

Todos los seres vivos utilizan los nutrientes como materia prima para la construcción y reparación de su cuerpo; asimismo, los aprovechan a fin de producir la energía necesaria para sus funciones vitales. El proceso de la respiración permite, en conjunto con el proceso de nutrición, obtener la energía que el organismo necesita.

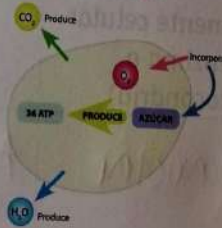
Tipos de respiración

De acuerdo con la presencia o ausencia de oxígeno, la respiración puede ser de dos maneras: anaerobia o aerobia. En los dos tipos de respiración, la molécula orgánica más usada para la obtención de energía es la glucosa.



- Identifiquen las características de la respiración celular aerobia y anaerobia en las células musculares.

RESPIRACIÓN AEROBICA



RESPIRACIÓN ANAEROBICA



Completa la tabla comparativa de los dos tipos de respiración celular.

Características	Tipo de respiración celular	
	Aerobica	Anaerobica
Requerimiento de oxígeno	Requiere oxígeno	No requiere oxígeno
Sustancias que incorpora	O ₂ = oxígeno	AZUCAR
Substancia de desecho	Dioxido de carbono	Acido lactico
Número de moléculas ATP producidas	36 ATP	2 ATP

En el espacio B, se representa el proceso de:

- Formación de ATP. a partir de ADP.
- Formación de ADP. a partir de ATP.
- La glicólisis.
- La formaci...

Respiración en unicelulares

Bacterias

Tienen respiración anaerobia, obtienen la energía que necesitan de la deshidrogenación de los glúcidos. Liberan gas carbónico y alcohol. Algunas son aerobias.

Rizópodos, flagelados y ciliados

Tienen respiración aerobia, son acuáticos, toman el oxígeno disuelto en el agua, liberan CO_2 mediante osmosis y difusión. Los productos finales mediante finales son H_2O , CO_2 y energía.

Esporozoarios

Toman el oxígeno y devuelven el gas carbónico de su hospedero por difusión. Tienen respiración aerobia.



1 Completa el siguiente cuadro

Características			
Organismo	Tipos de respiración	Componente celular (enzima o mitocondria)	Productos de la respiración
Bacterias	Anaerobia	Procariota	Acido Piruvico
Levaduras	Anaerobia	periprasmatica	Dioxido de Carbono
Protozoos	Aerobia	Unicelulares	CO_2
Esporozoarios	Aerobia y Anaerobia	Protistas	CO_2
Rizópodos	Aerobia y Anaerobia	Protista unicelular	Agua y CO_2
Algas	Aerobia	Eucariota	Gas Carbonica

Respiración vegetal



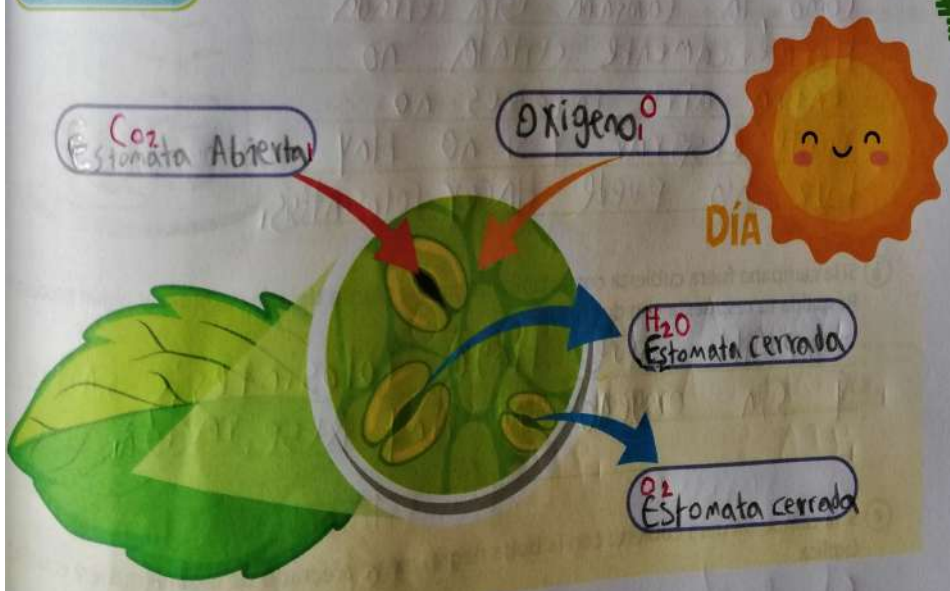
En el caso de las plantas, la respiración o el intercambio gaseoso con el ambiente ocurre a través de estructuras llamadas estomas. Los estomas son espacios intercelulares que se encuentran en la epidermis de las hojas, principalmente por el envés. Están formados por dos células especializadas llamadas células oclusivas o células del guarda, que tienen forma de riñón y dejan una abertura o un poro llamado ostiolo por donde se realiza el intercambio de gases. Este poro se cierra automáticamente cuando aumenta la concentración de CO_2 intracelular y también en condiciones de sequedad ambiental. Los estomas de la mayoría de las plantas están abiertos durante el día y cerrados durante la noche. El tamaño del poro regula la capacidad de intercambio de gases y de pérdida de agua de la planta.



