
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

Área: Biología.	Nivel: Bachillerato	Grado: Sexto	Fecha: 28 de agosto a <u>18 de septiembre</u>
Nº de Clases: 9 horas	Objetivo: Identificar los diferentes mecanismos de nutrición, respiración y circulación en los diferentes grupos de seres vivos.		
Estándar: Explico las funciones de los seres vivos, a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos			
Competencia: Identifica y explica			
DBA: Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relacionan con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.			
Resultados de aprendizaje: Comprende el concepto de función vital y explica las funciones de nutrición, respiración y circulación en los diferentes grupos de seres vivos.			

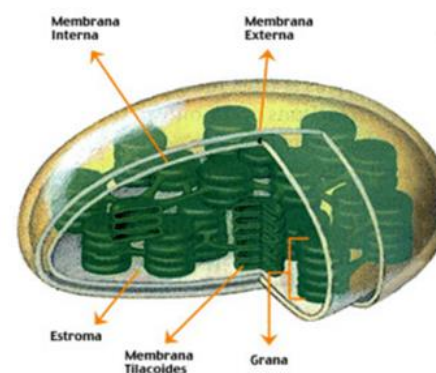
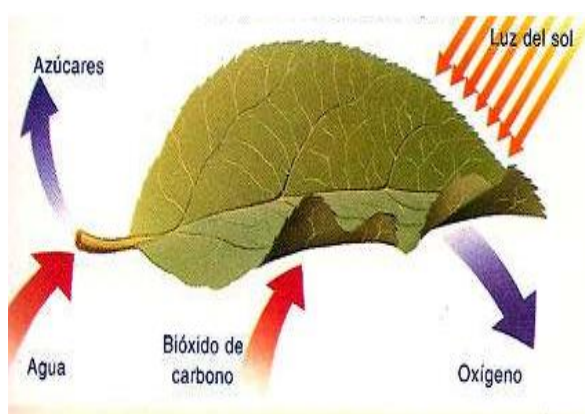
Fundamentación teórica:

NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS

Es una función vital que le permite a los seres vivos adquirir energía. Las formas de nutrición pueden ser **autótrofas** y **heterótrofas**.

LOS ORGANISMOS AUTÓTROFOS

Son los seres vivos que tienen la capacidad de obtener nutrientes y energía a partir de agua H₂O, dióxido de carbono CO₂ y energía solar. Estos son los procariontes (Arqueobacterias, cianobacterias), protistas (algas) y las plantas, mediante un proceso llamado **fotosíntesis** que se lleva a cabo en los **cloroplastos**.



Durante la fotosíntesis la clorofila y otras moléculas captan la energía de la luz solar y transforman parte de ella en energía química que se almacena en forma de ATP y NADPH, como consecuencia se libera Oxígeno que puede ser utilizado por la misma célula durante la respiración.

NUTRICIÓN EN HETERÓTROFOS

Organismos heterótrofos son aquellos que no pueden aprovechar la energía solar para transformarla y obtener de ella nutrientes; por lo cual se deben alimentar de otros organismos. Entre los organismos heterótrofos se encuentran:

Bacterias saprofitas: se alimentan de restos de plantas y animales que degradan y devuelven nutrientes y minerales al suelo.

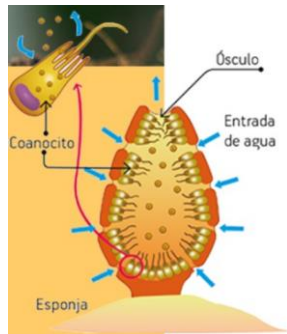
Bacterias simbióticas: pueden vivir dentro de otro organismo, en las raíces.

Protozoos: tienen nutrición intracelular, fagocitan seres unicelulares y partículas orgánicas de gran tamaño que descomponen los lisosomas y las vacuolas digestivas.

Mohos: forman una masa citoplasmática, el plasmodio que se desliza sobre organismos en descomposición e ingieren parte de ellos.

Hongos: Secretan enzimas que degradan la materia orgánica a su alrededor proceso llamado **digestión extracelular**.

