

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

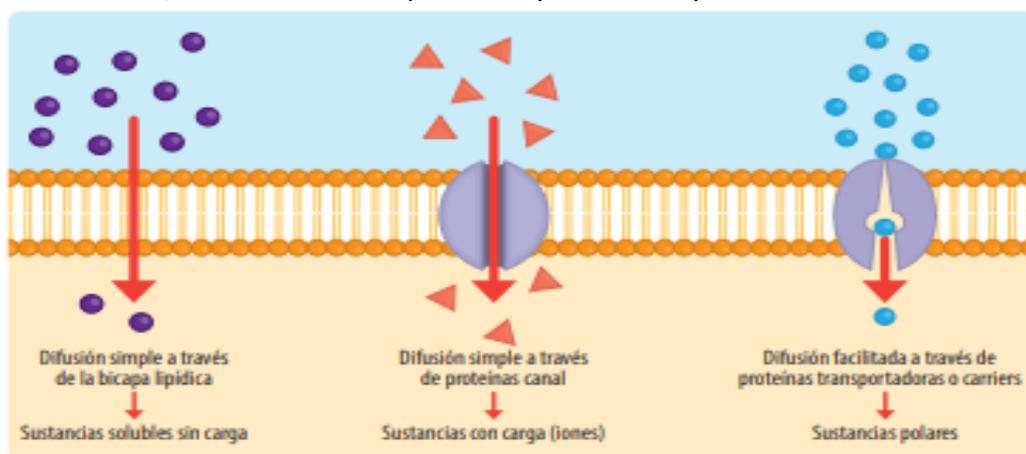
DOCENTE	Deissy Jaramillo	GRADO	Sexto
ASIGNATURA	Ciencias Naturales		
Correo electrónico de contacto	deissy.jaramillo@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	13/07/20	Fecha de entrega	17/07/20
Tiempo de ejecución de la actividad	Dos horas		
TEMA	Repaso: mecanismos de transporte en la membrana celular		

Contextualización

EL TRANSPORTE CELULAR

Llamamos transporte celular al movimiento constante de sustancias en ambas direcciones, a través de la membrana, mecanismo mediante el cual entran a la célula los materiales que se necesitan mientras salen los materiales de desecho y las secreciones celulares; esto ocurre por dos procesos: **Transporte Pasivo y Transporte activo.**

- 1. El transporte pasivo** es el movimiento de sustancias a través de la membrana celular que no requiere energía. Existen tres tipos de transporte pasivo: difusión simple, difusión facilitada y ósmosis.
 - El primer tipo, llamado **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).
 - El segundo tipo, 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. Este tipo de transporte se llama **difusión facilitada** pues como su nombre lo indica, es facilitada o requiere la ayuda de las proteínas de la membrana.

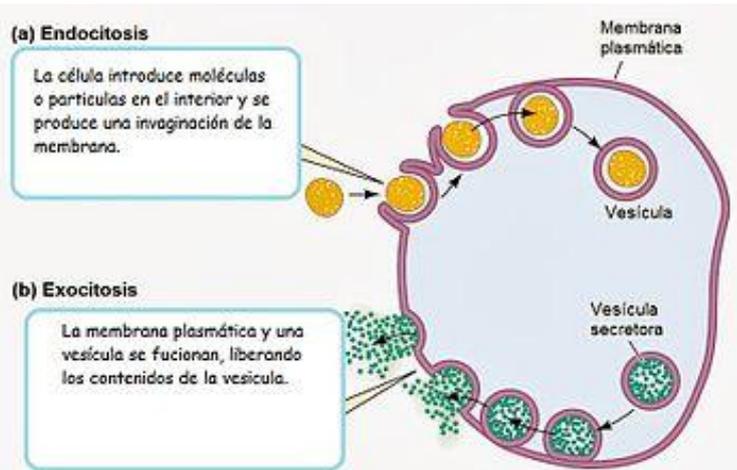


- El tercero y último método se llama **ósmosis**. Como el agua es tan importante para la célula, a su paso por la membrana se le dio este nombre puntual. Es la misma difusión pero del agua. Cuando una célula se encuentra balanceada (igual concentración de agua y partículas adentro que afuera) se le llama **isotónica**. Pero a veces la célula se encuentra en un medio desequilibrado. En ocasiones, hay mayor concentración de partículas por fuera de la célula que dentro de ella. A esta situación se le llama **hipertónica**. 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. 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. A esta situación se le conoce como **hipotónica** 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.

