



TALLER # 9

DIMENSIÓN BIOFÍSICA

GRADO 6° 1, 2 y 3

RESPIRACIÓN CELULAR

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA DIMENSION:

Física, química y biología

TEMA(S)

RESPIRACIÓN CELULAR

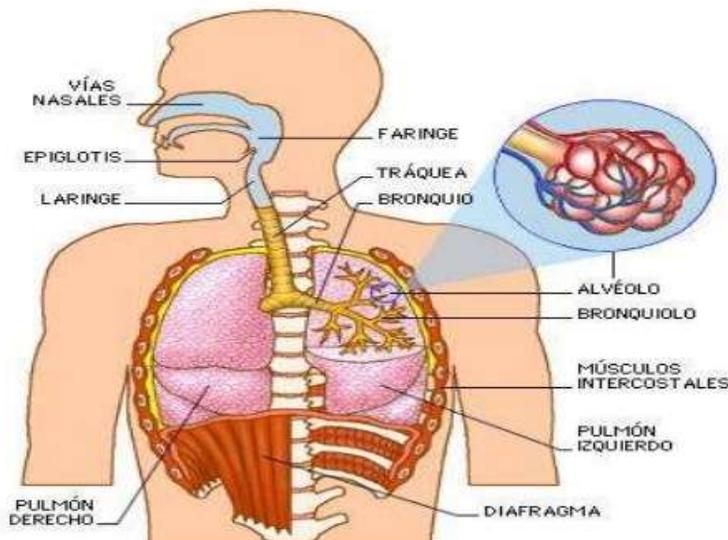
NOMBRE	ASIGNATURA	TELEFONO	CORREO	WHATSAPP
Lisset Tatiana Márquez Cano	CIENCIAS NATURALES		lissetatiana@gmail.com	3215638099
LUIS FERNANDO MORENO MENA	CIENCIAS NATURALES	3136572928	fermome0914@gmail.com	3136572928

DBA A DESARROLLAR: Explica el proceso de respiración celular e identifica el rol de la mitocondria en dicho proceso.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

RESPIRACIÓN EN EL SER HUMANO

SISTEMA RESPIRATORIO





El sistema respiratorio de los seres humanos está conformado por las vías respiratorias que conducen el aire rico en oxígeno y los pulmones que son los órganos donde se realiza el intercambio gaseoso. Las vías respiratorias son los conductos por donde atraviesa el aire; entre éstas encontramos: las fosas nasales, la laringe, la tráquea y los bronquios.

Los movimientos respiratorios: El proceso de la respiración se produce principalmente gracias a la acción que realiza el diafragma; éste es un músculo que se encuentra en la base del tórax y separa el pecho del abdomen. Los impulsos nerviosos transmitidos por el encéfalo hacen que este músculo se contraiga, aumentando el volumen de la cavidad torácica. Este proceso, es decir, la entrada y salida del aire del cuerpo humano, se hace a través de los movimientos respiratorios: la inhalación y la espiración; estos son movimientos opuestos y se deben a la acción del diafragma.

En la inspiración o inhalación del aire, el diafragma se contrae y se curva hacia abajo, lo que hace penetrar el aire a los pulmones, con lo cual el volumen torácico aumenta, como también la presión dentro del tórax.

La espiración o exhalación se produce cuando se hace expeler el aire, con lo cual, el diafragma y los músculos intercostales se relajan, y la elasticidad del pulmón impulsa el aire hacia el exterior, y se disminuye el volumen de la cavidad torácica. Con un compañero construye un modelo en el que representes los movimientos respiratorios de inhalación y exhalación.

Intercambio gaseoso: El recorrido del aire en el cuerpo comprende tres fases: la fase pulmonar en donde hay una difusión de los gases que componen el aire, a través de los alvéolos pulmonares. Así, en la inspiración, el oxígeno llega a la sangre y en la espiración el dióxido de carbono de la sangre pasa a los pulmones. En la fase sanguínea, el oxígeno combinado con la hemoglobina de los glóbulos rojos hace su recorrido desde los pulmones hacia el resto del cuerpo, mientras que el dióxido de carbono viaja desde las células de todo el cuerpo hacia los pulmones. Y la fase celular, en cada célula, el oxígeno pasa por difusión al citoplasma, mientras que el dióxido de carbono pasa por difusión de las células a la sangre. El mecanismo de la respiración es controlado desde el bulbo raquídeo que se encuentra ubicado en la base del cerebro.

