

Componentes del Ecosistema.

La integración de los diversos grupos de sistemas vivos (bacterias, protistas, hongos, plantas y animales) en interrelación con los factores bióticos y abióticos en un área determinada se denomina sistema ecológico o ecosistema.

El ecosistema es cualquier unidad que incluye la totalidad de los sistemas vivos, o sea la **comunidad de bacterias, protistas, hongos, plantas y animales** de un área determinada, que actúan en reciprocidad con el medio físico (factores abióticos), dando origen a un **flujo de energía** que conduce a:

- Una estructura de dependencia alimenticia o trófica: cadenas y redes tróficas.
- Una diversidad de seres vivos o biótica, caracterizado por la diversidad de especies y la variabilidad de las mismas. Ciclos de intercambio de materiales entre las partes vivas (compartimiento biótico o vivo) e inertes (compartimiento físico).

Un ecosistema es un sistema abierto donde hay una continua transformación de energía radiante (sol) en química y calorífica (entre otras); materia inorgánica en orgánica, que contribuyen a que se realice el ciclo de los sistemas vivos (nacer, crecer, reproducirse, morir). Sus componentes característicos se dejan agrupar en dos compartimientos: el abiótico y el biótico.

- 1. El compartimiento abiótico:** Está conformado por las sustancias inorgánicas y se denomina **biotopo** (del griego bios = vida y topos = lugar). Incluye:
 - a. Materiales:** que forman la base para la vida y donde se incluyen el oxígeno, el dióxido de carbono, el agua, el carbono, el nitrógeno, el fósforo, el azufre, el potasio, el calcio y las diversas sales minerales.
 - b. Energía:** proveniente del Sol en forma casi exclusiva. Del total de la energía solar que llega en la Tierra (1.94 calorías por centímetro cuadrado por minuto), casi 0.582 calorías son reflejadas hacia el espacio por el polvo y las nubes de la atmósfera terrestre, 0.388 calorías son absorbidas por las capas atmosféricas, y 0.97 calorías llegan a la superficie terrestre. La luz es el factor abiótico esencial del ecosistema, dado que constituye el suministro principal de energía para todos los sistemas vivos. La energía luminosa es convertida por las plantas en energía química gracias al proceso llamado fotosíntesis. Ésta energía química es encerrada en las sustancias orgánicas producidas por las plantas. Además de esta valiosa función, la luz regula los ritmos biológicos de la mayor parte de la especies. La luz visible no es la única forma de energía que nos llega desde el sol. El sol nos envía varios tipos de energía, desde ondas de radio hasta rayos gamma. La luz ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (calor) se encuentran entre estas formas de radiación

solar. Ambas, la luz UV y la radiación Infrarroja son factores ecológicos muy valiosos.

- c. **Atmósfera** La presencia de vida sobre nuestro planeta no sería posible sin nuestra atmósfera actual. Muchos planetas en nuestro sistema solar tienen una atmósfera, pero la estructura de la atmósfera terrestre es la ideal para el origen y la perpetuación de la vida como la conocemos. Su constitución hace que la atmósfera terrestre sea muy especial. La atmósfera terrestre está formada por cuatro capas concéntricas sobrepuestas que se extienden hasta 80 kilómetros. La divergencia en sus temperaturas permite diferenciarla en capas, la *Tropósfera*, *Mesosfera* y *Estratósfera*.
- d. **Elementos químicos y Agua.** Los sistemas vivos están constituidos por materia. De los 92 elementos naturales conocidos, solamente 25 elementos forman parte de la materia viviente. De estos 25 elementos, el Carbono, el Oxígeno, el Hidrógeno y el Nitrógeno están presentes en el 96 % de las moléculas de la vida. Los elementos restantes llegan a formar parte del 4 % de la materia viva, siendo los más importantes el Fósforo, el Potasio, el Calcio y el Azufre. *Agua* El agua (H₂O) es un factor indispensable para la vida, esta se originó en el agua, y todos los seres vivos tienen necesidad del agua para subsistir. El agua como disolvente permite que los diversos procesos químicos orgánicos se realicen, por ejemplo, las moléculas de agua se usan durante la fotosíntesis, liberando a la atmósfera los átomos de oxígeno del agua. El agua actúa como un termorregulador del clima y de los sistemas vivientes: Gracias al agua, el clima de la Tierra se mantiene estable.
- e. **Estructura espacial:** muy variable en los diversos ecosistemas, dependiendo de la conformación de la litosfera (cuevas, lagos, montañas. Mesetas, playa arenosa, playa pedregosa, etc.).

2. **El compartimiento biótico:** Está conformado por los seres vivos de un ecosistema y que están ligados recíprocamente por las cadenas tróficas y se denomina **biocenosis o comunidad biótica**. Agrupa tres estratos:

a. Productores o productores primarios: son todos los sistemas vivos que a partir de sustancias inorgánicas producen sustancias orgánicas y se denominan autótrofos, porque producen sus propios alimentos. En los ecosistemas terrestres llenan esta función las plantas verdes; en el agua las algas microscópicas o fitoplancton.

b. Consumidores: son los sistemas vivos que viven directa o indirectamente de las sustancias generadas por los productores y por eso se denominan heterótrofos. Pertenecen a este grupo los animales, las bacterias y los hongos. Según el tipo de alimentación, pueden ser consumidores primarios (herbívoros, frugívoros, granívoros); secundarios (carnívoros, insectívoros,)

c. Descomponedores o desintegradores: son también sistemas vivos heterótrofos que consumen materia orgánica muerta y la descomponen hasta sus componentes inorgánicos. Pertenecen a este grupo los necrófagos, que se alimentan de cadáveres; los coprófagos, que se alimentan de excrementos; los saprófagos, que se alimentan de materia podrida; los detritívoros, que se alimentan de detritos; y los mineralizadores o reductores, que reducen los compuestos hasta las formas más sencillas, como las bacterias y los hongos.

Referencias

- s/a s/f. El **ecosistema** en: http://www.peruecologico.com.pe/lib_c2_t06.htm revisado [feb 2011]
- s/a s/f . *EL ECOSISTEMA* en <http://www.biocab.org/ecologia.html> revisado [feb.2011]