TALLER PARA TRABAJO EN CASA

Periodo	**2**	**Semana 15 y 16**	**Fecha:**	**MES**	**05**	**DÍA**	**24**	**AÑO**	**2021**
Educador:	**Laureano Ruiz**			**Área: CIENCIAS NATURALES**					
Grado: 6		**Grupo: 1, 2 , 3**							

TEMA	Respiración en los seres vivos
INDICADOR	Reconoce que la respiración es un proceso vital de todo ser vivo.
FECHA DE ENTREGA LIMITE	4 de Junio
Opciones de envío	Clasroom o en caso de no tener conectividad, llevarlo en forma física a la sede A en el día y horario establecido.

Descripción de la actividad

Con base en el siguiente texto desarrolla la actividad que se encuentra al final y envía por el medio correspondiente.

RESPIRACIÓN EN LOS SERES VIVOS

¿Qué es la respiración?

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.

La **respiración** se entiende como el **intercambio de gases** entre un organismo y el entorno que lo rodea. Sin embargo, a nivel **celular**, la respiración hace referencia al conjunto de **reacciones químicas** en las que se degradan los nutrientes, con la intervención del oxigeno, para obtener energía. Es importante tener en cuenta que no todos los organismos utilizan el oxigeno en la respiración; aquellos que no requieren oxigeno, se llaman **anaeróbicos** (o **anaerobios**), mientras los que sí lo requieren son **aeróbicos** (o **aerobios**).

Tipos de respiración

De acuerdo con la presencia o ausencia de oxigeno, la respiración puede ser de dos maneras: **aerobia** o **anaerobia**. En los dos tipos de respiración, la molécula orgánica más usada para la obtención de energía es la **glucosa (**azúcar simple**)** es la principal que circula en la sangre y la que llega a las células.

Para tener en cuenta

El **ATP** (adenosín-trifosfato) es la molécula que sirve como transportador de energía química en todas las células. Esta es la moneda de energía necesaria para las funciones celulares. Los nutrientes que contienen los alimentos se utilizan para producir el ATP y realizar todas las funciones de las células, ejemplo: caminar, correr, respirar, pensar, o simplemente mantenernos con vida.

Respiración aeróbica

En este tipo de respiración la energía almacenada en los nutrientes, como la glucosa, es liberada gracias al proceso conocido como oxidación que se realiza en las mitocondrias.

La respiración aeróbica en los músculos del ser humano

Los seres humanos somos seres aeróbicos porque dependemos de oxigeno para vivir. La gran mayoría de la energía utilizada por los músculos se obtiene de la respiración aerobia, esta les permite a los músculos contraerse para realizar movimientos y ejercicio por muchas horas, un ejemplo son las carreras de maratón, ciclismo de ruta y todos los ejercicios de baja intensidad y larga duración.

Respiración anaeróbica

La respiración anaerobia se realiza en ausencia de oxígeno. Por tanto, la energía se obtiene a partir de la **degradación incompleta** de las moléculas como la glucosa; esto produce compuestos intermedios que todavía conservan parte de la energía. Teniendo en cuenta lo anterior, en este tipo de respiración se produce menos energía de lo que se produce en la respiración aerobia.

Algunas bacterias y arqueas tienen respiración anaerobia, incluso algunos hongos como las levaduras también la poseen. Existen organismos **anaerobios estrictos** y **anaerobios facultativos**. Los anaerobios estrictos son aquellos que en presencia de oxígeno mueren; es decir, todo su crecimiento y desarrollo se da solo en ausencia de oxígeno. Los organismos anaerobios facultativos, aunque no requieren estrictamente de oxígeno para vivir, lo aprovechan cuando está presente en el ambiente sin afectar su desarrollo.

La respiración anaeróbica en los músculos del ser humano

Las células musculares del ser humano pueden realizar **respiración anaerobia**. Cuando una persona realiza ejercicio intensamente, los músculos requieren una mayor cantidad de oxígeno para descomponer la glucosa y obtener energía; sin embargo, a medida que aumenta la intensidad del esfuerzo, disminuye la cantidad de oxígeno, lo que lleva a la célula a realizar un proceso anaeróbico y así obtener energía extra a partir de la glucosa y otros compuestos, pero en ausencia de oxígeno. Este tipo de obtención de energía no es tan eficiente y sólo se puede mantener unos segundos, es por eso que no se puede correr a máxima velocidad por mucho tiempo.

