



### GUIA DE APRENDIZAJE No 2- 6º GRADO –AREA: CIENCIAS NATURALES.

DOCENTE: GILMA LUZ ARQUEZ VILLANUEVA

Periodo: I

Fecha de envío: 26 de MARZO DE 2021

Fecha de revisión: DE 2021

CORREO: naturalesmadrelaura6@gmail.com

"DEBEMOS USAR EL TIEMPO SABIAMENTE Y RECONOCER QUE SIEMPRE ES EL MOMENTO PARA A HACER EL BIEN". (NELSON MANDELA)

#### INTRODUCCION.

##### Tema:

- ❖ Funciones y distribución de las estructuras celulares u orgánicas.
- ❖ Funcionamiento celular.



Ya hemos establecido que todos los seres vivos se componen de células y hemos visto también, que las células tienen diferentes formas, tamaños y funciones. Podemos incluso decir que la mayor parte de las células comparten algunas características, tales como: El tamaño muy pequeño: Las células son microscópicas porque deben intercambiar materiales con el entorno por medio de difusión, un proceso lento que requiere que el interior de la célula nunca esté demasiado lejos de la membrana plasmática. La presencia en todas ellas de una membrana plasmática, encargada de regular o permitir el intercambio de materiales entre la célula y el ambiente.

Para poder comprender más afondo el tema que vamos a aprender en esta guía te invito para que me acompañes a explorar un poco más sobre el interesante mundo de la biología.

<https://www.youtube.com/watch?v=JuknZGlgGx8>

<https://www.youtube.com/watch?v=m-hQPGgy9h8>

#### INDAGACION.

##### ¿QUÉ VOY A APRENDER?

Lee con mucha atención la siguiente situación y responde



El secado o deshidratación de las frutas es un proceso en el cual las células vegetales pierden agua para que se pueda conservar sin descomponerse. Las uvas pasas se obtienen deshidratando las uvas convencionales. ¿Cómo crees tú que se puede sacar el agua de las uvas convencionales para obtener las uvas pasas?

## CONCEPTUALIZACION

### LO QUE ESTOY APRENDIENDO



#### Funciones y distribución de las estructuras celulares a organelos

Estructura	Función
<b>Superficie Celular</b>	
Membrana Plasmática o celular	Aísla el contenido de la célula del ambiente; regula el movimiento de materiales hacia dentro y fuera de la célula; comunica con otras células.
Pared celular	Protege y da soporte a la célula, se compone mayormente de celulosa, un carbohidrato complejo.
<b>Organización del material genético</b>	
Material genético	Codifica información necesaria para construir la célula y controlar la actividad celular
Núcleo	Contiene cromosomas y es el centro de control de la célula
Nucléolo	Sintetiza ribosomas y almacena RNA
<b>Estructuras citoplasmáticas</b>	
Mitochondria	Producen y liberan la energía necesaria para la actividad celular
Plástidos	Sintetiza sustancias químicas a partir de energía solar o lumínica, almacena alimentos y pigmentos
Ribosomas	Lleva a cabo la síntesis de proteínas
Retículo endoplasmático	Sintetiza componentes de la membrana, proteínas y lípidos. Adicionalmente, cumple con funciones de transporte intracelular.
Aparato de Golgi	Modifica y empaca proteínas y lípidos; sintetiza algunos carbohidratos
Lisosomas	Almacena enzimas digestivas
Vacuolas	Almacena agua, aminoácidos, azúcares y desechos; ayuda al crecimiento de la célula

