

¿COMO FUNCIONA UN ECOSISTEMA?

Los ecosistemas se pueden entender como sistemas prácticamente cerrados, es decir que no se ven influenciados por factores externos, como puede ser por ejemplo el ecosistema de un lago. La energía lumínica proveniente del sol es captada por los productores primarios (autótrofos), quienes la transforman en materia orgánica y constituyen el punto basal de una cadena alimenticia o red trófica. Podemos decir que un ecosistema se encuentra en equilibrio cuando la producción de materia orgánica (la biomasa) se mantiene estable, alcanzando un punto al que llamamos climax.

Cuando un ecosistema se inicia, y sólo está compuesto de organismos autótrofos, la biomasa aumenta rápidamente hasta que aparecen los primeros herbívoros; estos consumidores primarios hacen disminuir la producción de biomasa. Con la llegada de los carnívoros, se equilibra el consumo de materia orgánica, ya que reduce al número de herbívoros. Luego, los descomponedores presentes desde un inicio, cierran la cadena.

LOS ECOSISTEMAS

Todos los organismos de un ecosistema ocupan un nivel trófico en particular, a los que también se hace referencia como a los eslabones de una cadena.

El primer eslabón está formado básicamente por las algas y las plantas verdes, abarca a los organismos productores o autótrofos, que se alimentan de sustancias inorgánicas, son los productores primarios. De ellos se alimentan los consumidores primarios, segundo eslabón de la cadena, quienes están representados por los animales herbívoros; estos últimos sirven de alimento a los consumidores secundarios (animales carnívoros). El último eslabón de la cadena está formado por los microorganismos descomponedores y transformadores de materia orgánica, que se alimentan de los restos de los productores primarios y consumidores. En su metabolismo, los descomponedores producen grandes cantidades de residuos inorgánicos que serán utilizados nuevamente por los autótrofos.

Los consumidores, por su arte, se subdividen en categorías: consumidores de 1er, 2do y 3er orden, dependiendo de las características de sus alimentos. Los consumidores de primer orden son los animales herbívoros y parásitos de plantas, son los que se alimentan en forma directa de los productores. Los consumidores de segundo orden son animales carnívoros que se alimentan exclusivamente de animales herbívoros. Y los consumidores de tercer orden, también son animales carnívoros pero que solamente se alimentan de otros animales carnívoros; a este grupo pertenecen los mayores depredadores.

- 1- PRIMER ESLABON
(Algas y Plantas Verdes)
- 2- SEGUNDO ESLABON
(Animales Herbívoros)
- 3- TERCER ESLABON
(Animales Carnívoros)
- 4- CUARTO ESLABON
(Microorganismos descomponedores)



Luego encontramos a los consumidores de materia muerta, organismos detritívoros. Se trata de animales que basan su dieta en el consumo de cadáveres, excrementos y residuos. Parte de la descomposición de esta materia se transforma en minerales que aportan en la elaboración del humus. Dependiendo del origen y estado de la materia que consumen, los detritívoros se pueden clasificar en:

Carroñeros o necrofagos

Se trata de animales que se alimentan de cadáveres frescos. Por ejemplo los buitres, chacales, hienas y larvas de insectos.

Saprofagos

Son consumidores que se alimentan de restos descompuestos. Por ejemplo la lombriz de tierra y muchos escarabajos.

Coprofagos

Son consumidores que se alimentan de los excrementos dejados por otros animales. Los ejemplos más conocidos están entre los escarabajos.

CARROÑEROS O
NECROFAGOS



SAPROFAGOS



COPROFAGOS



Los descomponedores o transformadores son los encargados de mineralizar en su totalidad la materia orgánica muerta. Estos productos minerales terminan disolviéndose en el suelo, desde donde los productores podrán absorberlos. Mediante esta organización de niveles tróficos, la utilización de los elementos químicos en un ecosistema es cíclica.

Las múltiples interacciones que existen entre los individuos de un ecosistema, muchas veces hace difícil individualizar una cadena trófica. Esto sucede porque muchas veces, por ejemplo, un depredador es al mismo tiempo una presa. Es por este motivo que en la mayoría de los casos, resulta mucho más apropiado hablar de redes tróficas o alimenticias en lugar de cadenas. En una red, cada individuo ocupa un nudo en una intersección de relaciones tróficas. Todos los niveles de una red trófica aportan materia para los descomponedores, mientras que cada nivel vive a expensas del nivel inferior.

Entre los distintos niveles tróficos, se produce una transferencia de biomasa con mayor o menos aprovechamiento. La eficiencia ecológica, es el aprovechamiento de la energía que se transfiere de un nivel al siguiente; puesto que en la transferencia siempre se disipa calor, la eficiencia ecológica del ecosistema será mayor cuanto menor sea la pérdida de calorías. La mayor productividad se genera en los ecosistemas de los arrecifes de coral, estuarios y bosques tropicales, su antagonismo se encuentra en alta mar y en los desiertos áridos.

DINAMICA DE LOS ECOSISTEMAS

Los ecosistemas mantienen un continuo proceso de transferencia de materia y energía. Y este flujo se va ajustando y readaptando ante cualquier variación que ocurra en el ambiente.

Salvo que la variación sea desproporcionada, como cuando es ejercida por la acción del hombre; caso contrario, el ciclo se mantendrá estable dentro de ciertos parámetros mínimos y máximos. Todos los ecosistemas tienden a alcanzar el climax; se denomina así al estado teórico de máxima estabilidad y eficiencia ecológica. El proceso que se desarrolla hasta alcanzar el climax se conoce como sucesión ecológica; y al conjunto de fases que se va alcanzando desde el ecosistema inicial (cada una pasando a mayor complejidad) se lo llama serie evolutiva.

La sucesión ecológica hace referencia a la evolución que ocurre de manera natural en un ecosistema debido a su propia dinámica interna. Durante esta sucesión, a lo largo del tiempo, unas especies irán sustituyendo a otras. Una sucesión se pone en marcha cuando, debido a causas naturales o antropogénicas (ligadas a la actividad del hombre), un espacio natural queda despejado o gravemente alterado. Toda sucesión culmina con el establecimiento de un ecosistema biológicamente estable que se perpetúa a sí mismo. Odum definió a la sucesión ecológica como un proceso ordenado de cambios direccionales de la comunidad y por lo tanto predecibles. En las fases más tempranas de una sucesión, las especies más abundantes son las denominadas oportunistas, que se reproducen a gran velocidad pero que producen escasa biomasa. En el proceso de la sucesión, estas especies serán sustituidas por otras de menor tasa de reproducción pero mayor biomasa. Cuando una sucesión de inicia, a la primera comunidad que se instala se la denomina pionera. Pero un ecosistema puede encontrarse en distintas fases de una sucesión, entonces podemos distinguir entre: sucesión primaria, sucesión secundaria y sucesión regresiva.



Los seres vivos que habitan en un lugar no solo viven juntos, sino que se necesitan unos a otros para alimentarse, reproducirse o simplemente para protegerse. También requieren de factores físicos y todos ellos se organizan para conservarse y subsistir.