



LICEO REYNEL

NIT: 41489756-8
PRE ESCOLAR - PRIMARIA - BACHILLERATO BÁSICO - MEDIA VOCACIONAL
Inscripción No. 2732 Aprobación Ministerio de Educación Nacional
Resolución No. 4079 - Dic. 15/99
CONVENIO SENA



| | | | |
|---|----------------|----------|-----------------|
| Asignatura: Biología | Curso: 701-702 | Semana:3 | Guía N°:3 |
| Docente: Lic. Carlos A. Lozada García Correo del docente: carlozadagarcia7@gmail.com | | | Fecha: 21-03-20 |
| Tema: La circulación en las plantas y en los animales. | | | |
| Indicador de Desempeño: Compara los mecanismos de la circulación que presentan las plantas en general. Reconoce las distintas clases de circulación que tienen los animales en cuanto a sus mecanismos. | | | |
| Nombre del Estudiante: | | | |

NOTA: La siguiente guía debe ser copiada y resuelta en el cuaderno de biología, son 8 preguntas. Más abajo encontrará información que no debe ser impresa, consúltela para resolver la mayor parte de la guía. Se debe entregar el sábado 04 de abril en la plataforma o al correo del docente que se encuentra en la parte superior.

- 1 Defina que es la circulación de los seres vivos. (Por internet).
- 2 Averigüe que es el **transporte pasivo y transporte activo**. (Consulte por la información temática de abajo).
- 3 Explique brevemente como es el transporte de la savia bruta y de la savia elaborada en las plantas y haga un dibujo de cada una. (Por internet).
- 4 Explique brevemente como es la circulación en los animales que no tienen sistema circulatorio y nombre 3 animales de estos. (Por internet).
- 5 Explique brevemente como es la circulación abierta de los animales y nombre 3 especies de animales de estos. (Por internet).
- 6 Realice el dibujo de la circulación abierta. (Por internet).
- 7 Explique brevemente como es la circulación cerrada de los animales y nombre 3 especies de animales de estos. (Por internet).
- 8 Realice el dibujo de la circulación cerrada. (Por internet).

“Un comportamiento ético, honesto, autónomo y responsable es garantía del éxito en el aprendizaje y en la superación de esta crisis mundial”

La circulación en los seres vivos

¿Qué sabes?

- ¿Crees que la circulación en los organismos unicelulares y pluricelulares es igual?
- ¿Cómo ocurre el proceso de circulación en un microorganismo?
- Piensa por un momento que eres un organismo unicelular ¿cómo harías para obtener gases o nutrientes del medio?
- ¿Por qué cuando dejas de regar una planta esta se marchita?
- ¿Cómo absorben el agua las plantas de tu casa o parque?

Los organismos, a través de millones de años, han desarrollado estrategias adaptativas relacionadas con las funciones fisiológicas, las cuales están directamente relacionadas con las características del ambiente que habitan. Esto ha favorecido el desarrollo de mecanismos de regulación energética como el intercambio de nutrientes y otras sustancias para **mantener el equilibrio dinámico del organismo**. La circulación permite que los productos del metabolismo lleguen a las células para que los individuos puedan realizar distintas funciones vitales; asimismo, se constituye en una forma de transporte de las sustancias que deben ser desechadas.

La circulación en organismos unicelulares

La circulación es un proceso fisiológico fundamental en el equilibrio dinámico de los organismos. Permite regular la concentración de sustancias en el interior y exterior de las células. Este intercambio permite incorporar y eliminar compuestos como oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes, sales minerales, entre otros.

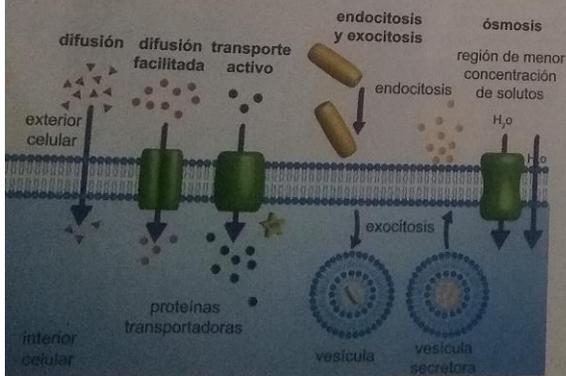
En el caso de los microorganismos la circulación no se da en los órganos y sistemas especializados, este proceso ocurre a nivel celular, específicamente en la membrana plasmática.

