

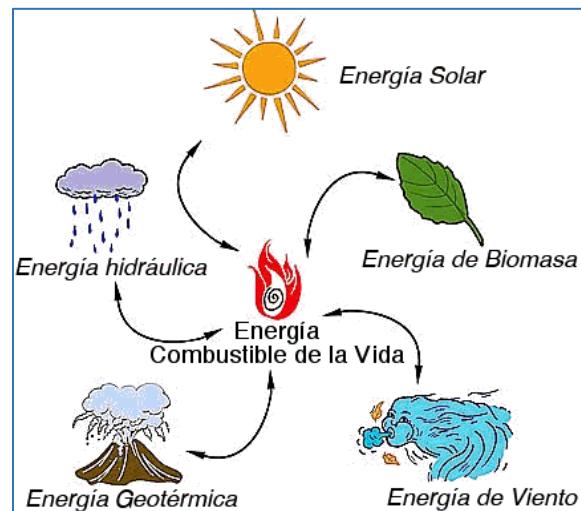
Campo de Pensamiento Científico (Biología, Química y Física)



LAS ENERGIAS RENOVABLES (BIOLOGIA)

La energía es una propiedad de la materia que le confiere la capacidad de producir cambios en la materia y nos permite describir de una forma sencilla las transformaciones. La unidad de la energía en el SI es el joule (J); otra unidad muy utilizada es la caloría (cal). Las Fuentes de energía son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades. Una forma que la humanidad ha obtenido la energía para sus actividades es a partir de fuentes fósiles como el petróleo y carbón; pero este ha causado un impacto negativo sobre el medio ambiente, ocasionando un fenómeno llamado Calentamiento global.

Es por ello por lo que hoy en día se busca el reemplazo de estas fuentes de energía por energías limpias llamadas energías renovables las cuales causan un bajo impacto ambiental. En el taller pasado vimos la energía solar donde se emplean células fotovoltaicas para aprovechar la energía solar y convertirlas en energía eléctrica; pero encontramos otras fuentes energéticas que podemos utilizar en el territorio de Sumapaz, como la energía eólica (energía producida por el movimiento del aire) y la energía de biomasa (producción de gas metano).



Como vemos la energía es una propiedad muy importante en los seres vivos y si nos vamos a la unidad básica de la vida “la célula” encontramos un organelo importante que se encarga de obtenerla. A continuación, observaremos las partes de la célula y el papel que cada una desempeña.



PARTES DE LA CÉLULA (Biología)

La célula es una unidad anatómica mínima a partir de la cual se forman todos los organismos vivos, cuyas funciones son la nutrición, la relación con el medio y la reproducción. La mayoría de las células tienen tres partes básicas: el núcleo (a excepción de las células procariotas), el citoplasma y la membrana plasmática. Junto a estos elementos, se encuentran el citoesqueleto, los organelos y la pared celular (esta última presente solo en ciertos tipos de células).

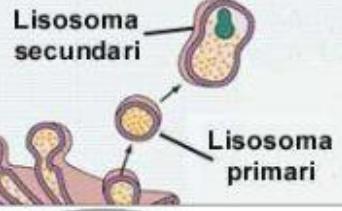
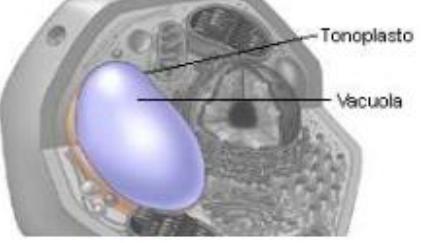
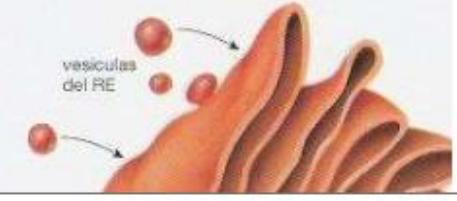


GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN


		ESTRUCTURA	FUNCION
MEMBRANA CELULAR	MEMBRANA PLASMÁTICA		Capa doble de lípidos en la que están incluidos distintos tipos de proteínas.
	PARED CELULAR		Capa rígida formada por celulosa y otros azúcares. Exclusiva de las células vegetales.
NUCLEO CELULAR	CROMOSOMAS		Constituidos Por ADN y proteínas. Cuando la célula está en reposo aparecen como una masa llamada cromatina. El número de cromosomas es característico de cada especie. Se observan muy bien al condensarse durante la división celular.
	NÚCLEO		Es una masa de ARN, proteínas y ADN en pequeña proporción. Pueden existir uno o varios.
MEMBRANA NUCLEAR			Formada por 2 membranas. Está atravesada por una gran cantidad de poros.
CITOPLASMA O MÍTRIZ CITOPLASMÁTICA	RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO		Cisternas y tubos comunicados entre si y en contacto con la membrana celular y nuclear. Si lleva ribosomas se llama R.E. rugoso, si no, R.E. liso. Sirve como canales de conexión entre las estructuras celulares. El R.E. liso produce y segregá grasas. El R.E. rugoso almacena y segregá proteínas sintetizadas en los ribosomas.

GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



CITOPLASMA O MÍTIZ CITOPLASMÁTICA	APARATO DE GOLGI		Conjunto de sacos membranosos aplanados de los que se desprenden pequeñas vesículas liberadas por ellos.	Completa la fabricación de compuestos procedentes del R.E. y los segregan a otras zonas de la célula o al exterior.
RIBOSOMAS			Gránulos constituidos por ARN y proteínas.	Fabrican proteínas.
LISOSOMAS			Vesículas constituidas por una membrana. Se originan en el aparato de Golgi y contienen enzimas	Digieren el alimento en las células. Sus enzimas pueden destruir a la propia célula.
VACUOLAS			Vesículas bastante grandes que en las células vegetales pueden ocupar más del 90% del volumen celular. Tienen forma de bolsa rodeada de una sola membrana	Almacenan sustancias. Algunas tienen funciones digestivas, de transporte o de reserva.
VEСÍCULAS			Diminutos sacos membranosos, que se forman a partir de la membrana plasmática	Realizan los procesos de endocitosis y exocitosis celular.
MITOCONDRIAS			Delimitadas por 2 membranas la interna la repliega formando las crestas el espacio interno posee muchas enzimas y se denomina matriz	Son las centrales energéticas de las células eucariotas. Forman ATP como resultado de la oxidación de compuestos orgánicos. (Respiración Celular)

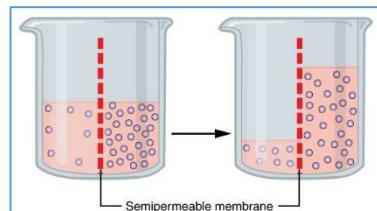
GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN

CLOROPLASTOS	<p>Cloroplastos</p> <ul style="list-style-type: none"> Membrana exterior Membrana interior Stroma Thylakoid Cápsula con proteína de membrana Grana (granelas) 	<p>Delimitados por 2 membranas. Contienen clorofila. Son exclusivos de las células vegetales y algunos seres unicelulares.</p>	<p>En su interior se produce la fotosíntesis, por la cual la energía solar se transforma en energía útil para la célula.</p>
CITOPLASMA O MATRIZ CITOPLASMÁTICA	CENTRIOLOS	<p>Tubos formados por proteínas. Exclusivos de las células animales y algunos seres unicelulares.</p>	<p>Auxiliares en la formación del uso durante la división celular.</p>
CITOPLASMA O MATRIZ CITOPLASMÁTICA	MICROTUBULOS	<p>Microfilamento</p> <p>Filamento intermedio</p> <p>Tubulina</p> <p>Microtubulo</p> <p>Agrupación de filamentos proteicos. Tienen forma de tubo, su diámetro es de unos 25 nm y están formados por una proteína llamada tubulina</p>	<p>Son la base de los movimientos celulares. Dan un soporte de tipo esquelético.</p>

RELACIÓN CELULAR

La relación consiste en recibir información en forma de estímulos y responder adecuadamente. Por tanto, implica dar respuestas a los cambios medioambientales. Esos cambios medio ambientales reciben el nombre de estímulos y todo ser vivo, ya sea microscópico o macroscópico, está continuamente recibiéndolos.

