

Impacto ambiental y catástrofes naturales

IMPACTOS EN LA TRAMA TRÓFICA

La trama trófica es la interconexión que se da de manera natural de las cadenas alimenticias. Cualquier impacto o cambio en alguna de las especies que la conforman o en los ecosistemas en los que viven puede alterarla y traer consecuencias graves para el planeta.



¿QUÉ SON LOS DEPREDADORES TOPE?

Son aquellos que se encuentran en la cima de las cadenas tróficas, no tienen depredadores, por lo que se regulan a ellos mismos.

¿QUÉ SON LAS REDES TRÓFICAS?

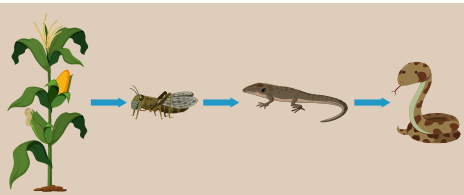
Se conoce como **cadena trófica** al **flujo lineal** de energía que ocurre a través de los distintos organismos o eslabones tróficos de una **comunidad biológica**. Sin embargo, el flujo de energía en las comunidades **no es lineal**, por lo que es mejor representado a través de las **redes tróficas**, que no son más que la **interconexión natural** entre las cadenas alimenticias de un ecosistema determinado.

Charles Elton fue el primer naturalista en abarcar los conceptos de los ciclos alimenticios y cadenas alimenticias en el texto clásico *Ecología Animal* de 1927. Sin embargo, la noción del término red alimenticia tiene su origen en los escritos de **Charles Darwin**.

Cada uno de los compartimentos o escalones por los que fluye la energía y los materiales nutritivos recibe el nombre de **nivel trófico**. Durante el paso de energía de un nivel a otro, una parte es utilizada para la producción de **biomasa** por el organismo y otra parte se pierde en forma de calor.

LEY DEL DIEZMO ECOLÓGICO

La misma establece que cuando un organismo consume a otro, sólo captura aproximadamente el 10 % de la energía de ese nivel.



ACTIVIDADES DEL HOMBRE QUE AFECTAN LAS TRAMAS TRÓFICAS

En ecosistemas terrestres

Tradicionalmente se consideraba que las **actividades agrarias** alteraban muy poco el ambiente, sin embargo, la agricultura, si no es sustentable, tiene un gran impacto en los ecosistemas y, por lo tanto, en las redes tróficas.

Las plantaciones implican **deforestación** (por tala o por incendios provocados) y **contaminación de las aguas** a causa de **pesticidas** y **plaguicidas**, lo que a su vez provoca la **erosión** y **acidificación** de los suelos. Como consecuencia de la deforestación, muchas especies de animales pierden su hábitat y de no adaptarse al cambio pueden **desaparecer localmente**, lo mismo ocurre con la acidificación, que puede provocar la **muerte de especies** vegetales que no soportan el cambio en el pH del suelo.

[Ver artículo destacado](#)

Por otro lado, los **incendios provocados** muchas veces se descontrolan y, además de quemar grandes hectáreas de vegetación, matan o hieren a muchos animales.

La **minería** también trae consigo grandes modificaciones a los ecosistemas. Desde que inicia, esta actividad es dañina, se deben **eliminar muchas hectáreas de bosque** para poder trabajar, se utilizan químicos que **acidifican el suelo** y lo **erosionan** y, de una u otra manera dichos químicos van a parar a los ríos, lo que también produce un cambio en el pH de las aguas.

**NOMBRE**

Charles Elton

FECHA DE NACIMIENTO

29 de marzo de 1900

LUGAR

Manchester, Reino Unido

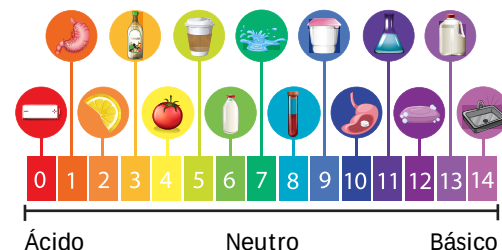
OCUPACIÓN

Zoólogo y naturalista

Dentro de la ecología de poblaciones y de comunidades, Elton describió conceptos como el nicho ecológico y las cadenas alimentarias.

