

CENS SOLDADOS DE MALVINAS-1°1° - BIOLOGÍA- GUIA N°9

ESCUELA: CENS “SOLDADOS DE MALVIMAS”

DOCENTE: Melisa Balmaceda

CORREO ELECTRÓNICO: balmacedamelisag@gmail.com

CICLO: Básico

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: Biología

GUÍA N°9

FECHA DE PRESENTACIÓN: 05 de OCTUBRE de 2020

TÍTULO DE LA PROPUESTA: “*¿Cómo obtenemos energía para nuestras funciones vitales?*”

PROPUESTA PEDAGÓGICA N°9

- **Contenido de la propuesta:** Sistema Respiratorio: Órganos y función. Intercambio gaseoso.
- **Capacidades a desarrollar:** Resolución de problemas, Aprender a aprender y Comunicación.
- **Desarrollo de Actividades**

1) Lea atentamente la información presentada sobre el Sistema Respiratorio y luego responda las consignas:

El sistema respiratorio humano está formado por un conjunto de conductos continuos por los que circula el aire, las vías respiratorias (fosas nasales, faringe, laringe, tráquea, bronquios), ubicados en la cabeza, el cuello el tórax, y un par de órganos respiratorios, los pulmones, donde tiene lugar el intercambio de gases entre el organismo y el ambiente.

La Función de cada componente del sistema respiratorio son las siguientes:

1)- Fosas Nasales: Aquí e humecta, calienta y limpia el aire que ingresa en el cuerpo. Son dos conductos ubicados en la parte inferior de la nariz. Constan de una cavidad nasal con dos orificios externos (narinas), separados por el tabique nasal cubiertos de pelos, tapizadas internamente por una membrana, la mucosa, provista de glándulas que segregan una sustancia viscosa, y pegajosa: el mucus o moco nasal. Se la denomina mucosa roja, a diferencia de la mucosa amarilla, que contiene los receptores sensoriales que permiten percibir los olores.

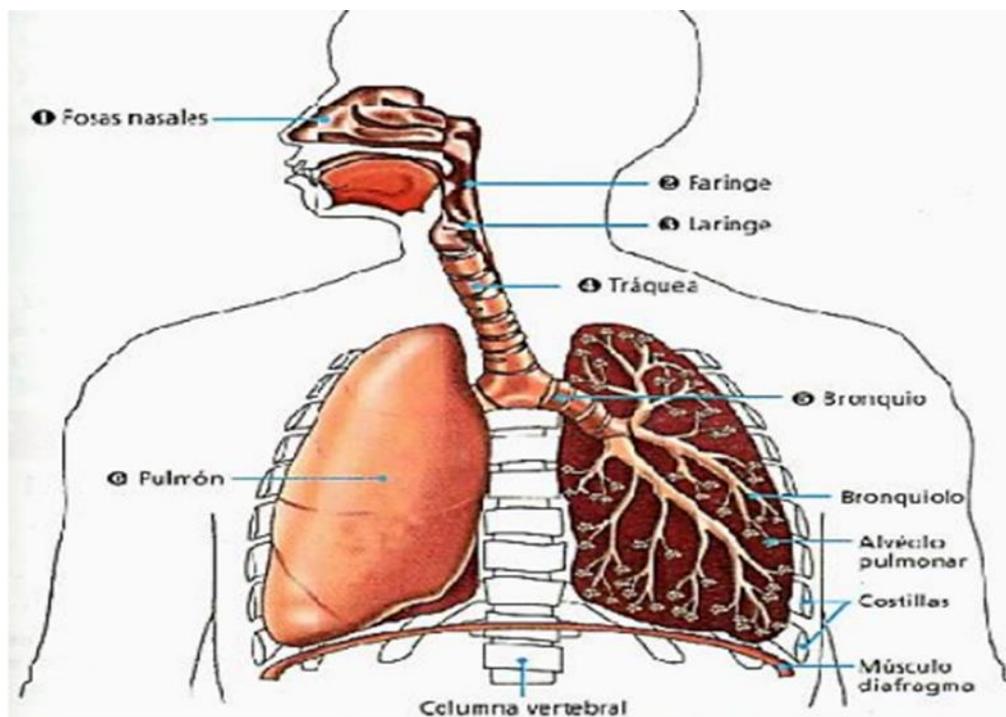
2)- Faringe: Es conducto compartido por el sistema respiratorio y el sistema digestivo; por el pasan tanto el aire, como los alimentos. La faringe se conecta con otro órgano respiratorio, laringe, por medio de la epiglotis. Se trata de un cartílago, localizado en la garganta, detrás de la lengua y al frente de la laringe, que permite que el aire pase a la laringe y a los pulmones. Cuando tragamos un bocado, la epiglotis se dobla hacia atrás y tapa la laringe, impidiendo que los alimentos, lleguen a la tráquea. Después de deglutir la epiglotis retorna a su posición original.

