

Docente: Lorena Campillay

Tercer Año Turno: Noche Área Curricular: SANEAMIENTO AMBIENTAL

Contenidos. Niveles tróficos, Cadenas y Redes Alimentarias

Objetivos

- **Comprender que todos los seres vivos de un ecosistema están relacionados por la alimentación y dependen unos de otros para sobrevivir.**
- **Definir niveles tróficos y cadenas alimentarias.**
- **Construir e interpretar cadenas alimentarias y redes tróficas.**
- **Analizar la importancia que tienen las cadenas alimentarias en el equilibrio biológico de los ecosistemas naturales.**

PROPUESTA: "Conociendo cómo funcionan nuestros ecosistemas y cómo podemos cuidarlos."

Hola chicos los invito una vez más a trabajar en Saneamiento Ambiental con el fin de apropiarnos de nuevos y no tan nuevos conocimientos que nos permitirá seguir avanzando y conociendo esta asignatura, recuerden que entre más conocemos nuestro ambiente más podemos cuidarlo. Mucha suerte y a cuidarse mucho!!!!

1)- Hoy abordaremos algunos conceptos sobre las características de cada nivel trófico que posiblemente recuerdes.

La posición que ocupa un organismo dentro de una secuencia o cadena alimenticia se conoce

Dado que el flujo de energía en un ecosistema ocurre cuando los organismos se comen unos a otros es necesario agruparlos teniendo en cuenta su fuente de energía. Dentro de un ecosistema los organismos que obtienen energía de una fuente común constituyen un *nivel trófico o alimentario*.

- Las plantas fotosintéticas, que obtienen su energía directamente del sol, constituyen el nivel trófico denominado *productores*. Elaboran moléculas orgánicas ricas en energía y a partir de ellas se alimentan los demás organismos.
- Los organismos que se alimentan de otros seres vivos constituyen el nivel conocido como *consumidores*, los que a su vez se dividen en: Primarios, Secundarios , Terciarios
- Los organismos que se alimentan del cuerpo muerto de otros organismos o de sus productos de desecho se denominan *descomponedores*.

El paso de energía de un organismo a otro se produce a lo largo de una *cadena trófica*. Generalmente las cadenas tróficas se interconectan y forman una *trama trófica o red trófica*.

Productores (1º nivel)

Constituyen el primer nivel trófico de una trama alimentaria. En ecosistemas terrestres está representado por plantas, en tanto que en ecosistemas acuáticos los productores son las algas. Se caracterizan por usar la *energía solar* para producir moléculas orgánicas (por ejemplo hidratos de carbono) y otros compuestos que luego serán transformados en *energía química*. Los productores constituyen el 99% de toda la materia orgánica del mundo vivo. Son organismos capaces de captar y aprovechar la energía solar o lumínica para transformar sustancias inorgánicas (agua, dióxido de carbono y sales minerales), pobres en energía química, en sustancias orgánicas, ricas en energía química. A este grupo pertenecen básicamente las plantas verdes, algunos organismos procarióticos, las algas verde-azules y pocas bacterias, pero su contribución es menor que las plantas verdes. Los mayores productores primarios de los ecosistemas acuáticos son las algas que a menudo forman el fitoplancton en las capas superficiales de los océanos y lagos. En los ecosistemas terrestres, los principales productores primarios son las plantas superiores a las que denominamos Autótrofos.

Consumidores (2º nivel)

La energía disponible para el mundo animal ingresa a través de los animales herbívoros.

Consumidores o segundo nivel trófico: estos organismos aprovechan la materia orgánica de los productores para convertirla en materia orgánica propia. A este grupo pertenecen los:

- **-Consumidores primarios:** se alimentan de los productores primarios y son los denominados herbívoros. En la tierra, los herbívoros típicos incluyen insectos, reptiles, pájaros y mamíferos. Dos grupos importantes de mamíferos herbívoros son los roedores y los ungulados. Estos últimos son los animales con pezuñas, que pastan, como los caballos, las ovejas o el ganado vacuno. En los ecosistemas acuáticos (de agua dulce y salada) los herbívoros son típicamente pequeños crustáceos y moluscos. La mayoría de estos organismos, como las pulgas de agua, los copépodos, las larvas de cangrejo y bivalvos (mejillones y almejas). Estos, junto con los protozoos forman el zooplancton, el cual se alimenta del fitoplancton. Los consumidores primarios también incluyen algunos parásitos de plantas, como por ejemplo: hongos, otras plantas y otros animales.
- **-Consumidores secundarios:** este nivel está constituido por animales que comen otros animales, se alimentan de los herbívoros y por lo tanto son carnívoros, por ejemplo: halcón, orca, carpa, etc.
- **-Consumidores terciarios** se alimentan de los consumidores secundarios, y por lo tanto también son carnívoros, por ejemplo: león, cocodrilo, etc.

