



2. Flujo de materia y energía en los ecosistemas

Todos los seres vivos necesitamos energía y nutrientes para sobrevivir y llevar a cabo procesos vitales al interior de nuestros cuerpos. En los ecosistemas la energía y los nutrientes circulan entre los seres vivos que forman parte de él (la comunidad) y su entorno físico y son incorporados a medida que los organismos se alimentan de otros. La energía fluye a través de las cadenas y las redes tróficas y los nutrientes son reciclados durante los ciclos biogeoquímicos.



Figura 7. En los ecosistemas acuáticos los principales productores son las algas.



2.1 Flujo de energía en los ecosistemas

La fuente principal de energía para los seres vivos es la luz solar. De la energía que recibe la superficie de la Tierra en forma de luz y calor, solo una pequeñísima parte es absorbida por las plantas y las algas para realizar fotosíntesis. En el proceso de fotosíntesis se utiliza dióxido de carbono, agua y luz solar para formar glucosa, un tipo de azúcar en cuyas moléculas se almacena energía. La energía que es almacenada en la glucosa pasa a la comunidad de un ecosistema mediante relaciones alimenticias entre los organismos generando el flujo de energía dentro de los ecosistemas.

2.1.1 Estructura trófica de los ecosistemas

La **estructura trófica de los ecosistemas** está determinada por las relaciones alimenticias que se dan entre las especies que lo conforman. Los organismos de un ecosistema pueden ser *autótrofos* o *productores* y *heterótrofos* que, a su vez, pueden ser *consumidores* o *descomponedores* de acuerdo con la fuente de la cual obtienen su energía. Según la posición que ocupen los organismos en el flujo de la energía de un ecosistema se pueden agrupar en **niveles tróficos** de modo que los organismos que pertenecen a los niveles tróficos superiores se alimentan de aquellos que hacen parte de los niveles tróficos inferiores.

2.1.1.1 Productores

Los **productores** constituyen el **primer nivel trófico**. Estos organismos tienen la capacidad de capturar energía solar o la que es liberada a partir de reacciones químicas para transformar moléculas inorgánicas en moléculas orgánicas. Los organismos autótrofos son las plantas, las algas y algunas bacterias (figuras 7 y 8). La cantidad de energía que los productores convierten en materia orgánica o biomasa se conoce como **producción primaria**.



Figura 8. En los ecosistemas terrestres los principales organismos productores son las plantas: los árboles, hierbas, arbustos, epífitas y musgos, entre otros.