La respiración en las plantas

Al igual que los demás seres vivos, las plantas también respiran, para obtener energía y utilizarla para la elaboración de su alimento, en el transporte de sustancias y todas sus funciones vitales.

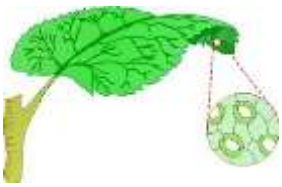
La respiración es un proceso continuo que las plantas realizan tanto de día como de noche. Durante el día, la cantidad de dióxido de carbono que liberan como consecuencia de la respiración es menor que el que consume durante la fotosíntesis, y el oxigeno que incorporan también es menor al que liberan, de esta forma, las plantas mantienen el equilibrio de gases de la atmosfera.

Estructuras para la respiración en las plantas

Las plantas han desarrollado estructuras especializadas para el intercambio de gases con el medio externo, estas son: los **estomas**, las **lenticelas** y los **neumatóforos**.

Los estomas

Son pequeños poros en el envés de las hojas que abren y cierran para realizar el intercambio de gases.



Lenticelas

Las lenticelas son estructuras que se encuentran en la capa más externa de las plantas, principalmente en tallos, raíces y en algunos frutos.

Neumatóforos

son aberturas ubicadas en las raíces de las plantas acuáticas. Estas raíces se elevan para permitir el intercambio gaseoso.

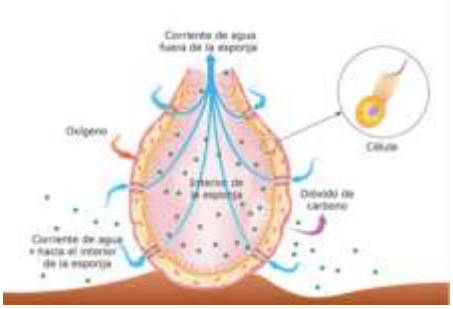
Respiración en los animales

La respiración en animales puede ser **directa, traqueal, cutánea, branquial y pulmonar**.

Respiración directa

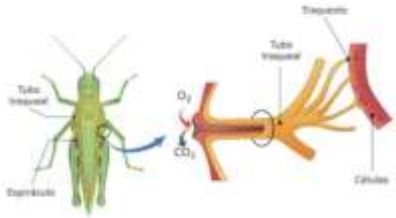
Es el tipo de respiración en el que el intercambio de gases se produce directamente entre el medio ambiente y las células del organismo, sin la intervención de órganos respiratorios.

Este tipo de respiración es propia de los poríferos, cnidarios, platelmintos y nematodos.



Respiración traqueal

Los **insectos**, algunos **ácaros** y **arañas**, tienen respiración traqueal. Esta es llevada a cabo a través de unas estructuras llamadas **tráqueas**, que son una serie de tubos delgados y ramificados que comunican el medio exterior directamente con las células; por tanto, estos animales no utilizan el sistema circulatorio para realizar el transporte de gases.



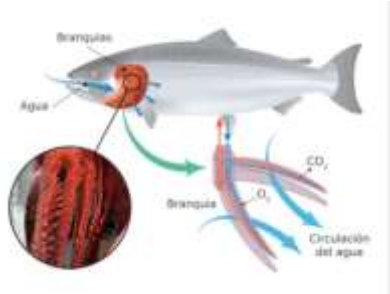
Respiración cutánea

Esta respiración se realiza a través de la **piel** del animal. El oxígeno atraviesa la piel delgada y húmeda por **difusión**, luego pasa directamente al sistema circulatorio, lo que permite llegar a todas las células.

Los animales con este tipo de respiración son principalmente acuáticos, como los **moluscos**; también las **sanguijuelas, ranas** y las **lombrices de tierra** la realizan. Es muy importante que la piel siempre este **húmeda** para que se pueda realizar la difusión de los gases.

