



INSTITUTO TÉCNICO GONZALO SUÁREZ RENDÓN - TUNJA

GUÍA PEDAGÓGICA DE TRABAJO NO PRESENCIAL No. 8

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:		CURSO:
GRADO: SEXTO	CURSO(S): 6 (1-2-3-4-5)	TIEMPO: 4 SEMANAS
ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA(S): BIOLOGÍA	
DOCENTE: OLGA LUCÍA RODRÍGUEZ CAICEDO	No. DE CELULAR: 3124246817	CORREO ELECTRÓNICO: olga.rodriguez@itgonzalosuarer.edu.co

DESEMPEÑO: Establezco relaciones entre las diferentes características de la respiración en plantas y animales.

TEMA: Respiración (Plantas y animales).

Apreciado estudiante, la presente guía tiene por objeto plantear una serie de actividades que usted debe desarrollar de manera autónoma y responsable en su casa haciendo uso de los recursos de los cuales disponga (internet, bibliografía, cuaderno, entre otros). Se le recuerda que las actividades no exigen su desplazamiento fuera de su hogar y que los medios a través de los cuales puede hacer entrega del desarrollo de la guía son: en físico, al correo electrónico del docente o por medio de WhatsApp.

ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

1. Actividad

- (Respiración en plantas) Una de las funciones de las hojas es el intercambio gaseoso (Respiración), proceso necesario para la producción de energía en los seres vivos.
 - Anota en la figura que gas es incorporado a la planta y que gas se desprende como producto de desecho.
 - Además, busca información de cuál es la reacción general de la respiración y escríbela en el recuadro.



2. ACTIVIDAD

- (Respiración en animales) Investigue y realice el siguiente cuadro:

- Observa las imágenes e identifica de qué forma respira cada uno de los animales.



- Completa el cuadro.

Animales	Formas de respiración

ACTIVIDADES DE ESTRUCTURACIÓN Y PRÁCTICA

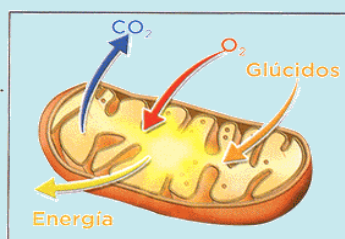
3.ACTIVIDAD

Realizar la siguiente lectura.

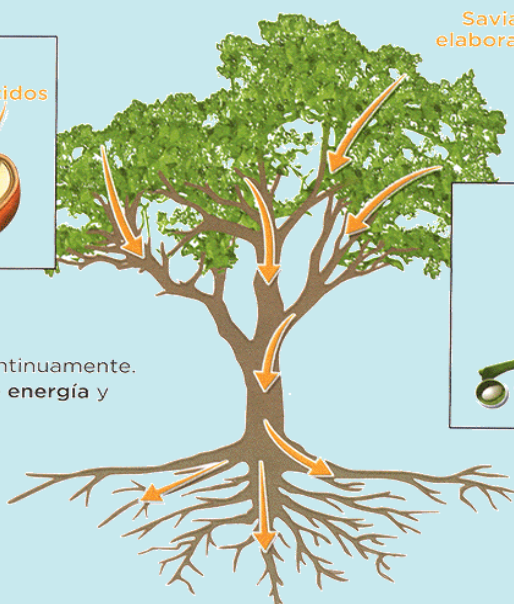
RESPIRACION EN PLANAS

El proceso de respiración en las plantas consiste en usar los azúcares producidos en la fotosíntesis, además del oxígeno, para producir energía que es utilizada para el crecimiento de la planta. De muchas maneras, la respiración es lo opuesto a la fotosíntesis. En condiciones naturales, las plantas producen su propio alimento para sobrevivir.

La respiración, la distribución y la expulsión de sustancias

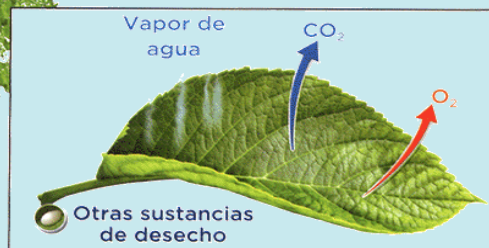


- La planta respira continuamente. Absorbe O_2 , obtiene **energía** y expulsa agua y CO_2 .



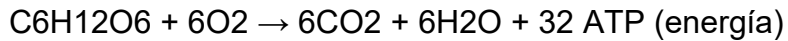
Savia elaborada

- La savia elaborada se distribuye por todo el árbol.



- El CO_2 , procedente de la respiración; el O_2 , de la fotosíntesis; y el **exceso de agua** se eliminan a través de los estomas de las hojas.