#### Transporte celular.

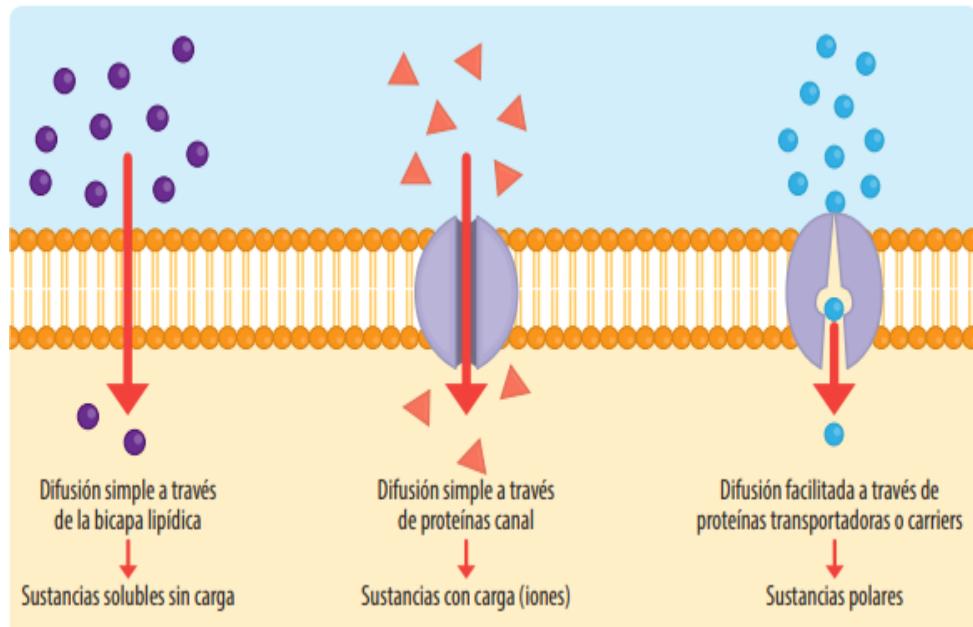
La célula requiere de materia prima para poder funcionar. Esta materia prima se obtiene del medio externo y entra a la célula para realizar diferentes procesos metabólicos, de los cuales se generan residuos inútiles o nocivos (basura) que tienen que salir. Esto implica que las sustancias, tanto materia prima como residuos, deben atravesar la membrana celular ya sea hacia dentro o hacia afuera. Y a esta entrada y salida de sustancias se le llama transporte celular.

Hay dos maneras de entrar o salir de la célula: por transporte pasivo, o por transporte activo.

**Hablemos primero del pasivo:** Se conocen como procesos de transporte pasivo aquellos que no requieren de energía para ser llevados a cabo, y son tres:

**Difusión simple:** es simplemente el paso de pequeñas moléculas como el oxígeno a través de la membrana, de lugares de mayor concentración a lugares de menor concentración, hasta llegar al equilibrio (la misma cantidad de partículas adentro que afuera).

**Difusión facilitada:** tiene relación con las moléculas más grandes como la glucosa y otras azúcares, las cuales requieren de ayuda para pasar por la membrana. Las proteínas que forman la membrana abren unos canales o poros llamados canales de proteínas que permiten el paso de estas moléculas. A veces, unas proteínas llamadas proteínas portadoras atrapan la molécula de azúcar o aminoácido y la entran. Pues como su nombre lo indica, es facilitada o requiere la ayuda de las proteínas de la membrana

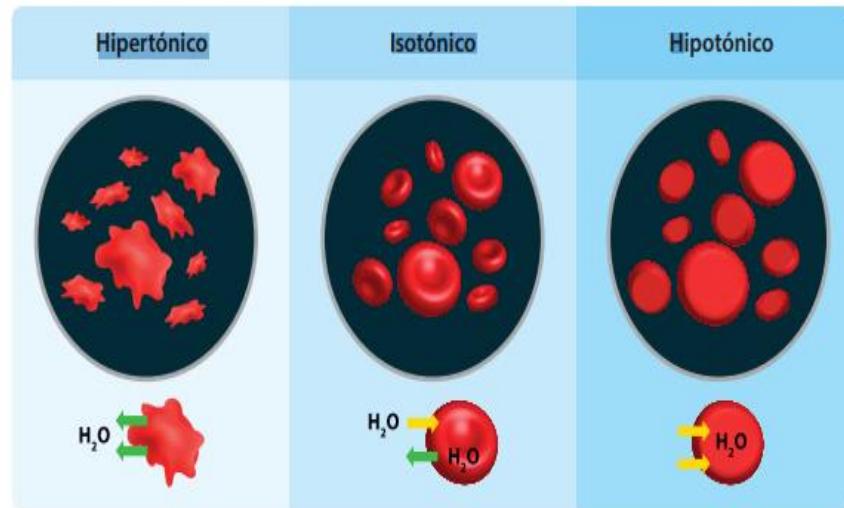


**Osmosis.** Como el agua es tan importante para la célula, a su paso por la membrana se le dio este nombre puntual. Es la misma difusión pero del agua. Esta se puede presentar de las siguientes formas.

