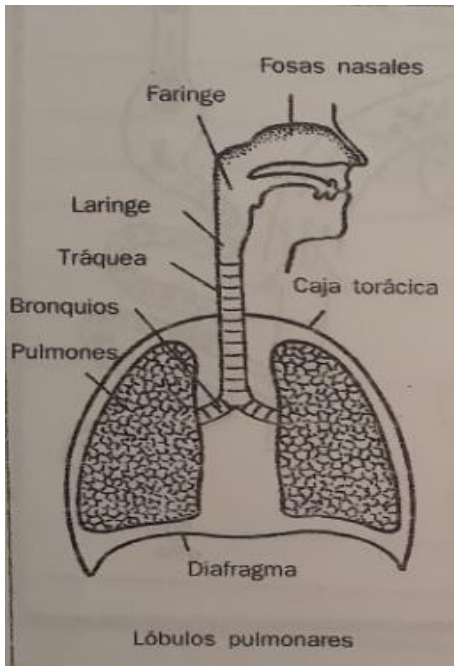


SISTEMA RESPIRATORIO

2 Año. BIOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

PROF. CAROLINA RIVEROS

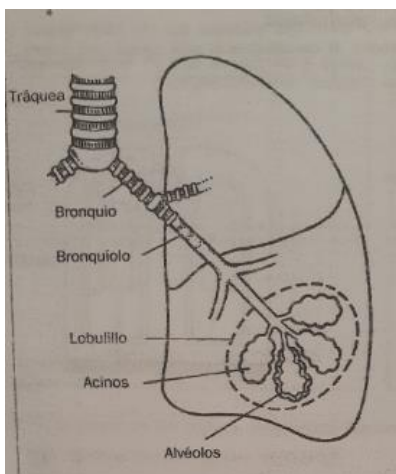
1) Lee con atención el siguiente texto sobre el **Sistema Respiratorio**.



El **sistema respiratorio humano** está compuesto por las **vías aéreas**, las cuales permiten el **ingreso** y **egreso** del aire **inspirado** y **espirado** respectivamente.

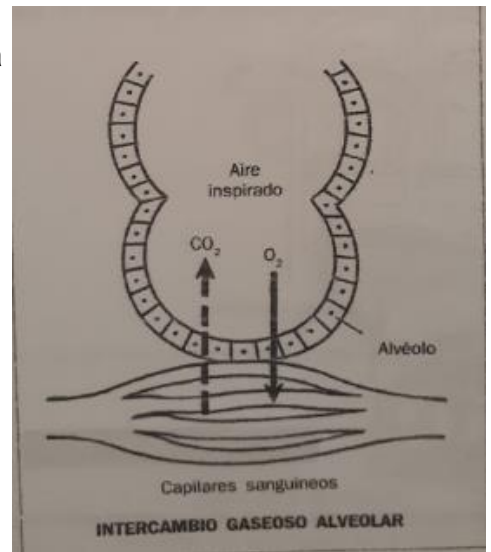
Las **vías aéreas** comprenden: las **fosas nasales**, que calientan el aire y además lo filtran y humedecen; tales fenómenos ocurren gracias a la abundante irrigación que presentan y a la existencia de muchas **cilias o pelos** que retienen las partículas extrañas. Además, en las fosas nasales se asientan los quimiorreceptores de la olfacción.

Continúa a las fosas nasales la **faringe**, órgano que es común al sistema digestivo. Por debajo, el aire sigue hacia la **laringe**, en la que se asientan las **cuerdas vocales**, repliegues de tejido que vibran al pasar aire emitiendo la voz.



Luego recorre la **tráquea**, que es un tubo con **anillos cartilaginosos** que evitan que se aplaste; este tubo se bifurca originando los **bronquios**, que ingresan uno en cada pulmón. Una vez allí, cada bronquio se divide en **bronquiólos** que entran uno en cada **lóbulo pulmonar**, ramificándose aún más. Cada **lóbulo** es una porción de pulmón formada por un conjunto de **lobulillos**; éstos a su vez agrupan varias "bolsitas" replegadas, llamadas **alvéolo pulmonar**.

Cada **alvéolo** se caracteriza por poseer una **pared muy delgada** formada sólo por una capa de células; esto permite que el **oxígeno** del **aire inspirado** que ha llegado hasta los alvéolos, atraviese sus paredes fácilmente y penetre en la **abundante** red de **capilares sanguíneos** que rodean externamente a dichas estructuras. Este fenómeno, por el cual se **oxigena** la **sangre** en los **alvéolos**, se denomina **hematosis**.



Simultáneamente, se completa este **intercambio gaseoso alveolar** con el pasaje de **dióxido de carbono** desde la **sangre** hacia el **interior del alveolo**, para ser **expulsado** al exterior con el **aire espirado**.

Este proceso de intercambio gaseoso proporciona la energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo. El objetivo fundamental de la respiración, por lo tanto, es la incorporación del oxígeno en el cuerpo para que se distribuya 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.