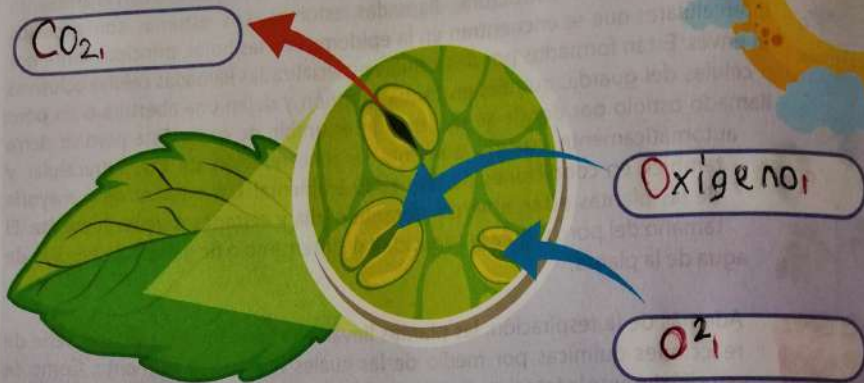
Además de la respiración, las plantas llevan a cabo la fotosíntesis, una serie de reacciones químicas por medio de las cuales fabrican su alimento. Como se estudió durante la fotosíntesis, la planta capta el dióxido de carbono del ambiente para producir glucosa y oxígeno.



1 Completa los espacios en blanco según lo aprendido.



NOCHE



2 La imagen muestra una planta y un ratón dentro de una campana herméticamente cerrada. Observa y con base en ella, responde:

- a) ¿La planta está realizando el proceso de fotosíntesis o el de respiración? Explica por qué lo sabes.

Como la campana esta cerrada herméticamente cerrada no entra aire entonces no puede respirar y si no hay luz no puede hacer fotosíntesis.



- b) Si la campana fuera cubierta con la bolsa negra, ¿la planta dejaría de realizar algún proceso? Respaldar tu respuesta con dos razones.

Imposible que haga fotosíntesis sin luz y sin oxígeno no hay respiración.

- c) Si la campana fuera cubierta con la bolsa negra, ¿se ve afectado de alguna manera el ratón? Explica.

El ratón se ve afectado por la falta de oxígeno por esto moriría.

- d) El hecho de que el ratón se encuentre dentro de la campana, ¿afecta de alguna manera a la planta? Explica.

El ratón se podría morir más rápido porque debe compartir el poco oxígeno que hay con la planta.

- e) ¿Qué pasaría si el ratón se encontrara sin la planta dentro de la campana?

De todas formas muere por la falta de oxígeno ya que la campana está cerrada herméticamente.

Respiración animal

En el interior de las células de los animales, los nutrientes son degradados en las mitocondrias mediante la respiración celular. Para llevar a cabo esta degradación se requiere oxígeno y se obtienen energía y sustancias de desecho como el dióxido de carbono, que debe ser eliminado. El oxígeno procede del medio externo, al que también se expulsa el dióxido de carbono. Este intercambio gaseoso se realiza en el sistema respiratorio que posee superficies de intercambio.