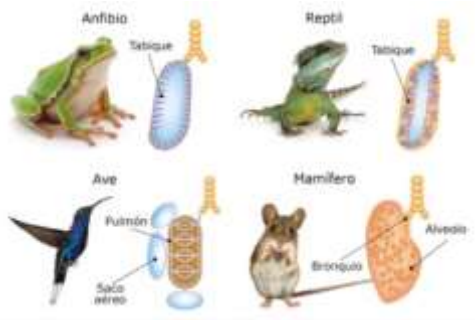
Respiración branquial

Este tipo de respiración se presenta principalmente en animales como la mayoría de **peces**, **equinodermos** (estrellas y pepinos de mar), **moluscos** y **anélidos acuáticos**, **crustáceos** y algunos **anfibios**. Estos poseen estructuras especializadas llamadas **branquias**, que son unos dobleces de la piel en forma de laminillas irrigados por muchos vasos sanguíneos, en los cuales ocurre el intercambio gaseoso por difusión.



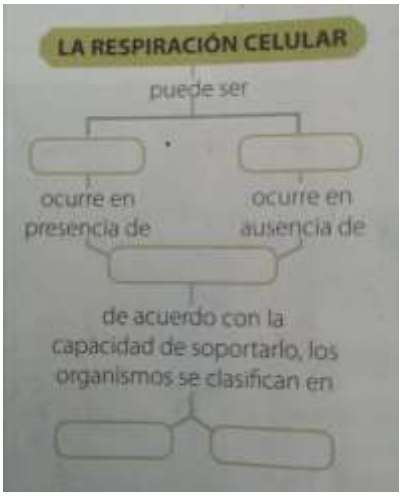
Respiración pulmonar

La mayoría de animales **vertebrados**, incluyendo el **ser humano**, respira por medio de **pulmones**. Estos son **sacos** o **cámaras** con paredes delgadas que presentan gran cantidad de vasos sanguíneos; esto les permite realizar el intercambio de gases con el sistema circulatorio, encargado de transportar los gases por todo el organismo.



Actividad

1. Completa el siguiente mapa conceptual



2. Completa las siguientes expresiones escribiendo en los espacios la palabra o las palabras correspondientes.

   a. La _____ es el proceso de obtención de energía a partir de los alimentos.
   b. La _____ es el tipo de respiración en la que se requiere oxígeno.
   c. La _____ es el tipo de respiración en la que no se requiere oxígeno.
   d. La energía es almacenada por las células en moléculas de _____

3. Determina y relaciona con una línea qué tipo de respiración corresponde a cada organismo.

Difusión	Rana
Respiración cutánea	Perro
Respiración branquial	Escarabajo
Respiración pulmonar	Esponja
Respiración traqueal	Pez

4. La imagen muestra una planta y un ratón dentro de una campana de vidrio herméticamente cerrada.

   Obsérvala y, con base en ella, responde:

   a. ¿La planta está realizando el proceso de fotosíntesis o respiración?
   b. Si la campana fuera cubierta con una bolsa negra, ¿la planta dejaría de realizar algún proceso? Justifica tu respuesta.

c. Si la campana fuera cubierta con la bolsa negra, ¿se ve afectado de alguna manera el ratón?
d. ¿Qué pasaría si el ratón se encontrara sin la planta dentro de la campana?

5. Lee la siguiente situación, luego responde las cuestiones planteadas.

   Al lado de una planta se ubicó un vaso con agua de cal. Posteriormente la planta y el recipiente fueron cubiertos con una campana de vidrio que fue completamente sellada a una base de madera. Luego, todo el dispositivo se cubrió con una bolsa de papel opaco. Al día siguiente, el agua del recipiente estaba turbia.

   Hay que tener en cuenta que el agua de cal es un indicador de la presencia de dióxido de carbono.

a. ¿Qué le ocurre a la planta al cubrir el montaje con papela opaco?
b. ¿Por qué el agua se volvió turbia?
c. ¿Qué se demuestra con esta experiencia?