

# Organismos autótrofos: qué son, características y ejemplos

No todos los organismos vivos obtienen la energía y nutrientes necesarios para realizar sus funciones biológicas de las mismas fuentes, sino que han desarrollado distintas aptitudes para poder sintetizar sus formas de energía a partir del carbono presente en el medio. Una de las formas de nutrición existente entre los organismos es la llamada autótrofa.

En el presente artículo de Ecología Verde se tratará el tema de los organismos autótrofos: qué son, características y ejemplos.

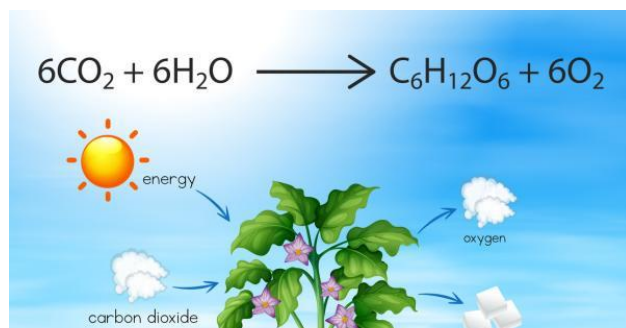
## Qué son los organismos autótrofos

Los organismos autótrofos (del griego “autos” = “por sí mismo” y “trophos” = “alimentación”) son aquellos que tienen la capacidad de obtener energía y nutrientes a partir de materia inorgánica y lo hacen o bien por la luz solar, mediante un proceso llamado fotosíntesis, o bien a través de procesos oxidativos de compuestos inorgánicos en un proceso conocido como quimio síntesis.

Así pues, los organismos autótrofos no necesitan alimentarse de otros seres vivos para obtener energía, aunque sí son consumidos por estos con ese fin (consumidores primarios), lo que los convierte en productores primarios en la red trófica. En este otro artículo hablamos sobre Qué son las redes tróficas y ejemplos.

## Características de los organismos autótrofos

Los organismos autótrofos se caracterizan por realizar procesos anabólicos de síntesis de compuestos complejos a partir de moléculas más sencillas. Para obtener energía, los organismos autótrofos convierten el carbono inorgánico del medio en compuestos orgánicos mediante un proceso conocido como “fijación del carbono”, que presenta varios tipos. Según la forma en que obtengan la energía, los organismos autótrofos pueden ser fotótrofos o quimioautótrofos.



## Organismos autótrofos: los fotótrofos

Estos generan su propio alimento a partir de luz solar (que las plantas y las algas captan mediante unos orgánulos llamados cloroplastos, donde se encuentra el pigmento clorofila, que les proporciona un color verdoso), dióxido de carbono (forma inorgánica de carbono) y agua, con los que forman azúcares que emplean como fuente de energía, en un proceso llamado fotosíntesis.

Así pues, mediante la fotosíntesis, convierten la energía de la luz, el CO<sub>2</sub> y las sales minerales en compuestos orgánicos ricos altamente energéticos (glucosa) y oxígeno que liberan a la atmósfera (excepto en el caso de bacterias que realizan una fotosíntesis anoxigénica, en la que no existe dicha producción de O<sub>2</sub>). Es decir, el producto resultante de la fotosíntesis es la glucosa, que emplean para obtener energía, en la respiración, y también para sintetizar almidón y celulosa, componente estructural de la pared celular.

### Organismos autótrofos: los quimiótrofos

Por su parte, los organismos quimiótrofos emplean otras sustancias químicas como fuente energética, tales como sulfuro de hidrógeno, azufre, amonio o hierro ferroso, en el proceso de quimiosíntesis.

Dentro de la red trófica, los organismos autótrofos desempeñan el importante papel de los “productores primarios”, que son aquellos que sirven como fuente alimenticia de los organismos heterótrofos, los también denominados “consumidores”.

### Ejemplos de organismos autótrofos

Existen representantes de organismos autótrofos en ambientes tanto terrestres como acuáticos. Algunos ejemplos de organismos autótrofos son todas las plantas, ciertos tipos de bacterias, arqueas y protistas (como las algas), que juegan papeles fundamentales en las cadenas tróficas de todo tipo de ecosistemas. Estos son algunos ejemplos claros:

El conjunto de las plantas se caracteriza por la autotrofia, como es el caso del girasol (*Helianthus annuus*) o el abeto común (*Abies alba*).

Otros ejemplos de organismos autótrofos son las cianobacterias, los únicos organismos protistas capaces de llevar a cabo la fotosíntesis oxigénica. Algunos géneros conocidos de cianobacterias son *Nostoc* o *Gloetrichia*.

Las algas también son organismos autótrofos, con representantes de los géneros *Euglena* o *Ceratium*.

Entre las bacterias fotoautótrofas que llevan a cabo la fotosíntesis anoxigénica, se pueden distinguir algunas especies de bacterias púrpuras, como *Rhodospirillum rubrum* o *Rhodobacter sphaeroides*, bacterias rojas sulfurosas como *Chromatium vinosum*, bacterias verdes sulfurosas como *Pelodictyon clathratiforme* y no sulfurosas como *Chloronema* sp.

En el grupo de los organismos quimioautótrofos destacan las bacterias oxidantes de hierro (como *Thiobacillus ferrooxidans*) que, como se ha mentado anteriormente, obtienen su energía y sustento a partir de la oxidación de compuestos inorgánicos del ambiente, el cual suele ser rico en hierro.

Otras bacterias quimioautótrofas son las llamadas bacterias del azufre (como, por ejemplo, *Thiobacillus thiooxidans*), que habitan en zonas de acumulación de pirita (mineral de azufre), del que se alimentan.

Otros ejemplos de quimioautotrofia se da en las bacterias del nitrógeno, es decir que toman parte en el ciclo de nitrógeno, como las de los géneros *Nitrosomonas* o *Nitrobacter*, entre otras, así como en bacterias del hidrógeno.