O₂), que se pueden utilizar como fuente de energía más adelante. Si bien la fotosíntesis ocurre solo en las hojas y los tallos, la respiración ocurre en las hojas, los tallos y las raíces de la planta. El proceso de respiración se representa como lo siguiente:



Al igual que con la fotosíntesis, las plantas obtienen el oxígeno del aire, a través de las estomas. La respiración se realiza en la mitocondria de la célula; a la respiración que se hace en presencia de oxígeno se le conoce como "respiración aeróbica". En las plantas, hay dos tipos de respiración: la respiración oscura y la fotorrespiración. La primera puede ocurrir en presencia o ausencia de luz, mientras que la segunda ocurre únicamente en la presencia de luz.

Función de la temperatura del aire: La respiración de la planta ocurre las 24 horas del día, pero la respiración nocturna es más evidente después de que finaliza el proceso de la fotosíntesis. Durante la noche, es muy importante que la temperatura sea más fría que durante el día, ya que las plantas pueden experimentar estrés. Imagine a un corredor en una maratón. El corredor respira a una mayor velocidad que una persona en reposo; por lo tanto, la velocidad de respiración de un corredor es mayor y la temperatura del cuerpo aumenta. Se aplica el mismo principio a las plantas, si aumenta la temperatura durante la noche, aumenta la velocidad de respiración y, por consiguiente, aumenta la temperatura de la planta. Esta acción podría tener como resultado daños en las flores y un débil crecimiento de las plantas.

Las raíces necesitan oxígeno: Como se mencionó anteriormente ¡las raíces también respiran! Una de las funciones del sustrato es servir como zona de intercambio de aire entre la zona de la raíz y la atmósfera. En otras palabras, las raíces respiran oxígeno al igual que nosotros. Cada especie de plantas tiene diferentes requerimientos de oxígeno en su sistema radicular. Por ejemplo, el sistema de raíces de las flores de Pascua necesita mucho oxígeno, por lo que conviene usar un sustrato con alta aireación; sin embargo, las costillas pueden sobrevivir bien con un sustrato con alta capacidad de retención de agua. Un mecanismo de defensa para las plantas en anegaciones o en condiciones excesivamente secas es producir raíces aéreas desde el tallo, justo sobre la copa de la raíz; sin embargo, la humedad relativa del ambiente debe ser alta para sostener el crecimiento de la raíz fuera del sustrato.

RESPIRACION EN ANIMALES

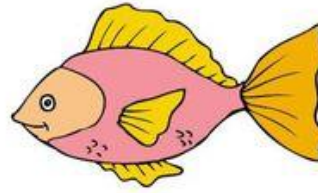
Cuando hablamos de respiración animal, nos referimos al mecanismo metabólico de los seres vivos del Reino animal, consistente en un intercambio de gases con el medio ambiente, en el que se introduce oxígeno (O₂) al cuerpo y se expulsa dióxido de carbono (CO₂). Este proceso es común a todos los animales conocidos, desde los unicelulares hasta los superiores y, desde luego, también al ser humano, aunque no a través de los mismos sistemas corporales, ni en los mismos medios vitales.

Respirar, del modo que sea, consiste en adquirir oxígeno y eliminar dióxido de carbono, ya que el primer gas es vital para procesar los azúcares y obtener energía bioquímica para vivir, y el segundo gas es un subproducto de dicha reacción que debe eliminarse pues resulta perjudicial para el organismo. De modo que todos los animales lo hacen: algunos directamente del aire, como los seres humanos y los perros; otros a través del agua, como los peces y los renacuajos.



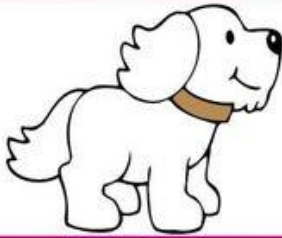
Respiración cutánea

El oxígeno del aire ingresa al cuerpo a través de la piel.



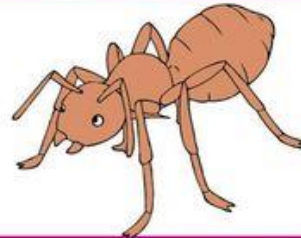
Respiración branquial

El oxígeno del agua ingresa al cuerpo a través de las branquias.



Respiración pulmonar

El oxígeno del aire ingresa al cuerpo a través de los pulmones.



Respiración traqueal

El oxígeno del aire ingresa al cuerpo a través de las tráqueas.

Respiración cutánea. Como su nombre lo indica, se lleva a cabo a través de la piel. Algunos animales como los anélidos (como las lombrices de tierra) y los anfibios (como las ranas), sobre todo los que viven en ambientes húmedos, poseen una piel fina y especializada, capaz de captar del aire o del agua los gases deseados y trasladarlos directamente al sistema capilar (vasos sanguíneos), liberando del mismo modo el dióxido de carbono.