2) Realiza la siguiente actividad y responde a las preguntas:

- a- Coloca tus manos sobre el pecho y realiza una inspiración profunda.
¿Qué sucede con la cavidad torácica? ¿se agranda o se achica?
- b- Libera el aire de tus pulmones a través de la boca. ¿Qué percibes ahora?
- c- ¿Puedes controlar tus respiraciones? ¿O estas son automáticas?
- d- ¿Por qué será que nos agitamos cuando hacemos ejercicio? ¿Qué función cumple el aire para los seres vivos?
- e- ¿Qué necesitan los músculos para que podamos correr?

3) Lee y observa la siguiente infografía sobre la Mecánica respiratoria, luego responde:

Los movimientos respiratorios

Cada vez que respiramos, ocurren dos movimientos: la inspiración y la espiración.

Cuando tomamos aire o **inspiramos**, el diafragma baja. Por eso, los pulmones se hinchan. De esta manera, el volumen del tórax aumenta.



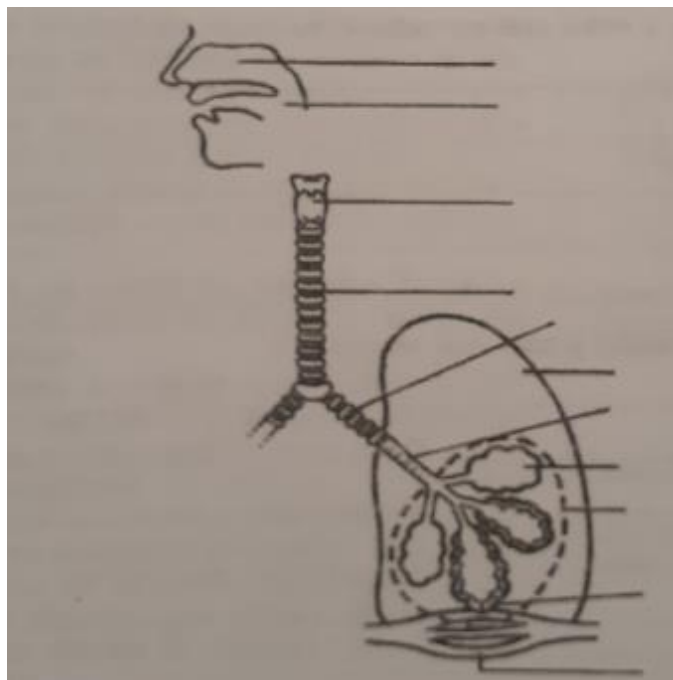
Cuando botamos el aire o **espiramos**, el diafragma sube y los pulmones se deshinchan, expulsando el aire al exterior. De esta manera, el volumen del tórax disminuye.



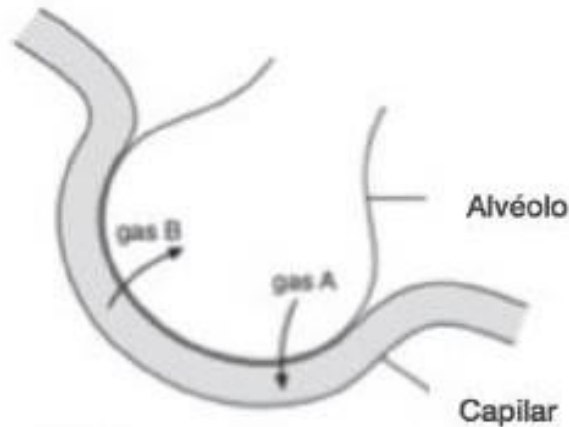
- a- ¿Qué ocurriría si el diafragma no bajara durante la inspiración?
b- Indica en cada caso si se produce una inspiración, una espiración o ambas.
- Suspiro -Tos -Bostezo - Estornudo.

4) En el esquema del sistema respiratorio humano que se presenta, indica:

- I- Nombre de los órganos señalados.
- II- El recorrido del aire inspirado hasta el alvéolo, con flecha roja.
- III- El recorrido de aire espirado hasta el exterior, con flecha azul.



- 5) Teniendo en cuenta la lectura del texto, realiza las siguientes actividades:
- a- ¿Cómo se organiza internamente el pulmón al culminar cada ramificación bronquial?
 - b- Observa la imagen que muestra un alvéolo pulmonar y un capilar, luego completa las siguientes frases:
 - El gas A entra a la sangre desde el..... y el gas B sale de la..... y entra al alvéolo.



- c- ¿Cuál es el nombre de cada gas?
 - d- ¿A qué se llama hematosis y entre qué estructuras se lleva a cabo?
 - e- Explica cómo los seres vivos obtenemos energía para las funciones vitales.
- 6) Diseña y elabora un folleto o collage sobre los trastornos que afectan el normal funcionamiento de los órganos respiratorios:
- a- Elige un trastorno entre los siguientes:
 - ❖ asma
 - ❖ bronquitis crónica
 - ❖ tabaquismo
 - ❖ neumonía
 - ❖ enfisema
 - ❖ edema pulmonar
 - b- Ten en cuenta los siguientes aspectos: nombre del trastorno, modo de transmisión, síntomas y signos, órgano principal afectado y tratamiento.