COLEGIO EL JAZMIN IED

"Construyendo con Tecnología y Convivencia un Proyecto de Vida"

Guía Aprender en Casa

Nombre del Docente: Aldemar García Rincón		**Correo E: aldemargarci@yahoo.com**
Curso: 8 JT	**Asignatura: Ciencias Naturales**	**Sede: A Jornada Tarde**
Título o Tema: Respiración (intercambio gaseoso) en plantas y animales		
Objetivos: Comprende la organización y diversidad de los procesos biológicos, mediante el conocimiento de los mecanismos morfofisiológicos de los sistemas y como el buen funcionamiento de estos que permiten el equilibrio		
Desempeños: Reconoce la morfología de los diferentes órganos que permiten el intercambio gaseoso para que se lleva a cabo la respiración en plantas y animales		
Fecha Inicio: 15 de febrero de 2021	**Fecha de Entrega: 26 de febrero de 2021**	
Introducción: Los seres vivos poseen dos tipos de respiración: 1. La respiración directa que es aquella que directamente el intercambio gaseoso (dióxido de carbono – oxígeno) lo realiza célula a célula como es hecho por los microorganismos, hongos y esponjas (animales poríferos que son primitivos); 2. La respiración indirecta que presenta la mayoría de plantas y animales, poseen estructuras especializadas que permiten el intercambio gaseoso y luego es transportado hacia cada una de las células.		

1- Requisitos previos: Respiración Celular
2- Contenidos:
- Contenidos conceptual: Estomas, Neumatóforos, Lenticelas, respiración cutánea, respiración traqueal, respiración branquial, respiración pulmonar.
- Contenidos actitudinales: responsabilidad, creatividad, esfuerzo.

3- Estrategias metodológicas: Clase Sincrónica, consulta, resolución de dudas y preguntas
4- Actividades:
Anote el contenido, haga los dibujos que aparecen en esta guía y resuelva las actividades que aparecen en la guía)

RESPIRACION EN PLANTAS

Las plantas y cada una de sus células respiran, sus órganos especializados en el intercambio gaseoso que comparten a su vez para los procesos de respiración y fotosíntesis son los siguientes:

a. Estomas: son órganos microscópicos que se encuentran principalmente en el envés de las hojas (parte inferior o debajo) como en tallos verdes, los estomas están formados por las células oclusivas que forman parte de la epidermis de la planta y que delimitan entre ellas un poro llamado ostiolo; la epidermis es impermeable al agua y gases debido a la capa de cutícula que la cubre, que permiten comunicar el ambiente gaseoso del interior de la planta con el del exterior. Estas células junto con las células acompañantes de la epidermis alrededor de ellas, si las hay, forman el órgano llamado aparato estomático, que normalmente se abre a una cavidad debajo de la epidermis llamada cámara subestomática cuya función es alojar los gases. Las células oclusivas abren y cierran el ostiolo de forma acoplada con las condiciones fisiológicas de la planta, lo que diferencia al estoma de un poro común como el que puede encontrarse en los musgos (briofitas plantas no vasculares).

Actividad No. 1: Haga el dibujo de un estoma abierto y el otro cerrado, he indique sus partes.

b. **Lenticelas:** Las lenticelas son formaciones con función respiratoria con forma de aberturas lenticulares (pequeños orificios), que se encuentran en la superficie de tallos, raíces y, más raramente pecíolos y frutos.
c. **Neumatóforos:** Son raíces de plantas de manglar o de suelo muy húmedos que están adaptadas a emerger y salir del suelo que permiten el intercambio gaseoso en especial de las raíces ya que estas poseen lenticelas.

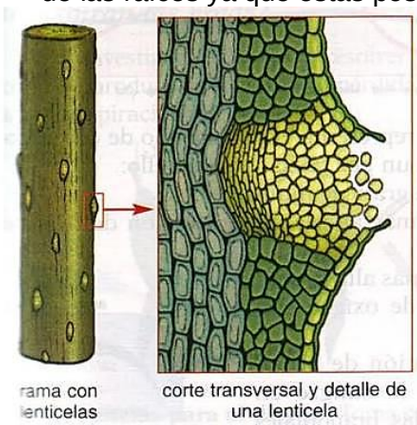

Figura No.1: Lenticelas (izquierda) y Neumatóforos (derecha)

Las células vegetales son aeróbicas (necesitan oxígeno para su respiración), además de hacer la glucolisis, ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa, también tienen otro proceso que se conoce como **Fotorrespiración,** de manera abreviada explicamos que este proceso ocurre en el cloroplasto, siempre y cuando ocurre cuando los estomas están cerrados, la temperatura ambiental es alta, baja humedad (vapor de agua) y mayor concentración y afinidad al oxigeno que al dióxido de carbono. Este proceso sirve a la planta llegue a tener efectos fotoprotectores (al prevenir el daño inducido por la luz en las moléculas implicadas en la fotosíntesis), así como ayudar a mantener el equilibrio redox en las células y a las defensas inmunitarias de la planta.

RESPIRACION EN ANIMALES

El intercambio gaseoso en animales se hace por medio de órganos con estructuras especializadas, que permiten una mejor obtención de oxígeno para que ocurra el proceso respiratorio a nivel celular. El intercambio gaseoso se basa en la difusión, en la respiración celular agota el oxígeno y eleva los niveles de CO_2, permiten el CO_2 salga de la célula y favorezca la entrada de O_2. Aunque hay diversidad de sistemas respiratorios de los animales todos tienen 3 características que facilitan la difusión:

(1) la superficie respiratoria debe mantenerse húmeda, porque los gases deben estar disueltos en agua cuando se difunde hacia adentro o hacia afuera de las células,

(2) las células que revisten las superficies respiratorias son muy delgadas, lo que facilita la difusión de gases a través de ellas,

(3) el sistema respiratorio debe tener un área superficial extensa en contacto con el entorno para el intercambio de gases sea adecuado.

En pleno intercambio gaseoso sea el tipo de sistema respiratorio hay una relación muy intima con el sistema circulatorio, donde se facilita con movimientos musculares de respiración.

Actividad No.2: Explique y haga ejemplo con el dibujo de cada uno de los siguientes sistemas respiratorio

- Respiración cutánea
- Respiración traqueal en insectos
- Respiración filotraqueal o pulmón en libro de arácnidos
- Respiración branquial externa e interna
- Respiración pulmonar y respiración pulmonar con sacos aéreos para aves.

5- Recursos didácticos: Computador, Internet (nube). cuaderno de apuntes y guía.
6- Tiempo de desarrollo del tema: 6 Horas de clase (3 horas semanales de Ciencias Naturales)
7- Evaluación: Desarrollo de las actividades propuestas en esta guía y sus resultados, es una nota de las actividades propuestas en el segundo semestre académico.
8- Bibliografía: Biología, Aundesirk T., Biología, Prentice Hall, sexta edición, México.
Salisbury F., Fisiología Vegetal, Iberoamericana, primera edición, 1994, México.