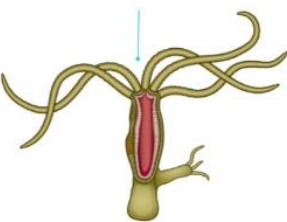
Animales: La mayoría presentan digestión extracelular, en la cual los alimentos se digieren en un espacio interno adaptado para ello **el tracto digestivo** (una abertura por donde se ingiere el alimento, estructuras donde se digiere y una abertura por donde se eliminan los desechos).



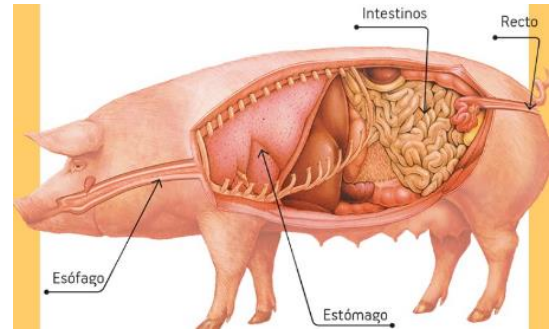
La digestión intracelular: ocurre en el proceso de endocitosis, cuando las partículas alimenticias que ingresan a cada célula quedan englobadas en vacuolas digestivas que se fusionan con lisosomas. Finalmente, los desechos salen de las células por exocitosis. Se presenta en las esponjas.

La digestión extracelular: se da por fuera de la célula en el interior del aparato digestivo. Es propia de animales con tubo digestivo como en la mayoría de los invertebrados, por ejemplo, las lombrices o los insectos, y en todos los

vertebrados.



La digestión mixta: se da en organismos que poseen una cavidad digestiva, que tienen un único orificio de entrada y salida. En esta cavidad comienza a digerirse el alimento (digestión extracelular) gracias a las enzimas producidas por células especializadas.

