 BROTHER'S SCHOOL	GUÍA DE TRABAJO “Sistemas que participan de la nutrición” Octavo Básico	Asignatura: Ciencias Naturales
		Profesor: Fernando Velasco Barrera

Nombre: _____ Curso: 8° A - B

Fecha: _____

Instrucciones: Antes de responder, lee cada enunciado seleccionando la información que te permite responder cada una de las preguntas.

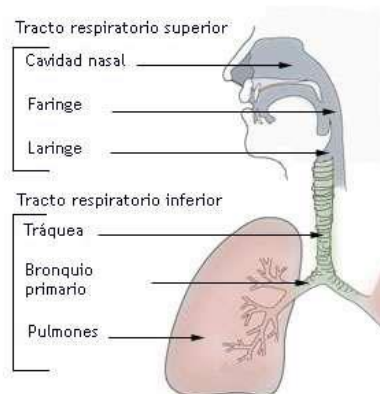
El aparato respiratorio

Ya hemos estudiado el primero de los sistemas que intervienen en la nutrición, el digestivo, que se ocupa de facilitar los nutrientes que nuestro organismo necesita. Estos nutrientes llegan a todas y cada una de nuestras células. Pero nuestras células, como si de centrales térmicas se tratase, necesitan algo para “quemar” estos nutrientes y así generar energía; y esta función la lleva a cabo el oxígeno. Y de introducir el oxígeno en nuestro cuerpo, así como de expulsar los gases resultantes de la combustión, se ocupa el sistema respiratorio.

¿Cómo está formado?


En el aparato respiratorio podemos distinguir dos zonas bien diferenciadas:

- El tracto superior: que incluye la nariz, la boca, la faringe y la laringe.
- El tracto inferior: formado por la tráquea, los bronquios y los pulmones.



¿Cómo funciona?

La función principal del aparato respiratorio es aportar a la sangre el oxígeno que necesitan todas las células del cuerpo y retirar y expulsar del cuerpo el dióxido de carbono que producen.

 BROTHER'S SCHOOL	GUÍA DE TRABAJO “Sistemas que participan de la nutrición” Octavo Básico	Asignatura: Ciencias Naturales
		Profesor: Fernando Velasco Barrera

Llamamos ventilación pulmonar al continuo movimiento del aire desde la atmósfera a los pulmones y viceversa. En este proceso los pulmones juegan un papel pasivo, pues es la presión atmosférica la que mueve el aire, del modo siguiente:

La caja torácica está herméticamente cerrada. Si esta caja se hiciese más grande (aumentase su volumen) se produciría un vacío dentro y el aire intentaría entrar, pero está herméticamente cerrada y sólo hay un lugar por el que puede entrar: por la laringe, Y así lo hace, mas la laringe comunica con los pulmones que de este modo se hinchan como globos. Cuando la caja torácica vuelve a hacerse pequeña, el aire que hay dentro es expulsado. Así, agrandando y reduciendo la caja torácica mediante los movimientos respiratorios logramos efectuar la ventilación pulmonar.

Estos movimientos son dos:

- Inspiración, aumento del volumen de la caja torácica, entrada de aire.
- Espiración, reducción del volumen de la caja torácica, salida de aire.

El intercambio de gases se produce en los alvéolos pulmonares.

Las paredes de los alvéolos pulmonares son muy delgadas y están rodeadas por una red de capilares sanguíneos. En los alvéolos se realiza el intercambio de gases (O₂ y CO₂) entre el aire que hay en el interior de los alvéolos y la sangre que circula por los capilares sanguíneos. El intercambio de gases ocurre mediante un proceso físico llamado difusión, que consiste en que las moléculas se desplazan desde donde hay más concentración a donde hay menos. El oxígeno es transportado en la sangre por una molécula muy conocida, la hemoglobina, de intenso color rojo. En ella hay hierro y es a él al que se une el oxígeno. La hemoglobina está dentro de los glóbulos rojos o hematíes.


El dióxido de carbono se transporta disuelto en el plasma sanguíneo (la parte líquida de la sangre).

El aparato respiratorio tiene otras funciones importantes:

- La de acondicionar el aire que respiramos: lo calienta, lo humedece y lo filtra. Sobre todo cuando pasa por las fosas nasales. Por eso es importante tomar el aire por la nariz y no por la boca.
- Nos permite la producción de sonidos, incluyendo el habla. De ello se encargan las cuerdas vocales, un órgano que forma parte de la laringe.

Enfermedades del aparato respiratorio

Los problemas del aparato respiratorio son variados, unos leves, como un resfriado común y otros muy graves. Veamos algunos de los más frecuentes:

 BROTHER'S SCHOOL	GUÍA DE TRABAJO “Sistemas que participan de la nutrición” Octavo Básico	Asignatura: Ciencias Naturales
		Profesor: Fernando Velasco Barrera

- Bronquitis. Se trata de una inflamación de los bronquios que produce un exceso de secreciones en las vías respiratorias que impiden el paso del aire desde y hacia los pulmones. La causa más frecuente de la bronquitis es una reacción al humo del tabaco.
- Asma. Consiste en un estrechamiento de los bronquios y bronquiolos que dificulta la respiración. Las crisis asmáticas pueden desencadenarse por el estrés, por una infección o por cuestiones alérgicas.
- Enfisema. Es una enfermedad grave que afecta principalmente a los alvéolos. El tejido de sus paredes se deteriora y con ello disminuye la superficie disponible para el intercambio de gases. Suele estar asociado a casos de bronquitis crónica debida al hábito de fumar.

Responde

1. Señala las afirmaciones que sean correctas:
 - En los pulmones, el oxígeno pasa de los alvéolos a la sangre
 - En los tejidos, el dióxido de carbono pasa de la sangre a las células

2. ¿Cuál de los siguientes órganos no forma parte de las vías respiratorias altas?
 - Fosas nasales
 - Laringe
 - Bronquios

3. Es bueno respirar por la nariz por varias razones. Una de las siguientes no es correcta:
 - El aire se humedece
 - El aire se hace más saludable
 - El aire se calienta
 - El aire pierde impurezas

4. ¿Dónde se encuentran las cuerdas vocales?
 - En la faringe
 - En la laringe
 - En la boca

5. Completa la siguiente tabla indicando si la acción se produce durante la inspiración o durante la espiración.

El aire cargado de CO ₂ es expulsado al exterior	
---	--



**BROTHER'S
SCHOOL**

GUÍA DE TRABAJO
“Sistemas que participan de la nutrición”
Octavo Básico

Asignatura:

Ciencias Naturales

Profesor:

Fernando Velasco Barrera

El diafragma se relaja	
Los músculos intercostales se elevan	
El diafragma se contrae	
El aire llega hasta los pulmones	