- TRANSPORTE CELULAR:** El intercambio de sustancias entre el interior de la célula y el exterior de esta a través de la membrana plasmática que es semipermeable se denomina transporte celular. El transporte tiene gran importancia para las células ya que es lo que le permite eliminar de su interior los **desechos** del metabolismo y es la manera en que la célula adquiere los **nutrientes** que necesita.
- OSMOSIS:** La ósmosis es el fenómeno que se produce cuando dos soluciones con diferente concentración son separadas por una membrana semipermeable y el solvente difunde a través



de la membrana del líquido de menor concentración al de mayor hasta equilibrar las concentraciones. Este fenómeno se produce de forma espontánea sin gasto energético.

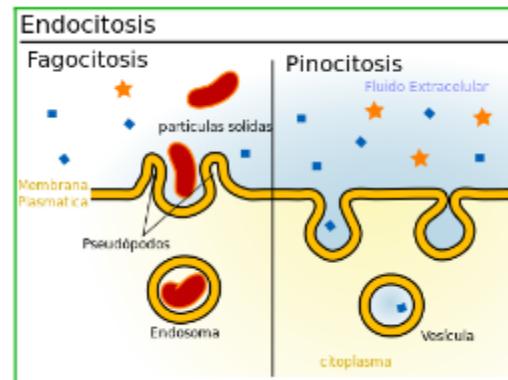
- c. **TRANSPORTE ACTIVO:** En la célula se requiere constantemente que ciertas moléculas sean llevadas de un lugar donde hay poca concentración a otro donde hay mucha concentración, es decir en contra del gradiente de concentración, y por lo tanto se necesitará de una fuente de energía (ATP) para que este transporte pueda llevarse a cabo, el tipo de transporte al que nos estamos refiriendo es al transporte activo.
- d. **TRANSPORTE PASIVO:** No requiere energía.

Difusión: consiste en el desplazamiento neto de algunas moléculas o iones favorecidos por un gradiente de concentración, pasando de una región donde hay mayor concentración a una de menor concentración para tratar de igualarla.

1. **NUTRICIÓN Y EXCRECIÓN CELULAR:** **Endocitosis** es un proceso donde las células consumen nutrientes a través de la membrana plasmática. Puede ocurrir en dos formas:

- Pinocitosis: se produce cuando las células ingieren moléculas en estado líquido complementando la fagocitosis.
- Fagocitosis: proceso mediante el cual las células ameboides o fagocitos involucran partículas sólidas y las ingieren.

La **exocitosis** es la inversa de endocitosis, donde las células eliminan y purifican las sustancias a través del cambio que se produjo en la membrana plasmática.



2. **REPRODUCCIÓN CELULAR:** corresponde a los mecanismos que establecen las células para dividirse con el fin de acrecentar su número de individuos de la especie. Es el conjunto de cambios que sufre una célula desde su formación a partir de una división celular hasta que se divide para formar dos células nuevas.



APRENDIENDO PALABRAS NUEVAS:

- **VIRUS:** Los virus son gérmenes muy pequeños. Están hechos de material genético dentro de un recubrimiento de proteína. Los virus causan enfermedades infecciosas comunes como el resfriado común, la gripe y las verrugas. También causan enfermedades graves como el VIH y sida, el ébola y la COVID-19.
- **ADN:** Molécula genética donde está la información de cada ser vivo; la sigla significa Ácido Desoxirribonucleico.

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Encuentra en la sopa de letras los organelos celulares y resáltalos con los colores.