3)- Laringe: Es un órgano tubular que conecta la faringe con la tráquea. Está constituida por diversas piezas cartilaginosas que se mantienen juntas por ligamentos y músculos. Contienen las cuerdas vocales, membranas que vibran al pasar el aire entre ellas durante la espiración y nos permite hablar.

4)- Tráquea: Es un conducto hueco que se origina en la base de la laringe y termina dividiéndose en los bronquios. La pared interna de la tráquea está tapizada por un tejido epitelial ciliado que produce mucus. Éste retiene las impurezas que provienen del exterior y las elimina a través del movimiento reflejo de la tos.

5)- Bronquios: La tráquea se bifurca en dos conductos los bronquios en la zona llamada carina. Penetran en los pulmones y se dividen formando el árbol bronquial. Cada una de sus ramificaciones es cada vez de menor calibre (grosor) y constituyen los bronquiolos (bronquios primarios) y los bronquioltos (bronquios secundarios) que culminan en los alveolos.

6)- Pulmones: Son dos órganos esponjosos de forma piramidal cuya base se apoya en el músculo diafragma. Están revestidos por una fina membrana que los protege: la pleura. Cada pulmón está formado por millones de alvéolos, los cuales se encuentran rodeados por capilares sanguíneos. Entre los alvéolos y los capilares se realiza el intercambio gaseoso o hematosis.



El **PROCESO RESPIRATORIO** comprende tres etapas:

-La **ventilación pulmonar o respiración externa**, que es la entrada del aire en los pulmones y su posterior salida;

-**el intercambio de gases**, que se realiza entre los pulmones (en los alvéolos) y la sangre, y entre la sangre y los tejidos;

-la **respiración celular o interna**: proceso en el que el O₂ permite la degradación de los nutrientes y en consecuencia se produce el CO₂. Este proceso proporciona la energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo. Sólo el O₂ y el CO₂ internen, entonces, en la respiración celular (no lo hacen ni el N₂, el Ar, y los otros gases que componen el aire atmosférico del ambiente).

El objetivo fundamental de la respiración, por lo tanto, es la incorporación del O₂ en el cuerpo para que sea distribuido por la sangre hacia todas las células.