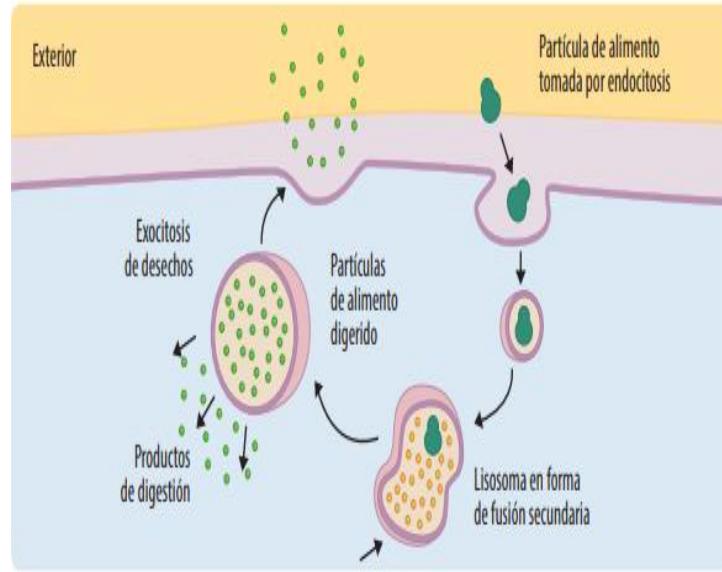
**Isotónica** Cuando una célula se encuentra balanceada (igual concentración de agua y partículas adentro que afuera) Pero a veces la célula se encuentra en un medio desequilibrado.

**Hipertónica** En ocasiones, hay mayor concentración de partículas por fuera de la célula que dentro de ella, esto se origina porque la célula deja salir agua de su interior, con el ánimo de balancear las concentraciones de su exterior e interior. Cuando la célula pierde agua, se arruga. Esto es lo que nos sucede cuando estamos largo tiempo entre el agua, se nos arrugan los dedos pues estamos en una situación hipertónica.

**Hipotónica** En otras ocasiones, sucede lo contrario, es decir, la concentración de partículas en el interior de la célula es mayor que en su medio externo y hace que la célula deje entrar agua con el ánimo de igualar las concentraciones. Como consecuencia de ello, la célula se hincha e inclusive a veces explota.



**Transporte activo.** Este tipo requiere energía debido a que, en el transporte activo, las moléculas se mueven de un lugar de baja concentración a un lugar de alta concentración, es decir, reman contra la corriente. Entran a actuar unas proteínas llamadas proteínas bomba, encargadas de bombear las moléculas dentro o fuera de la célula. Por ejemplo, nuestras células tienen que bombear hacia afuera el dióxido de carbono sin importar la concentración del medio, para que este llegue a los pulmones y sea exhalado. Para hacer este bombeo contra la corriente, se requiere energía. En esto se utiliza el ATP que hicieron las mitocondrias.



Las proteínas y otras moléculas de gran tamaño, incluyendo a las bacterias, también deben entrar y salir de la célula y lo hacen por medio de movimientos de la membrana los cuales son

El movimiento de partículas enormes hacia adentro se llama **endocitosis** y hacia fuera, se llama **exocitosis**. La célula forma una vacuola, vale decir un talego alrededor de estas partículas, y las entra o las saca envueltas. En los protozoos y algunas células animales, existe la **fagocitosis** que es un proceso en el que la membrana de la célula produce una vacuola que envuelve a la partícula o bacteria y se la lleva directamente a los lisosomas para ser digerida. Literalmente, se las traga. Este es el proceso que hacen nuestros leucocitos (células sanguíneas blancas) con los gérmenes, virus y bacterias que nos pueden enfermar. Vemos que nuestro cuerpo cumple con una serie de funciones vitales como alimentarse, excretar y respirar para que la célula sobreviva. ¡Son ellas las que nos hacen y mantienen!

## APLICACION

### PRACTICO LO QUE APRENDI

1. Relaciona los conceptos de la columna A, con las definiciones de la columna B

A	B
Endocitosis	Proceso que permite la entrada y salida de sustancias de la célula de una zona de mayor concentración a una zona de menor concentración.
Difusión	Proceso en el cual se produce un movimiento de moléculas en la membrana celular, con ayuda de proteínas transportadoras.
Transporte activo	Entrada de partículas de gran tamaño a la célula.
Difusión facilitada	Proceso que se lleva a cabo con el paso de sustancias de una zona de menor concentración a una de mayor concentración.
Permeabilidad	Eliminación de sustancias de desecho.
Exocitosis	Propiedad de la membrana celular que le permite dejar entrar y salir sustancias de manera selectiva.

2. Ilustra el comportamiento de la célula vegetal en un medio isotónico, hipertónico e hipotónico

**Con ayuda de un familiar realiza la siguiente actividad.**

3. Imagina que eres una célula vegetal y tu familiar es una célula animal.

- A. ¿Qué estructuras va a tener usted que no tiene su compañero?
- B. ¿Qué función o funciones podría desempeñar usted que no puede desempeñar su compañero?
- C. ¿Cuáles funciones pueden desempeñar los dos? Enumere una por una.
- D. ¿Cuál considera tu que es el organelo más importante de la célula?

