

Nutrición en Hongos

La nutrición de los hongos es **HETERÓTROFA**, es decir, que no pueden producir sus propios alimentos como lo hacen las plantas. Descomponen la materia orgánica por medio de enzimas, absorbiendo las sustancias nutritivas. La reproducción puede ser asexual o sexual, principalmente por esporas.

La mayor parte de los hongos son **saprophytes**; algunos se consideran **parásitos**; **otros mutualistas** (que se asocian con otros seres en beneficio mutuo, como ocurre con los líquenes).

Entonces, ¿qué "comen" los hongos?

Casi cualquier cosa. Desde plantas muertas a fruta en descomposición. Aquí se muestra a un hongo brotando de materia muerta en los bosques. Los hongos desempeñan un rol esencial en la descomposición de la materia orgánica y tienen roles fundamentales en el intercambio y ciclo de nutrientes.

Nutrición

Los hongos obtienen sus nutrientes al absorber compuestos orgánicos del ambiente. Los hongos son **heterótrofos** : su metabolismo y nutrición depende exclusivamente del carbón obtenido de otros organismos. Los hongos han evolucionado de una forma tal que muchos de estos pueden utilizar una gran variedad de sustratos orgánicos para crecer, lo que incluye compuestos simples como el nitrato, amoníaco, acetato y etanol. El rol que tiene los hongos en su ambiente está definido por su modo de nutrición.

Los hongos obtienen nutrientes de tres formas diferentes:

- 1. Descomponen materia orgánica muerta.** Un **saprófito** es un organismo que obtiene sus nutrientes de la materia orgánica no viva, usualmente una materia animal o vegetal muerta y en descomposición, al absorber los compuestos orgánicos solubles. Los hongos saprófitos tienen un papel muy importante como recicladores, en el flujo de energía de los ecosistemas y en los ciclos biogeoquímicos. Los hongos saprófitos, como el shiitake (*Lentinula edodes*) y los champiñones ostra (*Pleurotus ostreatus*), descomponen el tejido vegetal o animal muerto al liberar enzimas desde las puntas de las hifas. De esta forma, reciclan materiales orgánicos y los devuelven a su entorno. Debido a estas habilidades, los hongos son los descomponedores primarios en los bosques .
- 2. Se alimentan de anfitriones vivos:** Como **parásitos**, los hongos viven dentro o sobre otros organismos y obtienen sus nutrientes del anfitrión. Los hongos parásitos utilizan enzimas

para descomponer el tejido vivo, lo que puede causar enfermedad al anfitrión. Los hongos que causan enfermedades son parásitos. Recuerda que el parasitismo es un tipo de relación simbiótica entre organismos de diferentes especies en la que uno, el parásito, se beneficia de una asociación cercana con el otro, el anfitrión, que es dañado.

3. Viven de manera mutualista con otros organismos. Los hongos mutualistas viven inocuamente con otros organismos vivos. Recuerda que el mutualismo es una interacción entre individuos de dos especies diferentes, en la que ambos se benefician.

Tanto el parasitismo como el mutualismo se clasifican como relaciones simbióticas, pero se discuten de manera separada aquí debido al diferente efecto que causan en los anfitriones.



Descomponedores de los bosques. Estas setas de los bosques podrían lucir frágiles, pero llevan a cabo un poderoso trabajo. Descomponen la madera muerta y otros materiales vegetales duros.

Las hifas de los hongos están adaptadas para absorber eficientemente los nutrientes del entorno, debido a que tienen una gran relación superficie-volumen. Estas adaptaciones también se complementan con la liberación de **enzimas hidrolíticas** que descomponen las moléculas orgánicas grandes como los polisacáridos, las proteínas y los lípidos en moléculas más pequeñas. Estas moléculas luego son absorbidas como nutrientes en las células del hongo. Una de las enzimas secretada por los hongos es la **celulasa**, que descompone la **celulosa polisacárida**. La celulosa es el componente principal de las paredes celulares de las plantas. En algunos casos, los hongos han desarrollado estructuras especializadas para la absorción de nutrientes a partir de anfitriones vivos, que penetran las células del anfitrión para que el hongo pueda absorber los nutrientes.



Micelios de hongos. Los hongos absorben nutrientes del entorno a través de los micelios. Las ramificaciones de micelios tienen una relación superficie-volumen que les permite una absorción efectiva de nutrientes. Algunos hongos digieren nutrientes al liberar enzimas al ambiente.

Micorriza

Una **micorriza** (que proviene del griego mycorrhiza que significa "raíz-hongo") es una asociación simbiótica entre un hongo y la raíz de una planta. En una asociación micorriza, el hongo podría colonizar las raíces de una planta anfitriona al crecer directamente dentro de las células de la raíz o al crecer alrededor de estas. Esta asociación proporciona al hongo un acceso relativamente constante y directo a la glucosa, que la planta produce por fotosíntesis. Los micelios de los hongos aumentan el área de superficie del sistema de raíces de la planta. La mayor área de superficie mejora la absorción de agua y minerales desde el suelo.

Resumen

- Los hongos son heterótrofos Los hongos obtienen sus nutrientes al absorber compuestos orgánicos del ambiente.
- Los hongos, junto a las bacterias que se encuentran en la tierra, son los descomponedores primarios de la materia orgánica en los ecosistemas terrestres.

ACTIVIDAD

1. Describir cómo los hongos obtienen alimentos.
2. ¿Cómo ingresa el alimento a un hongo?
3. ¿Por qué son importantes los hongos saprobios?
4. ¿De dónde obtienen el carbón los hongos?
5. ¿De dónde obtienen el nitrógeno los hongos?
6. ¿Qué es una micorriza? ¿cuáles son las ventajas de una micorriza?



Bernardo Busto

QUE ES UNA MICORRIZA

- Se trata de una asociación entre un hongo y las raíces de una planta vascular, para darle unos beneficios entre ambos para subsistir.