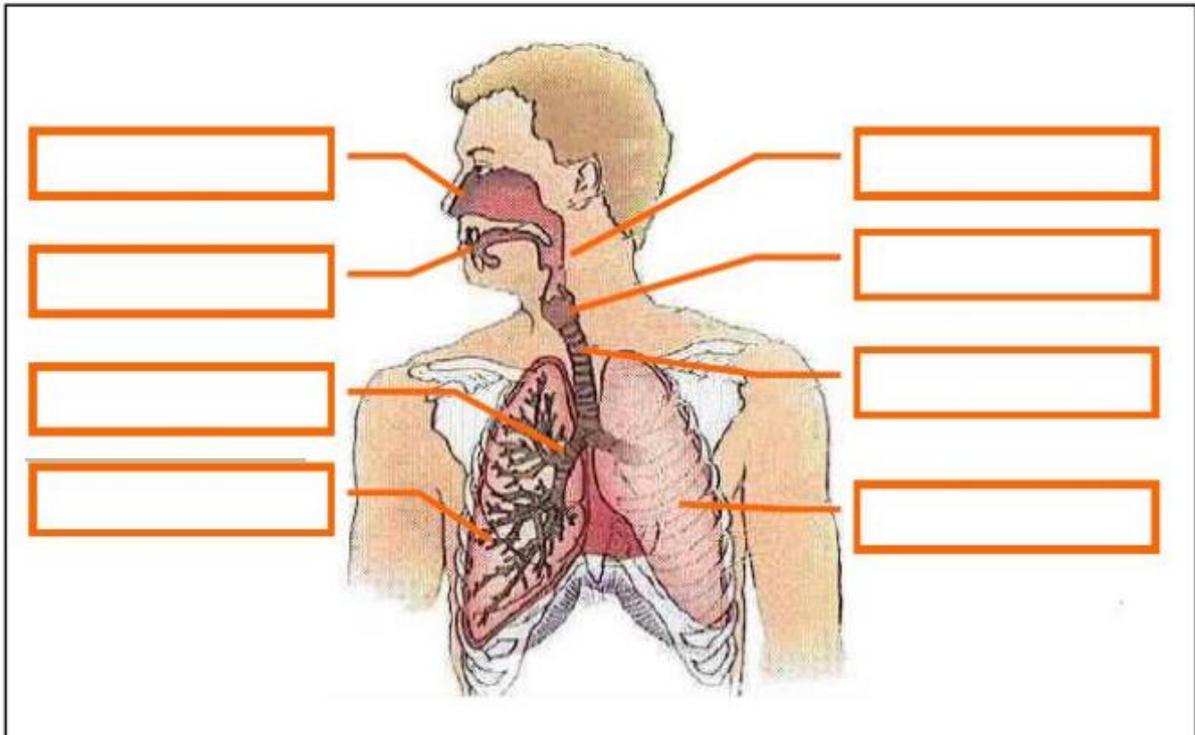
Las células obtienen energía a través de la respiración celular donde se oxidan los nutrientes de los alimentos, como la glucosa, o los ácidos grasos y se libera energía.



Andar en bicicleta, saltar o correr requieren mucha energía, y por lo tanto "consumen" muchas calorías (unidades en que se mide la energía que tiene almacenada los alimentos).

- ¿Por qué se asocia a la faringe con el sistema digestivo? Explica.
- Menciona las "vías respiratorias".
- ¿Dónde se encuentran los alvéolos y que función cumplen?

- 2) Completa la siguiente imagen con los siguientes términos: **fosas nasales, tráquea, boca, faringe, laringe, alveolo pulmonar, pulmón, bronquio.**



- 3) Explica como los seres vivos pueden obtener energía para sus funciones vitales.
- 4) Marca con un círculo los síntomas de contraer la enfermedad COVID19 causada por el coronavirus asociadas con el sistema respiratorio.
- a) Escribe 3 medidas para prevenir esta enfermedad.
- b) Describe brevemente ¿De qué se trata esta enfermedad? ¿Tiene cura?