Los consumidores secundarios y terciarios pueden ser de tres tipos:

1. predadores (cazan, capturan y matan a su presa),
2. carroñeros (que se alimentan de cadáveres) y

La energía del pasto ha llegado al lobo transformada, aunque se haya perdido una porción en el camino. Esto puede ser remediado en algunos casos, como en el del ser humano, al saltarse eslabones de la cadena: en vez de comer la criatura que come cereales, comer directamente los cereales.

Red Trófica:

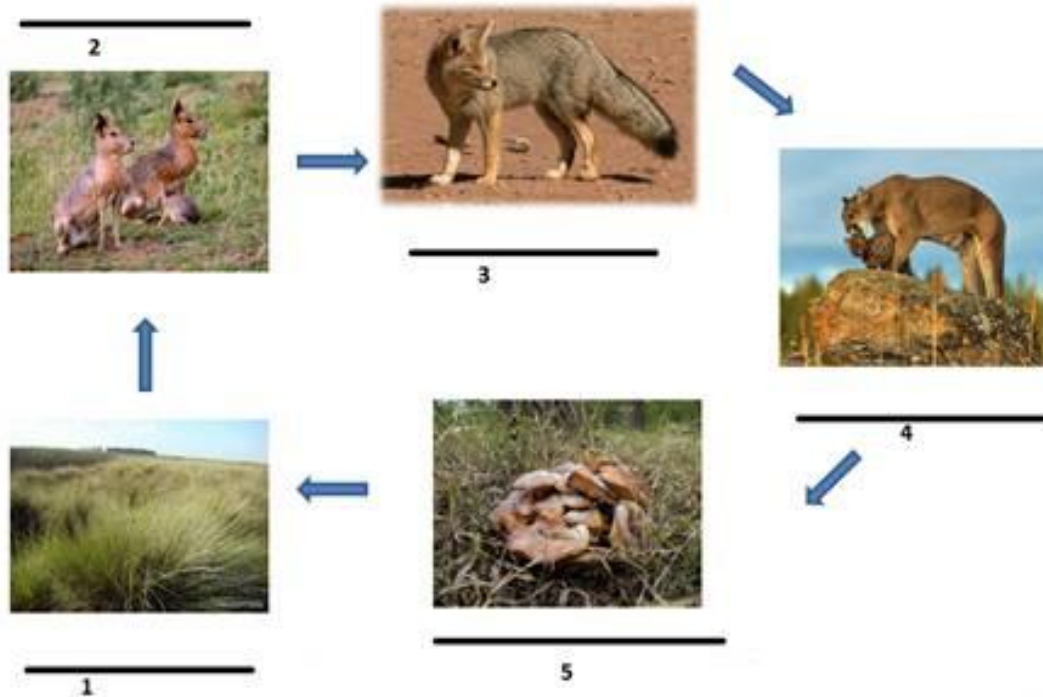
Una **red trófica**, (**red alimentaria** o un **ciclo alimenticio**) es la interconexión natural de las cadena alimenticias y generalmente es una representación gráfica (usualmente una imagen) de quién se come a quién en una comunidad ecológica. En este caso un organismo es comido por más de un individuo .por ejemplo las semillas de un árbol son el alimento de pájaros, algunos roedores, guanacos etc. En los ecosistemas acuáticos, las redes tróficas están totalmente **adaptadas a la vida dentro, bajo y en la superficie del agua**. Esto aplica para grandes masas de agua como los océanos, lagos y otros depósitos de agua.

Las cadenas alimenticias acuáticas **por lo general inician en las algas y cierto tipo de microorganismos fotosintéticos** que flotan en la superficie, llamados fitoplancton, y que juegan el rol de productores autótrofos. De ellos se alimentan los consumidores primarios, generalmente otros microorganismos (zooplancton) o crustáceos diminutos, cuando no peces pequeños, esponjas u otras formas de vida simple .El eslabón siguiente involucra peces de mayor tamaño, medusas y otros primerísimos depredadores. El tercer eslabón de consumidores muestra ya peces de buen tamaño, e incluso algunos depredadores finales.