Respiración branquial. Típico de los animales acuáticos o submarinos, es decir, que nunca salen del agua y obtienen de ella el oxígeno necesario para vivir. Para ello poseen branquias, órganos complejos de paredes delgadas y abundantes vasos sanguíneos, que se hallan en perpetuo contacto con el líquido (a diferencia de los pulmones, que están dentro del cuerpo) y cubiertas de tejidos blandos, frágiles y porosos. Al pasar el agua por ellas, se filtra el oxígeno y se libera el dióxido de carbono, por lo que muchos peces deben dormir en corrientes de agua o en constante movimiento, para poder respirar.

Respiración traqueal. Típica de los insectos y arácnidos. Por tráqueas se entiende un sistema de tubos que conectan el interior del animal con el exterior, a través de orificios llamados estigmas. Por ellos penetra el aire y, a medida que los tubos se hacen más estrechos, el oxígeno ingresa a las células y a la hemolinfa (la sangre de los insectos), al tiempo que el dióxido de carbono es desechado.

Respiración pulmonar. Común a los seres humanos, los mamíferos, las aves y la mayoría de los reptiles y anfibios, este modo de respiración funciona en el aire únicamente, y requiere de órganos internos llamados pulmones, que operan como un saco inflable: se expande cuando entra el aire y se desinfla cuando sale. En su interior existe una estructura repleta de capilares llamada alvéolos, por donde se produce el intercambio gaseoso. Al estar dentro del cuerpo, los pulmones se conectan

con el exterior mediante la tráquea, que conecta luego con la nariz o la boca, y que tiene una serie de filtros en el camino para retener las impurezas del aire

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA Y VALORACIÓN

4. ACTIVIDAD

- 1) Elabore un mapa conceptual sobre la respiración en las plantas.
- 2) Elabore un mapa conceptual sobre la respiración en los animales
- 3) Describa las diferencias entre cada tipo de respiración en el siguiente cuadro:

RESPIRACION BRAQUIAL	RESPIRACION TRAQUEAL	RESPIRACION PULMONAR	RESPIRACION CUTANEA

5. ACTIVIDAD

Clasifique los siguientes individuos dependiendo el tipo de respiración

Tipo de respiración

Branquial	Traqueal	Pulmonar	Cutánea

escarabajo	ballena	mariquita	mejillón
merluza	tritón	tortuga	dorada

6. ACTIVIDAD

- Elabore el siguiente cuestionario
- 1) ¿Cómo se lleva a cabo la respiración en las plantas?
 - 2) ¿Qué órganos y estructuras de las plantas se encargan del intercambio gaseoso durante la respiración?
 - 3) Además de la respiración, ¿qué otros procesos se llevan a cabo en las estomas?
 - 4) ¿Qué diferencias hay entre la fotosíntesis y la respiración?
 - 5) ¿Por qué si son diferentes, la fotosíntesis y la respiración se complementan?

7.ACTIVIDAD.

- Resuelva lo siguiente

- 1) Animal con respiración directa: -----
- 2) Animal con respiración indirecta: -----
- 3) Las tráqueas son el órgano respiratorio de ____.
- 4) Animal con respiración pulmonar;
- 5) Los equinodermos respiran por ____.
- 6) Las branquias en los peces óseos están protegidas por el ____.
- 7) Todos los mamíferos tienen respiración ____.
- 8) La siringe es una estructura presente en ____.
- 9) Las tortugas marinas también respiran por ____.
- 10) en anfibios adultos el principal órgano respiratorio es ____.

8.ACTIVIDAD

- Elabore un crucigrama de 15 palabras en donde involucre conceptos de la respiración en plantas y animales.

REJILLA DE AUTOEVALUACIÓN:

Diligencie la rejilla colocando, según la escala de 1 a 5, la autovaloración que considera en cada criterio según su desempeño.

ORGANIZACIÓN	PUNTUALIDAD	COMPRENSIÓN	USO DE RECURSOS	HONESTIDAD	PROMEDIO

RECURSOS

- Libros de biología
- Cuaderno
- Internet
- En los siguientes links puede encontrar información relacionada:
 - <https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Biologia%20Basica.pdf>
 - http://www.oas.org/udse/cd_educacion/cd/materiales_bsas/bsas_biologia.pdf
 - <http://files.biblioteca-in.webnode.cl/200000008-f07bbf1752/Biologia-General.pdf>
 - <http://aprendedigitalqa-2012125942.us-east-1.elb.amazonaws.com/>