2. 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. 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 la que nos hacen y mantienen!

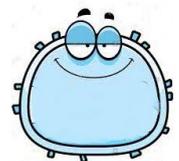


Descripción de la actividad sugerida

LA GUÍA DEBE DESARROLLARSE DURANTE LAS CLASES VIRTUALES DE CIENCIAS NATURALES. SI EL ESTUDIANTE NO PUEDE CONECTARSE, DEBE DESARROLLAR LA GUÍA CON LA INFORMACIÓN MENCIONADA EN LA CONTEXTUALIZACIÓN Y PUEDE CONSULTAR OTROS RECURSOS ADICIONALES.

1. Describe con tus propias palabras el mecanismo de ósmosis (puedes utilizar dibujos)

2. Representa con un dibujo que ocurre con una célula (puedes usar de ejemplo la de la caricatura del lado derecho) cuando se encuentra en una solución isotónica, hipotónica e hipertónica.



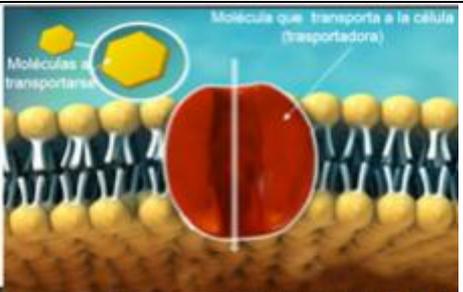
--	--	--

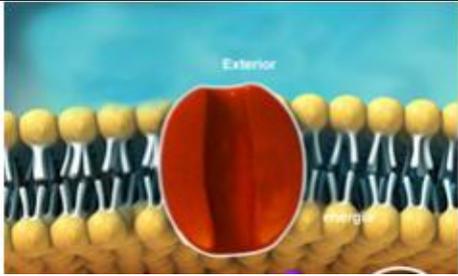
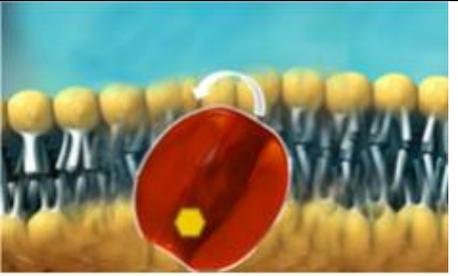
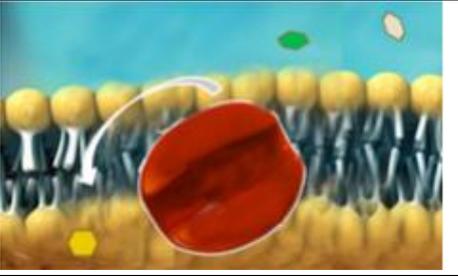
3. Relaciona los conceptos de la columna A, con las definiciones de la columna B.

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

4. Organiza la secuencia de pasos del mecanismo de transporte activo en el orden en que ocurren usando la tabla.

- Se cree que la molécula transportadora gira y lleva la molécula al interior de la célula.
- Una molécula transportadora en la membrana tiene un sitio activo donde solo puede acomodar ciertas moléculas.
- Una vez que libera la molécula que llevaba, la molécula transportadora queda libre y puede continuar el proceso.
- Cuando una molécula entra a la molécula transportadora, la célula libera energía. Esto hace que cambie la forma de la molécula transportadora.

Paso	Esquema	Explicación
1		

2		
3		
4		

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Adaptado de:

- http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/ciencias_7_bim3_sem4_est.pdf
- https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_6/S/menu_S_G06_U03_L01/index.html

Criterios de Evaluación

La guía debe desarrollarse durante las clases virtuales de ciencias naturales. Si el estudiante no puede conectarse, debe desarrollar la guía con la información mencionada en la contextualización y puede consultar otros recursos adicionales. También puede asistir a tutorías de ciencias para aclarar dudas. La entrega de la guía se realizará por la plataforma de Classroom.