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



PARTES DE LA CELULA

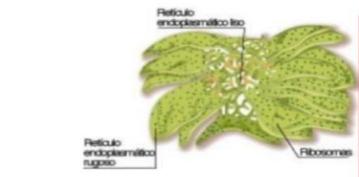
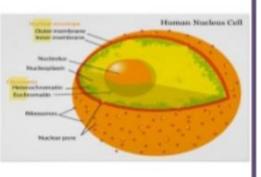
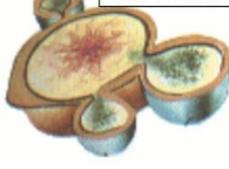
D M P T L R Ñ Y R Ñ Z M O F J E N T K W Q U K Z E	APARATODEGOLGI
U E X T H P X O L F N N Y E D M C X B C L J Z U U	CLOROPLASTO
A J O T S A L P O R O L C J F C D R W D X S S C M	CROMOSOMAS
P X O G F L E Ñ P J N D A M H K H A E H Q O U T E	LISOSOMA
Q V J X Ñ J X Z Z F J F S B V A W Z R D K D Ñ S M	MEMBRANACELULAR
E F V W Y P A R E D C E L U L A R S H S F B Y G B	MITOCONDRIA
L D K P Ñ J C H L I N D N H R G T K L Y X G G U R	NUCLEO
D P O Q E F N O Y V Ñ Q X I Z D B K I X N I F E A	NUCLEOLO
H R C T O J U H Q Z I F X U G D D I E F T T A G N	PAREDCELULAR
F Q R E T I C U L O E N D O P L A S M A T I C O A	RETICULOENDOPLASMATICO
Y Ñ O Q X D L U X C N C G V Ñ Ñ E K Q O F T K D C	RIBOSOMA
A E M Q M O E Y N Q Z Ñ J H W P K A R Q W Y K V E	
I L O J Q R O O D C P U F A J Ñ E D I X Y K N Q L	
Y P S T D T T Z K Y W G C V V F X P T L X C N F U	
Q Ñ O B K Q Z Z Y R N U G K D L Ñ L L J G X E P L	
K A M O S O S I L E E P L J L V A L P Y P X Ñ Y A	
U X A C E N B L T H Ñ M X B T P N M P B J L D L R	
Z X S B F T F S O A P Y S U M M I Ñ O Y V E Ñ H R	
F B O V G B N S O L O E L C U N B B Ñ S V C T P Q	
E M R Y M C E Q S J F D G P R L Z F E O O Q N Y A	
F C I K M M G O P U P J N J M F V A S R A B Q G R	
W Ñ S K T B V B X H M O V M I T O C O N D R I A U	
D J X R Ñ D V A P A R A T O D E G O L G I E Y R C	
R D R K Z I D M M K D Y K H B V A X Ñ B D D Y Q B	
M S Z Ñ W V O C T T F T X Q P H Y F Ñ R L B K B H	

2. Completa cada cuadro, indicando la función que cumple cada organelo celular.

<p>Aparato de Golgi</p> <p>Cara de maduración</p> <p>Cara de formación</p>	<p>Aparato de Golgi _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Membrana plasmática</p> <p>Glicoproteína</p> <p>Proteína</p> <p>Regiones hidrofóbicas</p> <p>Regiones hidrólicas</p>	<p>Membrana plasmática _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Nucleo</p> <p>Nucleoplasm</p> <p>Membrana nuclear</p> <p>Membrana nuclear interna</p> <p>Cromatina</p> <p>Parénquima nuclear</p>	<p>Funciones del núcleo.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>Cloroplastos</p> <p>Stroma</p> <p>Membrana nuclear interna</p> <p>Membrana nuclear</p> <p>Grana (grana de thylakoides)</p> <p>Thylakoid</p> <p>Interior de la clorofila</p> <p>Latrícula</p>	<p>Cloroplastos _____</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN

 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Reticulo Endoplasmatico <hr/><hr/><hr/> </div>	 <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Funciones del nucléolo. <hr/><hr/><hr/> </div>
 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Funciones de las mitocondrias. <hr/><hr/><hr/> </div>	 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Vacuolas <hr/><hr/><hr/> </div>
 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Ribosomas <hr/><hr/><hr/> </div>	 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> LISOSOMAS Funciones de los lisosomas. <hr/><hr/><hr/> </div>

3. Dibuja la célula Eucariota y señale sus partes.
4. Completa la siguiente tabla que hace referencia a la relación celular.