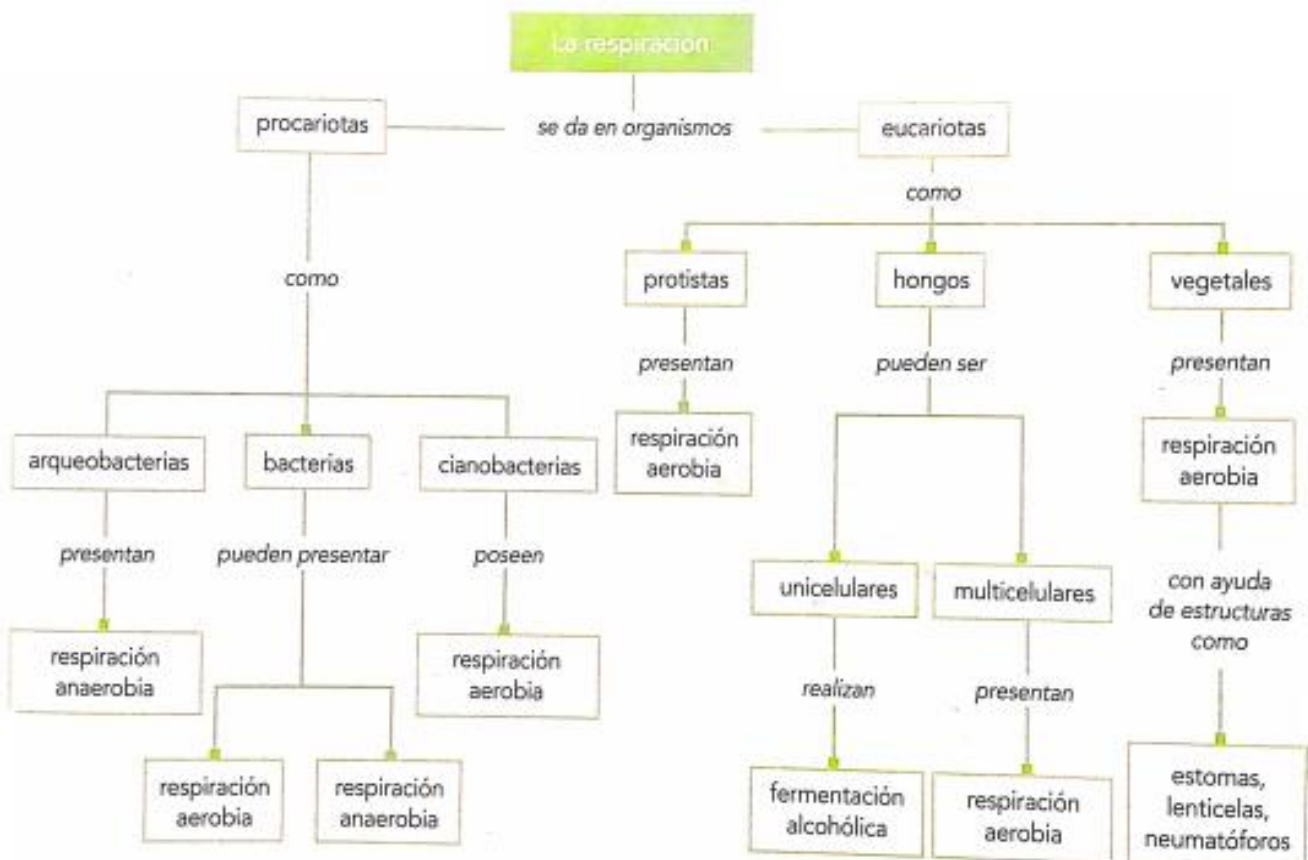


LA RESPIRACIÓN

Función biológica de los seres vivos por la que absorben oxígeno, disuelto en aire o agua, y expulsan dióxido de carbono con el fin de degradar la materia orgánica y obtener energía para mantener sus funciones vitales.

En los seres vivos se presentan dos formas de respiración que son conocidas como; **respiración anaerobia o fermentación**, la cual se hace en ausencia de oxígeno y la **respiración aerobia** que se hace en presencia de oxígeno, cada una de ellas se hace mediante diversos mecanismos.

Las células obtienen energía química que está concentrada dentro de los alimentos, por lo general es la **glucosa** que ingresa a la mitocondria donde se rompe y se libera en forma de **ATP**.



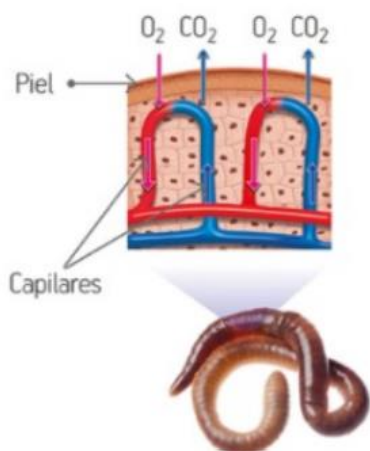
RESPIRACIÓN EN ANIMALES

Los animales tienen un tipo de respiración aerobia, la parte del cuerpo del animal donde el oxígeno O_2 se difunde hacia el interior y el dióxido de carbono hacia el exterior, se conoce como **superficie respiratoria**; esta debe estar húmeda, las células deben ser delgadas. La respiración puede ser directa o indirecta.

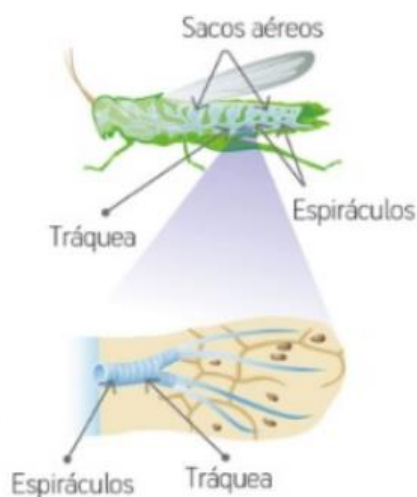
- Respiración directa: paso de gases desde el medio hacia las células y viceversa de forma directa.
- Respiración Indirecta: El intercambio de gases se hace por medio de estructuras especializadas así:

