

Los seres vivos y las células

TIPO CELULAR Y FORMAS DE NUTRICIÓN

Las células llevan a cabo una amplia gama de funciones en sus pequeños compartimientos y la mayoría de esas funciones requieren energía. Las células obtienen dicha energía mediante una serie de específicos y complejos procesos.

¿DE DÓNDE OBTIENEN LAS CÉLULAS SU ENERGÍA?

Las células, como los humanos, no pueden generar energía sin localizar una fuente en su entorno. Sin embargo, mientras que los humanos buscan opciones de energía como los combustibles fósiles para sus hogares y negocios, las células **buscan su energía en forma de moléculas** de alimentos o luz solar.

[Ver artículo destacado](#)

De hecho, **el Sol es la principal fuente de energía** para casi todas las células, la cual utilizan para formar las complejas moléculas de alimentos orgánicos, de las que dependen otras células para su crecimiento, metabolismo y reproducción.

Cada grupo de organismos tiene diferentes métodos para obtener y utilizar el alimento. Según el modo de nutrición, todos los organismos vivos se pueden clasificar en dos grupos: **autótrofos** y **heterótrofos**.

ALIMENTACIÓN AUTÓTROFA

[Ver artículo destacado](#)

En este modo de nutrición, **el alimento es fabricado por el organismo** en presencia de la luz solar al tomar materias primas como dióxido de carbono y agua del entorno. Todas las plantas, algas verde azuladas y algunas bacterias tienen este tipo de alimentación; también son **productores** porque preparan o producen sus propios alimentos.

Las plantas verdes **contienen en sus hojas clorofila**, encargada de captar la energía solar, que luego es utilizada para sintetizar alimentos en forma de almidón.

El proceso por el cual **sintetizan alimentos** se conoce como **fotosíntesis**. Las siguientes **partes de la planta** desempeñan un papel activo en el proceso de nutrición autótrofa:

- **Raíces:** durante la fotosíntesis, las raíces absorben agua y minerales del suelo antes de distribuirlo al resto de la planta.
- **Estomas:** se encuentran en la epidermis inferior de la hoja, absorben dióxido de carbono del aire durante la fotosíntesis.
- **Hojas:** en las plantas vasculares, tienen cloroplastos que sintetizan glucosa a través del agua y el dióxido de carbono.

Fotosíntesis

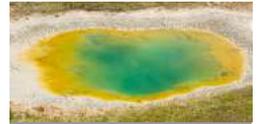
El proceso de fotosíntesis es esencialmente lo que **aporta alimento a las plantas**. Comienza cuando la planta absorbe **luz solar**, **agua** y **dióxido de carbono**.

El **dióxido de carbono** requerido se obtiene del **aire** que ingresa a las hojas a través de poros muy pequeños llamados **estomas**. Pero las plantas acuáticas usan dióxido de carbono disuelto en agua.

El **agua** es absorbida del suelo por **las raíces** y transportada a las hojas por una red de pequeñas venas llamadas **vasos del xilema**.

La energía de la **luz solar** es absorbida por la clorofila y se da una reacción química en los cloroplastos para fabricar el alimento. La energía del Sol se utiliza para dividir el agua absorbida por las raíces en diferentes moléculas como oxígeno e hidrógeno.

A medida que las plantas "respiran", el **oxígeno se difunde** de vuelta a la atmósfera terrestre, mientras que ésta conserva el dióxido de carbono y el hidrógeno, que luego convertirá en energía y glucosa.



FUENTE HIDROTÉRMAL

También se denomina respiradero hidrotermal, fumarero o fumarola hidrotermal y se presume que en este tipo de aberturas se podría mantener vida en otros planetas.



Todos los organismos no tienen el mismo modo de nutrición.

CLOROFILA:

PIGMENTO COLORANTE VERDE PRESENTE EN EL CLOROPLASTO DE LA CÉLULA VEGETAL QUE ATRAPA LA ENERGÍA DE LA LUZ SOLAR.



La fotosíntesis y la quimiosíntesis son procesos mediante los cuales los organismos producen alimentos.