4. Explique qué sucede en cada uno de los vasos de precipitado (beaker). Las células que observan son células sanguíneas (glóbulos rojos)

Vasos de precipitado (beaker)	Explicación
A	
B	
C	

4. Responde las siguientes preguntas.

A. ¿Qué le pasaría a este organismo si las vacuolas se dañaran?

B. Los dos tipos de transporte que tiene la membrana son: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

C. El transporte que requiere energía se llama y se hace a través de:

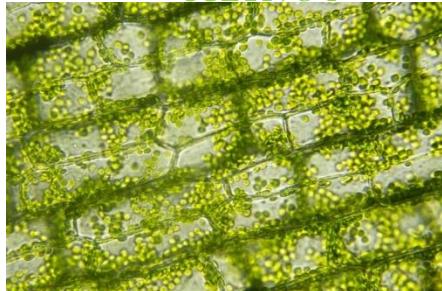
D. Si una célula animal se pone en una solución hipertónica, se espera que:

E. Cuando a una planta le falta agua, la planta se marchita, entonces significa que:

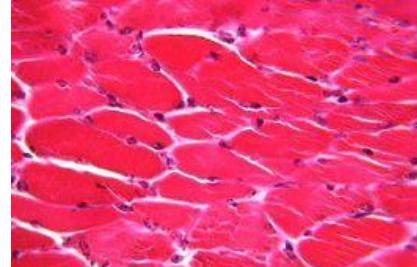
5. Pensamiento Crítico:

Felipe es el monitor del laboratorio y por ello cuia el material que allí se encuentra. Felipe quiso limpiar la estufa donde están almacenados los cultivos de tejidos vegetales y animales, pero al guardarlos los confundió. Para tratar de resolver el problema, Felipe marco los dos frascos el primero como frasco 1 y el segundo como frasco 2. De cada frasco tomo una muestra, la coloco en una laminilla al microscopio y observo las siguientes

*CULTIVO 1*



*CULTIVO 2*



A. Completa las siguientes oraciones.

- ❖ Las células vegetales a diferencia de las células animales tienen \_\_\_\_\_
- ❖ Las células animales a diferencia de las vegetales tienen \_\_\_\_\_
- ❖ El aspecto rectangular de las células del cultivo 1 se debe a la presencia de \_\_\_\_\_
- ❖ Dentro de las células del cultivo 1 se observan estructuras de color verde que reciben el nombre de \_\_\_\_\_ y tienen la función de \_\_\_\_\_

B. Completa la siguiente conclusión: las células animales se encuentran en el frasco del cultivo \_\_\_\_\_ y las células vegetales en el frasco del cultivo \_\_\_\_\_

6. Lee el texto y contesta las preguntas que aparecen a continuación.

*El tatuaje es una técnica en la que se introducen colorantes que pigmenta las células de la capa exterior de la piel. Las células afectadas incorporan los pigmentos en vacuolas: como los lisosomas no poseen enzimas para digerirlos, permanecen en la célula hasta que esta se muera.*

- A. Que efectos pueden tener los pigmentos utilizados en los tatuajes sobre la salud celular.  
B. ¿Qué crees que ocurriría a las células si el colorante utilizado contiene sustancias toxicas?  
C. ¿Qué consejo le darías a un compañero o compañera que quiera hacerse un tatuaje en el cuerpo?

7. Con material recicitable vas a realizar un modelo de una célula sea vegetal o animal, de acuerdo a la que escojas debes realizar una exposición sobre esta y la función de sus organelos. Debes enviar tus evidencias.

### **ESTRATEGIA DE EVALUACION**

#### ***¿CÓMO SÉ QUE APRENDÍ?***

Continúa poniendo en práctica tus conocimientos en los ejercicios que se realizarán durante nuestros encuentros, los cuales serán programados en las clases virtuales de Zoom. Así, recuerda participar en estas. Y enviar las evidencias de tu trabajo al correo electrónico de tu docente.

#### **AUTOEVALUACION.**

#### ***¿QUÉ APRENDÍ?***

Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y que tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía En tu cuaderno registra las conclusiones a las que llegaste.

#### ***¡DEBES SER MUY SINCERO!***

<b>¿QUÉ APRENDISTE?</b>	<b>¿QUE RESULTO COMPLICADO</b>	<b>¿CÓMO LO RESOLVISTE?</b>