de saltamontes, etc. Una representación más realista de quien come a quien se llama **red alimenticia**, como se muestra a continuación:



Podemos ver que una red alimenticia consiste de cadenas alimenticias interrelacionadas

### Ciclo de la materia

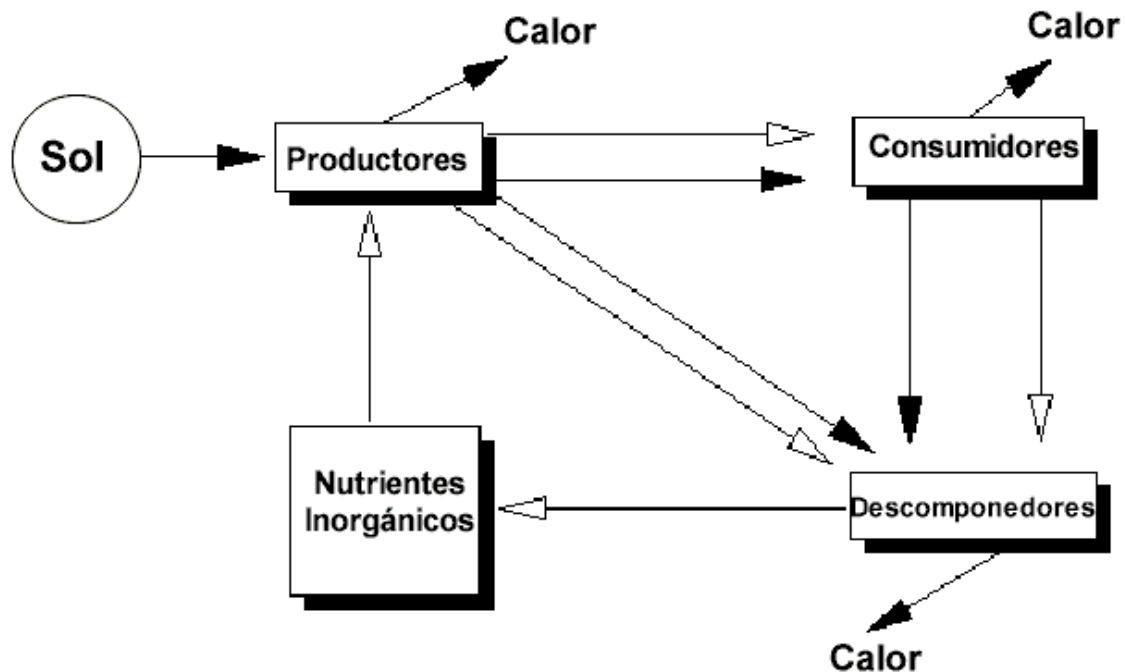
El ciclo de la materia consiste en todas las transformaciones que sufre la materia en energía desde que es elaborada por los productores hasta ser descompuesta por los descomponedores ( bacterias y hongos), en las cadenas alimenticias, el ciclo de la materia describe una trayectoria cíclica, es decir, la materia que es producida y descompuesta vuelve a ser producida por los Fotótrofos( reiniciación de la misma), cada vez que un eslabón trófico come a un ser vivo, la materia de éste es aprovechada y transformada en energía química, en ua cadean trófica el eslabón mas beneficiado son los descomponedores porque ellos al ser el ultimo eslabón trófico apravechas mas la materia y la energía de los demás, a su misma vez relacionado con el ciclo de la materia esta el flujo de la energía, a diferencia del ciclo de la materia, el flujo de la energía es UNIDIRECCIONAL y no cíclica.

De las sustancias inorgánicas que se mueven cíclicamente en los ecosistemas, algunas son requeridas en grandes cantidades por los organismos vivientes, razón por la cual se denominan macronutrientes; los ejemplos más importantes incluyen al agua, carbono, nitrógeno y fósforo. Otras materias inorgánicas también son necesarias para los seres vivos, pero sólo en cantidades muy pequeñas; se trata de micronutrientes como, por ejemplo, hierro, cobre, cloro, zinc y yodo.

### Flujo de energía

La energía "fluye" a través del ecosistema como enlaces carbono-carbono. Cuando ocurre respiración, los enlaces carbono-carbono se rompen y el carbono se combina con el oxígeno para formar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Este proceso libera energía, la que es usada por el organismo (para mover sus músculos, digerir alimento, excretar desechos, pensar, etc.) o perdida en forma de calor. Las flechas oscuras en el

diagrama representa el movimiento de esta energía. Observe que toda la energía proviene del sol, y que el destino final de toda la energía es perderse en forma de calor. ¡La energía no se recicla en los ecosistemas!



Para resumir: En el flujo de energía y de nutrientes inorgánicos, es posible hacer algunas generalizaciones:

- La fuente primaria (en la mayoría de los ecosistemas) de energía es el sol.
- El destino final de la energía en los ecosistemas es perderse como calor.
- La energía y los nutrientes pasan de un organismo a otro a través de la cadena alimenticia a medida que un organismo se come a otro.
- Los descomponedores extraen la energía que permanece en los restos de los organismos.
- Los nutrientes inorgánicos son reciclados pero la energía no.