Enfermedades del sistema respiratorio: Cualquier daño que se presente en el sistema respiratorio disminuye la cantidad de oxígeno que llega a las células, esto afecta los procesos en todo el cuerpo. Al inhalar, pueden entrar por las vías respiratorias una serie de partículas dañinas como: bacterias, virus, esporas de hongos, entre otras; en algunas ocasiones estas partículas son destruidas por los glóbulos blancos de la sangre, que se encuentran en los alvéolos, pero en algunas ocasiones, éstos no logran destruirlas y es allí cuando se producen enfermedades como las siguientes: Enfisema pulmonar, Neumonía, Tuberculosis, Asma, Difteria y Cáncer de pulmón

RESPIRACIÓN EN PLANTAS

Las plantas, al igual que cualquier ser vivo, respiran para obtener la energía que requieren para realizar sus diferentes funciones, como la elaboración de alimentos, el transporte de sustancias y el crecimiento. Presentan respiración aerobia; esto ocurre cuando los vegetales consumen oxígeno y eliminan dióxido de carbono y agua. Este proceso de respiración ocurre por difusión de los gases, en las hojas, tallos, flores, semillas y raíces (raicillas y pelos absorbentes). Las estructuras que sirven para el intercambio de gases en las plantas son las estomas, las lenticelas y los neumatóforos.

Las estomas están formadas por dos células con forma de semillas de frijol, que dejan un orificio entre ellas por donde se realiza el intercambio; a través de éstos se difunden los gases como el oxígeno, el dióxido de carbono y el vapor de agua. Las aberturas de la estoma están formadas por dos células que reciben el nombre de células oclusivas o estomáticas, las cuales se encargan de controlar la apertura y el



cierre de la estoma cambiando su forma, según la humedad y la temperatura del lugar donde se encuentra la planta.

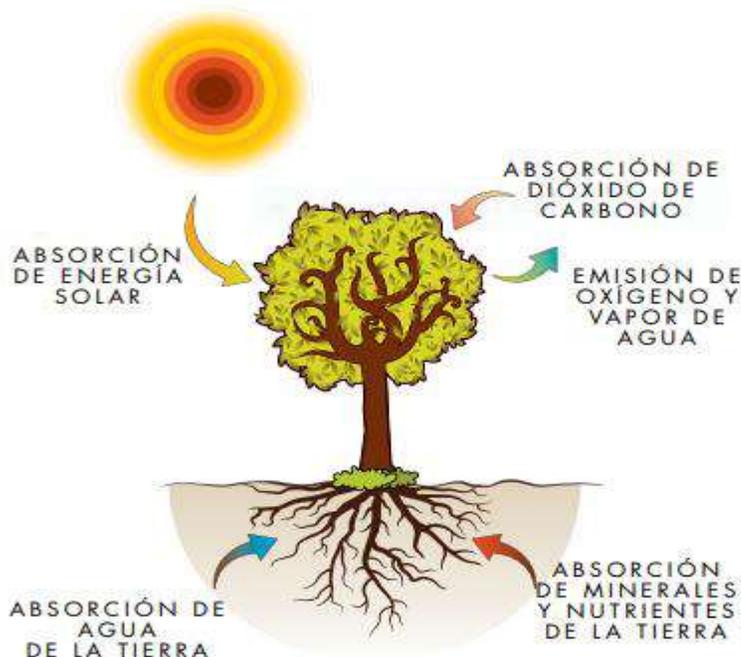
Las lenticelas, son orificios en forma ovalada por donde también atraviesan los gases, que se encuentran principalmente en la superficie de los tallos leñosos y en algunos frutos.

Los neumatóforos, son aberturas ubicadas en las raíces de las plantas acuáticas, en ellas se lleva a cabo la función de respiración. Estas raíces se elevan para permitir el intercambio gaseoso; este sistema es propio de las plantas que viven en terrenos inundados o pobres en aireación; por ejemplo: el mangle. Establece la relación entre las estructuras que realizan el intercambio gaseoso en las plantas con las estructuras que hacen este intercambio en el ser humano.

Fotosíntesis

Una de las funciones más importantes de las plantas verdes, es la fotosíntesis. Esta función al igual que todas las demás, se realiza en las células. Los organismos del reino Vegetal, algunos organismos del reino Protista (todas las algas y algunos protozoarios) y las cianobacterias, integrantes del reino Mónera, son capaces de producir los alimentos que requieren para vivir a partir de algunos compuestos inorgánicos (H_2O y CO_2) y de la energía lumínica (luz solar). Este proceso se denomina fotosíntesis y a los organismos que la llevan a cabo se les llama fotoautótrofos o fotosintéticos.

Ffigura #1



La principal función de las plantas es la fotosíntesis.

