



NOMBRE DEL DOCENTE **Luis _Fernando Moreno Mena**

AREA CIENCIAS NATURALES _____GRADO_ SÉPTIMO _GRUPOS_ 701, 702 Y 703

NOMBRE DEL ALUMNO _____

Correo electrónico: fermome0914@gmail.com

WhatsApp: [3136572928](https://wa.me/3136572928)

TALLER # 9

RESPIRACIÓN CELULAR: La respiración es el proceso mediante el cual, la energía química de las sustancias alimenticias (por ejemplo, la glucosa) se convierte en energía utilizable para las células. Este proceso es comparable con una combustión, en el que los nutrientes se combinan con el oxígeno del aire, liberando energía y produciendo dióxido de carbono y agua. Por ejemplo, prender una fogata es un proceso de combustión en el cual, uno de los elementos indispensables es el oxígeno del aire. En el proceso de la fotosíntesis desarrollado por las plantas, la glucosa producida, es el combustible más utilizado por la célula, y la forma de metabolizarla, es decir, de utilizarla, dependerá de la presencia o ausencia de oxígeno. La combustión de una molécula de glucosa comprende una serie de reacciones que son controladas por unas sustancias llamadas enzimas. Las células, además de los azúcares (glucosa, sacarosa...), utilizan las grasas y proteínas como fuente de energía.

Tipos de respiración en organismos: La respiración de los seres vivos es un proceso que se lleva a cabo en dos niveles:

A: El primero, es en el organismo en su conjunto, en donde intervienen órganos como los pulmones.

B: El segundo, es a nivel de cada célula, ya sea en el protoplasma o por medio de estructuras especializadas como las mitocondrias. Pero, como las membranas de las mitocondrias no dejan pasar la glucosa, ésta debe ser transformada antes de entrar en ellas; este proceso, es decir, la formación de la glucosa, se llama glucólisis y ocurre en el citoplasma celular, por medio del cual una molécula de glucosa, que tiene seis átomos de carbono, se divide en dos moléculas de tres carbonos que se conoce como ácido pirúvico, el cual es más pequeño que la glucosa y con características diferentes; el ácido pirúvico ingresa a las mitocondrias y allí se realiza la respiración celular.

Algunos organismos realizan la respiración en ausencia de oxígeno; la mayoría requieren el oxígeno para respirar. De acuerdo a esto se conocen dos tipos de respiración: respiración anaerobia (no interviene el oxígeno) y respiración aerobia (interviene el oxígeno).

Respiración anaerobia en organismos: En este tipo de respiración, los organismos obtienen energía a partir de moléculas orgánicas como el ácido pirúvico, en ausencia de oxígeno del medio. En este proceso llamado fermentación, el ácido pirúvico que se encuentra en el citoplasma celular, se transforma unas veces en alcohol y otras en ácidos. Cuando el producto es alcohol, es usado en la elaboración de bebidas alcohólicas, cuando es un ácido, se utiliza en la obtención de vinagre. Los organismos que realizan este tipo de respiración, es decir, la fermentación, se llaman anaerobios, por ejemplo, algunas bacterias y hongos. Algunos hongos unicelulares, como las levaduras, son anaerobios. En el proceso de



fermentación producen alcohol y dióxido de carbono, productos que se utilizan para elaborar cerveza, vino y pan.

Respiración aerobia en organismos: Este proceso respiratorio consiste en la obtención de energía, a partir de oxígeno. Todos los animales, incluyendo la especie humana, efectúan la respiración aerobia por medio del sistema respiratorio, obteniendo oxígeno del medio y eliminando dióxido de carbono. La gran mayoría de bacterias, protozoos, hongos, plantas y animales, presentan este tipo de respiración.

Entre las especies del reino animal se encuentran diferentes tipos de sistemas respiratorios, los cuales tienen en común, al menos, dos características básicas: un sistema vascular sanguíneo y una superficie extensa de tejido epitelial, con muchos vasos sanguíneos.

El sistema vascular sanguíneo lleva oxígeno a las células del organismo y recoge de ellas dióxido de carbono. El tejido epitelial presenta una red concentrada de capilares que permite un rápido intercambio gaseoso por difusión.

Respiración en los reinos Mónera, Protista y Fungi (Hongos)

Los organismos que pertenecen a estos reinos, no poseen órganos especializados para la respiración (intercambio de gases), por lo tanto, realizan el proceso respiratorio tomando el oxígeno directamente del medio ambiente y llevándolo al interior de cada una de sus células.

Las algas y los protozoos poseen respiración aerobia; toman el oxígeno molecular del medio y hacen el intercambio de gases a través de las membranas celulares.

Sistemas respiratorios en animales: Los animales presentan respiración aerobia, para la cual requieren oxígeno molecular. Para llevar a cabo el intercambio de gases, están dotados de órganos especializados, aunque en algunos casos el proceso se lleva a cabo a través de la superficie corporal del organismo. El transporte de oxígeno en los animales se hace a través de pigmentos. Por ejemplo, en los gusanos marinos a través de pigmentos de hierro (clorocruorina); en los moluscos y artrópodos, a través de pigmentos de cobre (hemocianina) y en los vertebrados, como el hombre, a través de una sustancia que contiene hierro (hemoglobina), la cual se encuentra dentro de los glóbulos rojos y es responsable de transportar el oxígeno a las células del cuerpo.

ACTIVIDAD # 9

1. Explique que es la respiración celular.
2. La respiración de los seres vivos es un proceso que se lleva a cabo en dos niveles ¿explica en que consiste cada uno de ellos?
3. ¿Cómo obtienen energía los organismos con la respiración anaerobia?
4. Explique mediante que mecanismo se realiza el transporte de Oxígeno en animales, y de ejemplo.
5. ¿En qué consiste la respiración aerobia en organismos?