síntomas



fiebre de
37,5°C o más



tos



dolor de
garganta



dificultad
respiratoria



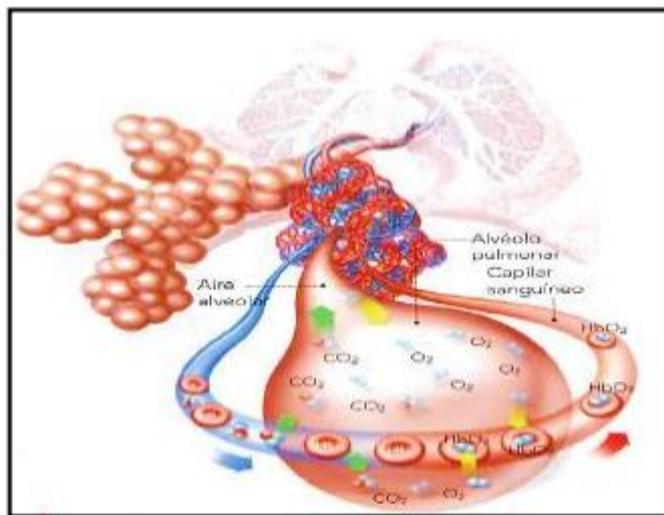
pérdida de
gusto u olfato

- 5)) Describe brevemente que es la “Hematosis” a partir de la lectura de la información propuesta.

Hematosis

Una vez que el aire llega a los alvéolos que son las unidades funcionales del pulmón, se produce la hematosis o respiración externa: el O₂ pasa hacia los capilares y el CO₂ va de los capilares a los alvéolos, para ser eliminado durante la espiración. El intercambio gaseoso es posible gracias a la diferencia de la concentración de ambos gases, que se encuentran tanto en los alvéolos como los capilares que los rodean que tiene finísimos capilares.

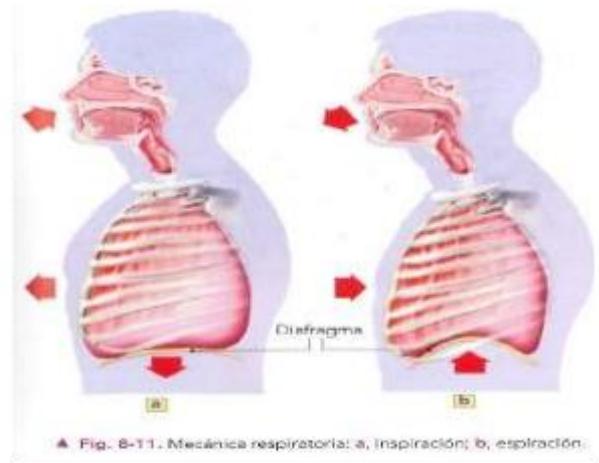
- En los alvéolos, hay aire rico en oxígeno, que han ingresado durante la inspiración; por lo tanto, la concentración de oxígeno es mayor en los alvéolos que en los capilares que los rodean, y esto determina que el oxígeno.
- Por otro lado, los capilares tiene mayor concentración de dióxido de carbono que los alvéolos, que proviene de la circulación de retorno, producto del metabolismo celular; el dióxido de carbono se difunde, entonces hacia los alvéolos.



Mecánica Respiratoria

Se denomina Mecánica respiratoria al proceso cíclico que mantiene constante la cantidad de aire de los pulmones. Abarca dos fases: la Inspiración, que introduce el aire atmosférico en los pulmones, y la espiración, que expulsa el aire de los pulmones.

- Fase de Inspiración: La contracción del diafragma junto con la de los músculos intercostales provoca el descenso del diafragma y la elevación (ascienden) de las costillas, con el consecuente aumento de volumen de la capacidad torácica, y por lo tanto de los pulmones. La inspiración es la fase activa de la respiración, y es más prolongada que la espiración.
- Fase de Espiración: Cuando el diafragma y los músculos intercostales se relajan, es decir vuelven a su posición habitual, el diafragma se eleva y las costillas descienden, por lo que disminuye el volumen de la caja torácica y, en consecuencia, también el de los pulmones. Esto provoca la salida de aire hacia el exterior. Los músculos abdominales se comprimen la cavidad abdominal y empujan al diafragma hacia arriba. La fase de espiración es la fase pasiva de la respiración.



6) Completa el esquema de integración.



DIRECTORA: ROMINA A. RIOFRIO DÁVILA