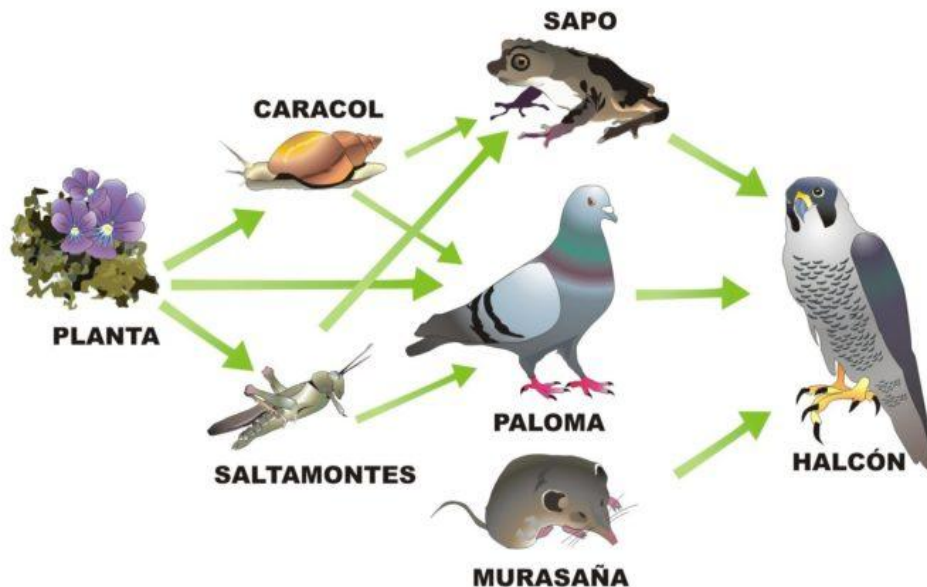
También intervienen en las redes tróficas los mamíferos marinos (focas, morsas, ballenas) que suelen actuar como depredadores finales (excepto en el caso de la foca, presa favorita de la ballena orca y de ciertos tiburones). En los lagos, ríos o ciertas islas, también participan anfibios y reptiles, como activos depredadores según mayor sea su tamaño (como los cocodrilos).

Igualmente, **los descomponedores del mar son** Crustáceos carroñeros, pequeñísimos peces y diversos tipos de microorganismos se hacen cargo de la materia orgánica sobrante de las cacerías, la cual constituye a su vez una lluvia de alimento para las regiones más profundas y oscuras del mar.

3)- Observa la siguiente CADENA ALIMENTARIA O TROFICA y completa con el nivel trófico según corresponda.



4)- En la siguiente imagen se observa una RED ALIMENTARIA O TROFICA coloque al lado de cada organismo P productores CP consumidores primarios CS consumidores secundario CT consumidores terciarios



a). Teniendo en cuenta la información anterior Elabore sus propias cadenas y redes alimentarias (tres cadenas y tres redes) con imágenes indicando cada nivel trófico.

b)-¿Qué sucedería si en una cadena alimentaria se produce la Desaparición de un eslabón?

c)- A continuación te presento algunos ejemplos para armar varias cadenas alimentarias.

- El **pasto** nutre a las ovejas, víctimas predilectas de jaguares y pumas, quienes al morir son descompuestos en humus por bacterias y hongos, nutriendo de nuevo así al pasto.
- La **corteza** de los árboles sirve de alimento a ciertos tipos de hongos, que son a su vez alimento de roedores pequeños (como ardillas), que son a su vez presa de las aves de rapiña (como el búho).
- El **fitoplancton marino** es alimento de bivalvos como el mejillón, los cuales son depredados por cangrejos y éstos a su vez por las gaviotas.
- Los **escarabajos** peloteros se alimentan de las heces de animales superiores, pero son depredados por lagartos y lagartijas, a su vez alimento de mamíferos como los coyotes.
- Muchos insectos como las **abejas** subsisten a base de néctar floral, y son presa de arañas que a su vez alimentan a pájaros pequeños, víctima de felinos salvajes como el gato montés.

d)-Investigue que significan los términos AUTOTROFOS y HETEROTROFOS y que organismos pertenecen a ellos.

Directora: SANDRA GRANDOS