[Ver animación](#)

Las hojas son el sitio de preparación de alimentos en las plantas.

¿SABÍAS QUÉ?

La glucosa contribuye al desarrollo y crecimiento saludable de la planta, y parte de ésta se almacena en las frutas, raíces y hojas para su posterior uso.



La fotosíntesis ayuda a mantener el equilibrio de los gases en la atmósfera.

METANOBACTERIAS

Estas bacterias habitan en humedales, áreas con alto contenido de aguas residuales y tractos intestinales. Combinan dióxido de carbono e hidrógeno, lo que libera el oxígeno que necesitan para vivir y producir metano como subproducto.

¿CÓMO OBTIENEN SU ALIMENTO?

1. Secretan enzimas que se liberan en el sustrato o lugar donde crecen.
2. Estas enzimas digieren y descomponen el complejo material alimenticio como el almidón en otros más simples.
3. El producto final soluble como el azúcar es luego absorbido por el saprofito y se conoce como digestión extracelular.



Ejemplo de este tipo de nutrición son los seres humanos y la mayoría de los animales.

Importancia de la fotosíntesis



- Los alimentos de las plantas que se fabrican a través de la fotosíntesis, serán consumidos por los animales que se alimenten de éstas.
- Disminuye la cantidad de CO₂ presente en la atmósfera; por lo tanto, ayuda a reducir la contaminación.
- El gas O₂ que se produce como un subproducto, se usa para la respiración de los animales.
- Muchos productos fotosintéticos como el carbón, el petróleo y el gas natural son fuentes importantes de energía que se utilizan para hacer funcionar nuestras máquinas.

Quimiosíntesis

Este proceso consiste en el uso de **energía liberada por reacciones químicas inorgánicas** para la producción de alimentos. La quimiosíntesis se da en las comunidades de aguas profundas que habitan en la oscuridad absoluta, donde la luz del Sol no penetra.

El ecosistema más extenso basado en la quimiosíntesis se ubica en aguas termales submarinas; otro caso se da en bacterias que producen materia orgánica al reducir el sulfuro u oxidar el metano.

ALIMENTACIÓN HETERÓTROFA

En la nutrición heterotrófica, los organismos no pueden producir sus propios alimentos a partir del dióxido de carbono, el agua y la luz solar, ya que no tienen clorofila. Tales organismos dependen de las plantas directa o indirectamente para alimentarse, y es por ello que también se los conoce como **consumidores**. Todos los animales, hongos, algunos protistas y bacterias tienen este modo de nutrición.

Los heterótrofos pueden ser **parásitos**, **saprófitos** y **holozoicos**.

Parásito: obtiene su alimento del huésped que habita.

EJEMPLOS DE PARÁSITOS



Mosquito: obtiene su alimento al insertar partes bucales en la piel del huésped.



Sanguijuela: lacera la piel de su huésped para obtener sangre que es su alimento.



Tenia: vive en el intestino del hombre y absorbe sus nutrientes.

Saprófito: obtiene su alimento de organismos muertos en descomposición, ya que los compuestos orgánicos complejos se vuelven más simples. Se alimentan de sustancias que alguna vez fueron parte de organismos vivos, como alimentos almacenados, madera, cuero y productos vegetales descompuestos.

Los ejemplos más comunes de saprófitos son los hongos como mohos y levaduras, y muchas bacterias.

Holozoico: incluye a los organismos que tienen la capacidad de ingerir sustancias orgánicas complejas.

Los pasos de este proceso son:

- **Ingestión:** consiste en el consumo de pequeñas o grandes partículas de alimentos a través de la boca.
- **Digestión:** se produce la conversión de moléculas orgánicas grandes obtenidas de la dieta con la ayuda de enzimas digestivas.
- **Absorción:** el alimento digerido es absorbido por las células del cuerpo.
- **Asimilación:** proceso que consiste en la utilización del alimento absorbido para cumplir con los requerimientos de energía del cuerpo con la finalidad de poder realizar todas las funciones metabólicas.
- **Egestión:** paso final de la nutrición holozoica en la que los alimentos no digeridos se eliminan fuera del cuerpo a través de los órganos excretorios.