QUIERO SABER SOBRE...

El pH es la medida de acidez o alcalinidad de una solución, es una escala que va del 1 al 14. Menor que 7 es ácido, mayor que 7 es básico y el 7 es neutro.





En ocasiones las minas son abandonadas sin ningún saneamiento y su contaminación perdura por años.



La pesca de arrastre no distingue entre organismos, razón por la cual es ilegal en muchos países.

En ecosistemas acuáticos

Los ecosistemas acuáticos se ven terriblemente perjudicados a causa de las actividades que se desarrollan en los ecosistemas terrestres, ya que todos los desechos generalmente llegan a las aguas, lo que produce modificaciones y muerte de muchas especies.

Por ejemplo, la basura arrastrada por las lluvias o lanzada directamente a los cuerpos de agua puede provocar que los **arrecifes**, las **tortugas** y los **peces** se **asfixien**. Los **vertidos industriales** y los **derrames de petróleo** contaminan las aguas y disminuyen el oxígeno disuelto.

Si la pesca no es controlada provoca directamente la desaparición de muchas especies e indirectamente la muerte de arrecifes y otros animales acuáticos.

CONSECUENCIA DE LA DESAPARICIÓN DE UN ESLABÓN TRÓFICO

Son dos las consecuencias principales de la desaparición de un eslabón en la cadena trófica:

- 1.- En caso de tratarse de una presa, desaparecerán los eslabones posteriores que se alimenten o dependan directamente de ella y así sucesivamente.
- 2.- En caso de tratarse de un depredador, el nivel inferior a él se superpoblará ya que no existiría ningún organismo que lo controle. De superpoblarse, además provocaría la desaparición de los organismos que son su fuente de alimento.
- 3.- Ocurriría un desequilibrio en los niveles inferiores y contiguos.

EJEMPLOS EN AMÉRICA LATINA DE IMPACTOS EN LAS TRAMAS TRÓFICAS

Colibrí

El colibrí es un ave **endémica de América**, muy abundante en Ecuador, Venezuela, Perú y Colombia. Se conocen aproximadamente **332 especies**, de las cuales alrededor de **29** se encuentran en **peligro de extinción**.

Se enfrenta a la desaparición a causa de la deforestación y caza. La pérdida de los colibríes en los ecosistemas sería grave para la vida de muchos organismos, incluido el ser humano, ya que ellos tienen la **función ecológica de polinizar**.

Los colibríes poseen relaciones mutualistas con muchas plantas, por lo que la desaparición de alguno de ellos provocaría la desaparición de alguna especie de planta y por lo tanto de otros niveles tróficos que se alimenten de ella.

Algunas de las especies en peligro de extinción en América Latina son: *Hylonympha macrocerca* (colibrí tijereta), *Oreotrochilus cyanoaemus* (estrella de garganta azul), *Oxypogon cyanoaemus* (barbudito azul paramuno) y *Oxypogon stuebelii* (colibrí chivito del Ruiz).

Gato andino

Está considerada una de las especies de felinos más amenazada. El gato andino es un **mamífero carnívoro** de la familia Felidae, se encuentra principalmente en Perú, Chile, Bolivia y Argentina.

Entre las causas que llevan a este felino a la extinción se encuentran la caza indiscriminada y la **pérdida del hábitat** de la **chinchilla**, una de sus principales fuentes de alimento, lo que ejemplifica el peligro de la pérdida de un eslabón trófico.

¿SABÍAS QUÉ?

Muchas flores están modificadas de tal manera que el colibrí sólo tenga que golpear los estambres para que el polen caiga.



NOMBRE CIENTÍFICO
Chinchilla

ALIMENTACIÓN
Herbívoro

PESO
Entre 370 g y 1,4 kg

LONGITUD
Entre 22 y 49 cm

POBLACIÓN
Endémica de los Andes

PROMEDIO DE VIDA
10 años

DISTRIBUCIÓN
Perú, Chile, Bolivia y Argentina