TRANSPORTE CELULAR	NUTRICIÓN Y EXCRECIÓN CELULAR	REPRODUCCIÓN CELULAR

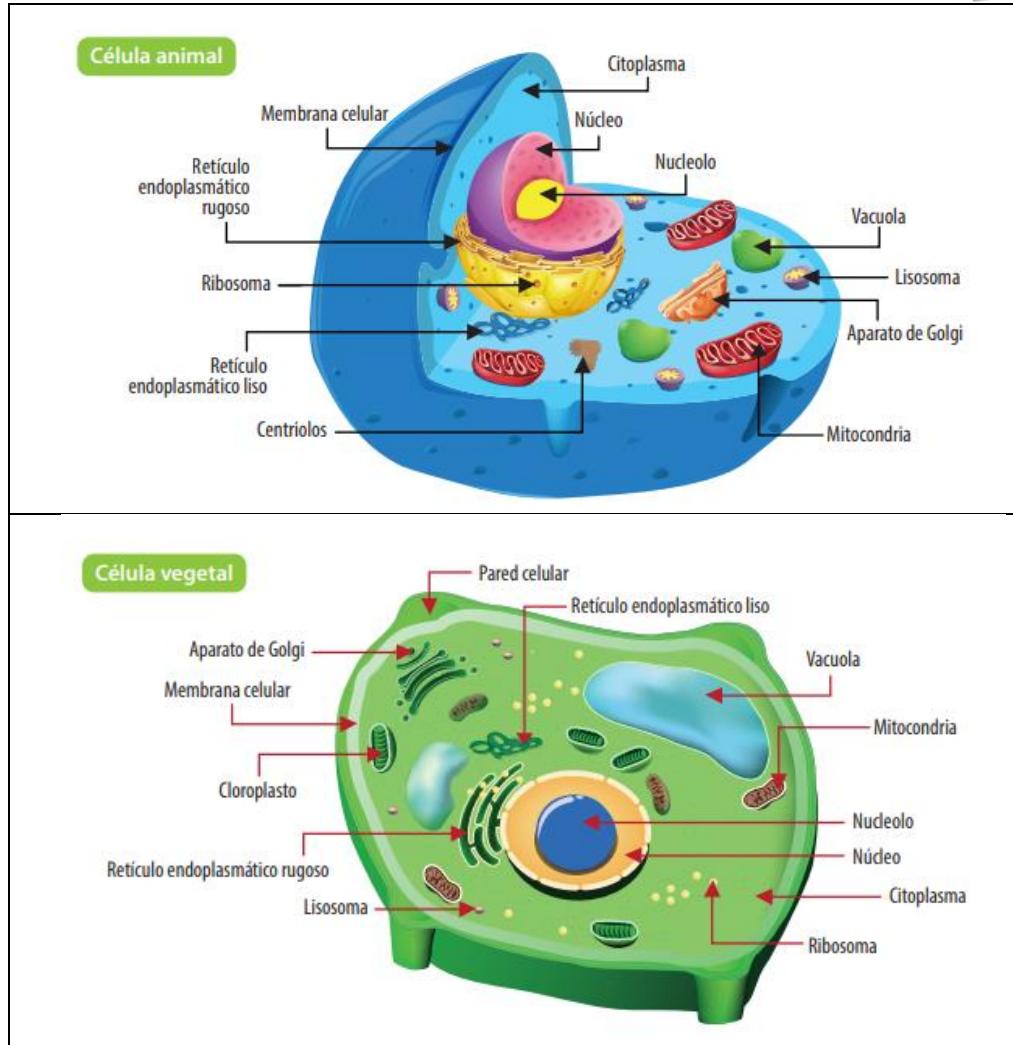

DESAFIÓ

Los siguientes diagramas le ayudarán a identificar la estructura de las células animal y vegetal.

5. Utilizando las gráficas de la célula animal y vegetal realizar:
 - Subraye con rojo las estructuras que tienen en común los 2 tipos de células.
 - Encierre en un círculo verde las estructuras que se encuentran únicamente en la célula vegetal.
 - Encierre en un círculo azul las estructuras que se encuentran únicamente en la célula animal.
 - Si usted se come una trucha, ¿qué tipo de célula se está comiendo? _____
 - Y si se come un plátano, ¿qué tipo de célula se está comiendo? _____
 - Escriba en su cuaderno una lista de los alimentos que consumió en el almuerzo de ayer y clasifique cada uno (en la medida de lo posible) acorde al tipo de célula que presenta.



GRADO 6 – SEMANA 5 – TEMA: PARTES DE LA CÉLULA Y RELACIÓN



AUTOEVALUACIÓN

VALORA TU APRENDIZAJE		SI	NO	A VECES
1.Cognitivo	Identifica las funciones que cumplen los organelos celulares.			
2.Procedimental	Realiza con entusiasmo el trabajo práctico sobre partes de la célula.			
3.Actitudinal	Demuestra una buena actitud para el desarrollo de las actividades.			



FUENTES BIBLIOGRAFICAS:

- <https://medicoplus.com/ciencia/partes-celula>.
- <https://es.slideshare.net/rosariodelpilar/0876ab-organelos-citoplasmaticosgarciaflores1c>.
- <https://www.youtube.com/watch?v=41BygmcdM7A>