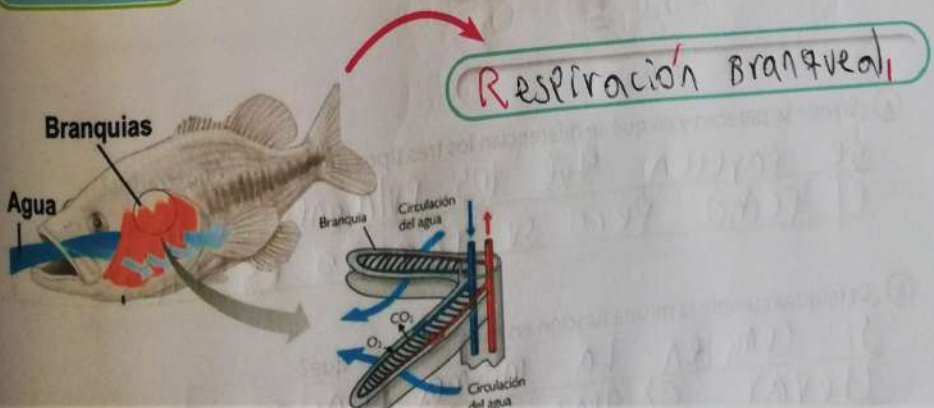
Tipos de respiración animal

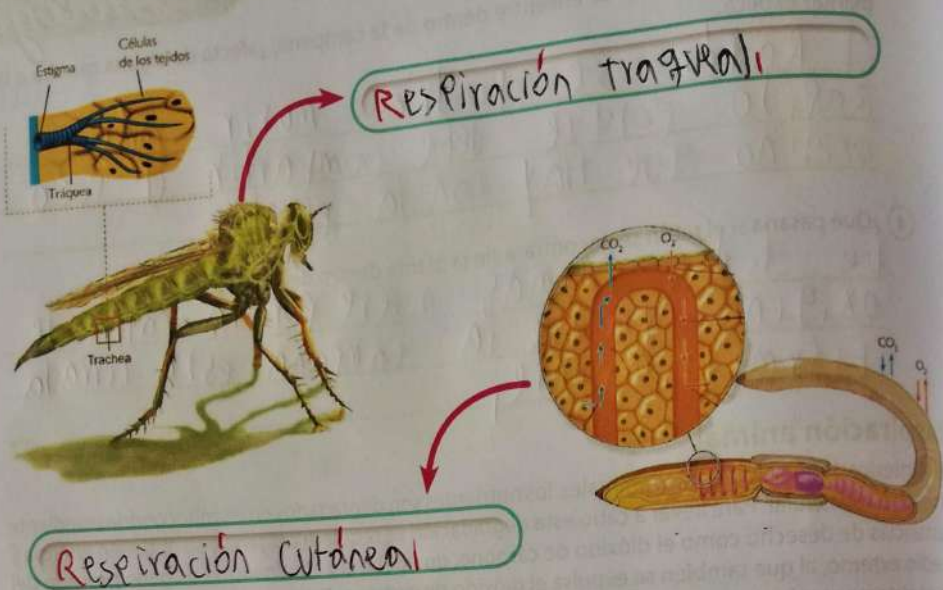
Los animales relativamente más sencillos, como las esponjas, los pólipos y las medusas, no tienen sistemas respiratorios y el intercambio de gases se realiza a través de toda la superficie del cuerpo. El resto de animales poseen un sistema respiratorio adaptado al medio en el que viven y asociado al sistema circulatorio, que transporta los gases a las células y de estas al exterior del organismo.

Podemos distinguir cuatro tipos de respiración en los animales: cutánea, branquial, traqueal y pulmonar.



- 1 Coloca enfrente de cada imagen que tipo de respiración utiliza.





2 Observa la imagen y analiza.



- a) ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los tres tipos de pulmones ilustrados?
se parecen que los pulmones están en el pecho pero su tamaño es diferente.
- b) ¿La tráquea cumple la misma función en cada caso? ¿por qué?
si cumple la misma función de llevar oxígeno en los pulmones.