RESPIRACIÓN INDIRECTA					
TIPO	CUTANEA	TRAQUEAL	BRANQUIAL	PULMONAR	
ESTRUCTURA	Piel	Tráqueas	Branquias	Sistemas respiratorios	Sacos aéreos
EJEMPLOS	Lombriz de tierra y tenia	Insectos	Peces, estrellas de mar y larvas de insectos	Anfibios Reptiles Mamíferos	Aves

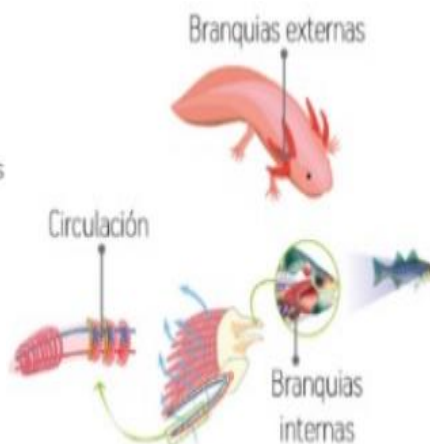
R. CUTANEA



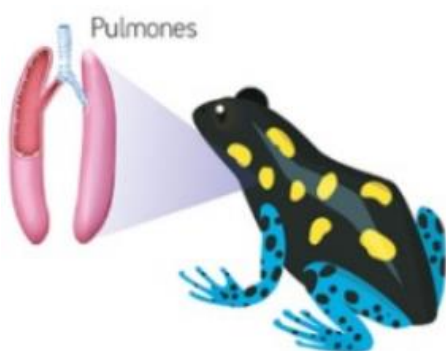
R. TRAQUEAL





R. BRANQUIAL



R. PULMONAR



	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	



Actividad a desarrollar en el cuaderno:

1. Completa la siguiente tabla comparativa

ANIMAL (dibuja la estructura)	TIPO DE DIGESTION	CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DIGESTIVO
Espanja		
Cerdo		
hidra		

Responde las siguientes interrogantes:

2. ¿Para qué sirve la nutrición en los seres vivos?
3. ¿Qué tipos de nutrición se conocen? Explica cada uno de ellos.
4. Dibuja el proceso de fotosíntesis y explica la dinámica del proceso.
5. ¿Cuál es el objetivo de la función de respiración?
6. Defina los siguientes términos: Aerobio, Anaerobio, estoma, lenticela, neumatóforos.
7. ¿Qué diferencia se presenta entre la respiración directa y la respiración indirecta?
8. Dibuje un ejemplo de los tipos de respiración indirecta indicando las estructuras.
9. Desarrolle la siguiente experiencia de laboratorio casero planteada.

LABORATORIO # 1

RESPIRACIÓN ANAEROBIA

OBJETIVO: Evidenciar el proceso de respiración anaerobia a través de la elaboración de un yogurt casero.

MATERIALES:

1 litro de leche
150 ml de yogurt
100 g de leche en polvo
Mermelada o almíbar para endulzar.
Recipiente con tapa para la preparación





PROCEDIMIENTO

1. Calentar la leche a 80 °C (antes de que comience a hervir).
2. Mezclar el yogurt, la leche tibia y la leche en polvo revolver hasta disolver muy bien.
3. Verter la mezcla en un recipiente con tapa y cubrirlo para mantener el calor mínimo 6 horas para permitir que las bacterias hagan la fermentación.
4. Pasar a la nevera para enfriar 1 hora.
5. Agregar mermelada del sabor preferido.

RESULTADOS

1. Tomar fotografías :

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	V1 Agosto. 2020	

- Con los materiales organizados en una mesa y con la bata de laboratorio.
 - Mezclando los ingredientes.
 - Con el producto terminado.
2. Organizar las fotos de evidencias en un documento de Word y anexar al desarrollo de actividades, para enviar al correo de la docente.

Criterios de evaluación

Puntualidad en la entrega del trabajo

Participación positiva en clase.

Buena presentación del desarrollo del trabajo.

Bibliografía e Infografía:

Castañeda, María. Ciencias para pensar 6. Bogotá: Norma, 2011.

Datos del docente : yeny.gil@gimnasiograncolombiano.edu.co