Los seres fotosintéticos poseen uno o varios pigmentos fotosensibles, es decir, sustancias capaces de absorber o captar la energía luminosa; estos pigmentos pueden tener color rojo, amarillo, café, verde, entre otros. Las plantas, por ejemplo, poseen pigmentos verdes muy sensibles a la luz y comúnmente se conocen como clorofilas, cuyo color verde señala los sitios donde se realiza la fotosíntesis, que puede ser tanto en hojas como en tallos y raíces. La clorofila, se encuentra



concentrada en unas estructuras llamadas cloroplastos, que son organelos verdes que intervienen en la elaboración del alimento. La fotosíntesis es un proceso complejo que para su estudio y mejor comprensión se divide en dos fases: la fase luminosa, llamada así, porque en ella es fundamental la energía de la luz solar; y la fase oscura, en la cual no se requiere directamente la energía luminosa.

Contaminación del aire, respiración y fotosíntesis

La contaminación del aire se ha ido incrementando cada día más, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS); existe un promedio de 15 a 18 millones de niños que sufren intoxicaciones a causa de materiales como el plomo, que trae como consecuencias daños cerebrales; una de las principales causas de este evento es el tráfico automovilístico, las fábricas y las centrales termoeléctricas, presentándose esto sobre todo en las grandes ciudades. Las plantas también se ven afectadas, las raíces se debilitan, se caen las hojas y presentan bajo crecimiento. Las diferentes sustancias que se combinan con el vapor de agua de la atmósfera son entre otros, los ácidos: sulfúrico, sulfhídrico y el clorhídrico, formando lo que se conoce como lluvia ácida. Ésta se incorpora al ambiente a través de los ciclos, afectando el funcionamiento normal del ambiente; por ejemplo, al llegar al suelo, el pH de éste se altera, produciendo la extinción de microorganismos importantes para mantener el equilibrio ecológico; los fluoruros y el arsénico causan en los animales terrestres y acuáticos descalcificación de los huesos y envenenamiento. La contaminación radiactiva del aire con plomo y mercurio puede producir en aves, reptiles y peces alteraciones genéticas. En el ser humano, estos contaminantes, sumados al cigarrillo, causan irritaciones en bronquios y en ojos, enfermedades como bronquitis, enfisema pulmonar, asma, irritaciones en la piel, al igual que enfermedades mortales como el cáncer. El proceso de fotosíntesis que realizan las plantas es muy importante para la purificación del aire, ya que evita que otros gases como el dióxido de carbono, el cual es tóxico, aumenten.

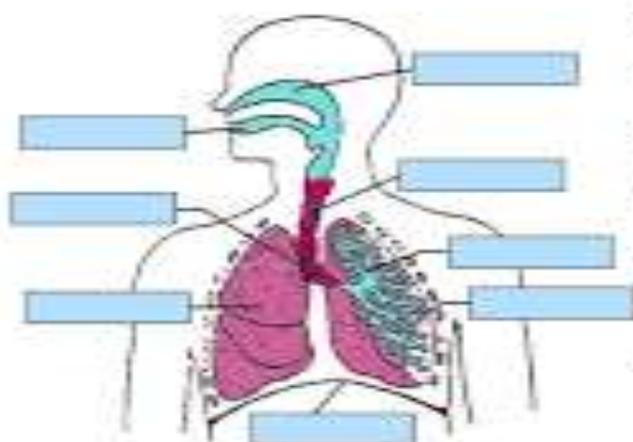
2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

-Santillana siglo XXI Ciencias Naturales Grado sexto

3. EJERCICIOS DE REPASO

1. Identifica las partes del sistema respiratorio en el siguiente esquema:

IDENTIFICA LAS PARTES DEL SISTEMA RESPIRATORIO



- Diafragma
- Pulmon
- Alveolos
- Fosas nasales
- Boca
- Bronquios
- Bronquiolos
- Traquea

2. ¿Que son las vías respiratorias y como está conformada?

3. Explica como se da el proceso de la fotosíntesis, teniendo en cuenta la figura #1



4. ¿Qué consecuencia trae un daño o deterioro en el sistema respiratorio?

5. Realiza la siguiente sopa de letra utilizando las palabras del recuadro

EL APARATO RESPIRATORIO

El **aparato respiratorio** o **sistema respiratorio**, es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente.

Instrucciones

Encuentra los órganos que conforman el aparato respiratorio en la sopa de letras.

Nariz	Tráquea
Fosas nasales	Bronquios
Boca	Pulmones
Laringe	Diafragma
Faringe	Alveolos

L O I D I A F R A G M A D H G
Q A W E R T Y U I O P A S D M
D F R G H F A R I N G E I J F
J K L I Z X C V B N M N S B O
V C X Z N A R I Z L K J O H S
H G F D S G A P O I U Y I T A
T R E W Q A E S D F G H U J S
L A L V E O L O S K J G Q F N
P O I U Y T R E E W Q Z N X A
Z X B C V G N B N M K L O H S
Q A O Z W O S X E D C R R F A
V T C G M B Y H N U J M B I L
K O A L P L Z A Q X S W X D E
R C U F T R A Q U E A T V G S
Y P H B U N J I M K O L P A Q