

Intercambio de materia y energía

Los seres vivos intercambian materia y energía con el medio que los rodea, proceso llamado **nutrición**: incorporan del ambiente luz solar y materia (que incluye aire, agua, sales, alimento, etcétera) para fabricar el propio alimento o extraer la energía de aquellos consumidos. La nutrición implica los siguientes pasos:

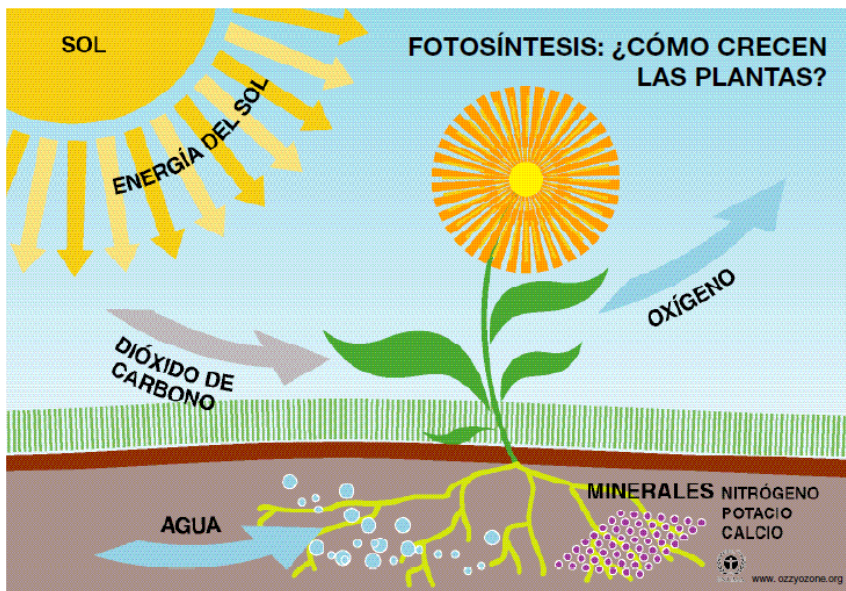
1. Obtención de nutrientes sencillos (luz, agua, sales, gases) y fabricación de nutrientes; o ingestión de alimentos y obtención de sus nutrientes (glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas).
2. Distribución de nutrientes a todas las células (excepto en organismos unicelulares y en pluricelulares sencillos).
3. Aprovechamiento de los nutrientes (para la obtención de energía, el crecimiento y la reparación de tejidos).
4. Eliminación de las sustancias de desecho del metabolismo o funcionamiento de las células.

Estos pasos son comunes a todos los seres vivos. Los organismos que elaboran su propio alimento a partir de materiales simples del ambiente se llaman **autótrofos**, como las plantas, las algas unicelulares, ciertas bacterias y las diatomeas. Los **heterótrofos**, como los animales, los hongos y la mayoría de los protozoos, deben obtenerlo de otros seres vivos.

NUTRICION AUTOTROFA.

Nutrición autótrofa

Los organismos autótrofos fotosintetizadores poseen un pigmento llamado clorofila, que capta la energía de la luz solar. Con ella, más el dióxido de carbono que toman de la atmósfera y el agua que captan con las raíces, realizan el proceso de fotosíntesis y obtienen un azúcar llamado glucosa. La fotosíntesis tiene también como producto el oxígeno (O_2), que es liberado al ambiente y utilizado por casi todos los seres vivos (incluidas las plantas) para obtener la energía de los alimentos (esto da como residuo dióxido de carbono, CO_2).



NUTRICION HETEROTROFA

Nutrición heterótrofa

Los organismos heterótrofos viven a expensas de la materia orgánica de otros seres vivos: viva, muerta o en descomposición. Se trata de la mayoría de las bacterias y los protozoos, los hongos y los animales.

Los animales digieren los alimentos para absorber sus nutrientes. La digestión puede ocurrir dentro de las células (intracelular) como en las esponjas; o en cavidades digestivas (extracelular), como en la mayoría de los animales. Según cómo se alimentan, los heterótrofos pueden ser:

- **Parásitos.** Son organismos que se alimentan de otro ser vivo (llamado huésped), al que suelen adherirse de alguna manera. Los parásitos perjudican al huésped pero por lo general no le provocan la muerte, así pueden seguir alimentándose de él. Si actúan dentro del ser vivo (como la lombriz solitaria en el intestino humano), son endoparásitos; si lo hacen fuera del organismo, son ectoparásitos, como los piojos y el pie de atleta.

- **Holotróficos.** Son organismos que ingieren una parte o la totalidad del cuerpo de otros seres vivos. Se trata, entre otros, de los animales herbívoros (comen plantas), frugívoros (comen frutos), granívoros (comen semillas), insectívoros (comen insectos) y carnívoros (comen otros animales); poseen estructuras para capturar, digerir y asimilar el alimento.

- **Saprofitos.** Se trata de los organismos que se alimentan de materia orgánica muerta, como restos de plantas, desechos fecales o animales muertos. Son ejemplos las termitas, algunos escarabajos, el cangrejo, la lombriz, el cuervo y algunas plantas, los hongos y muchas bacterias.