El paso de sustancias a través de la membrana ocurre por medio de dos procesos: transporte pasivo y activo. Cuando las sustancias se encuentran en el interior de la célula son transportadas al lugar donde exista requerimiento energético.

Transporte pasivo

Es un tipo de transporte a nivel de la membrana celular en el que la célula no invierte energía, dicha energía está representada en moléculas de ATP. Dentro de este tipo de transporte se encuentra la **difusión simple** que consiste en el transporte de solutos de bajo peso molecular, los cuales pasan de un **gradiente** de mayor concentración a uno de menor concentración a través de la bicapa de la membrana. Este permite el flujo de agua, oxígeno, dióxido de carbono, triglicéridos y vitaminas liposolubles.

Difusión facilitada: es otro tipo de transporte pasivo, consiste en la formación de canales proteicos que permiten el paso de sustancias al interior y exterior de la célula. Este tipo de transporte moviliza monosacáridos, aminoácidos simples y vitaminas hidrosolubles. La **ósmosis** permite el paso de agua de la membrana plasmática. Los protistas poseen vacuolas contráctiles que se encargan de expulsar el agua de la célula.



• Transporte activo y pasivo a través de la membrana celular.

Transporte activo

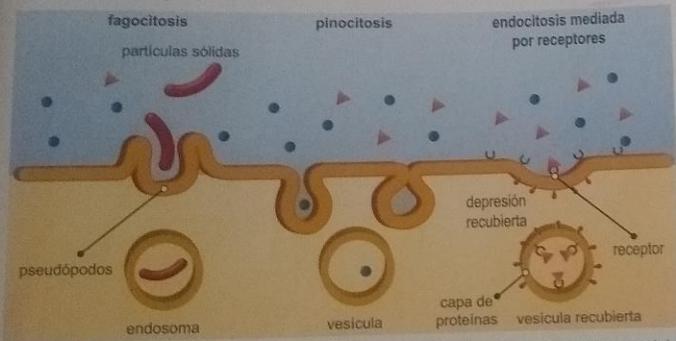
Es un mecanismo de transporte que permite el paso de moléculas a través de la membrana en contra de un gradiente de concentración, esto significa que el transporte ocurre desde una zona de baja concentración a una de alta, lo que implica gasto energético.

Bomba sodio (Na⁺) potasio (K⁺)

En este caso la concentración de K⁺ es mayor en el interior de las células que en el medio extracelular; por otra parte, la concentración de Na⁺ es menor en el interior de las células que en el líquido extracelular. Aquí una proteína específica permite eliminar K⁺ de la célula, al mismo tiempo que incorpora Na⁺, este mecanismo mantiene las concentraciones adecuadas de ambas sustancias al interior de la célula.

Endocitosis

Para introducir moléculas de gran tamaño o virus y bacterias las células han desarrollado mecanismos que no dañan la membrana y facilitan el proceso. Esto lo realizan mediante la invaginación de la membrana, englobando las partículas del medio para formar una vesícula. La endocitosis puede ser:



• Mecanismos de endocitosis en la membrana celular.

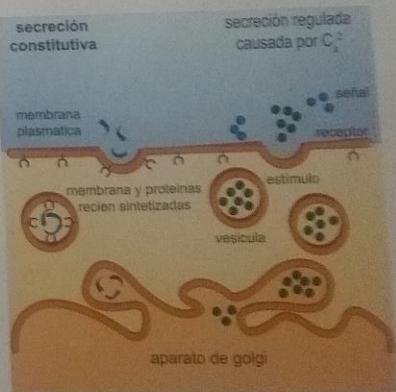
Pinocitosis: transporte de líquidos y sustancias a través de la membrana celular, estas se almacenan en pequeñas vesículas.

Fagocitosis: proceso en que la célula ingiere partículas grandes o microorganismos al interior de vesículas llamadas endosomas.

Transocitosis: algunas de las vesículas que se forman transportan su contenido desde un punto de la célula a otro. Este proceso combina la endocitosis con la exocitosis.

Exocitosis

Es el proceso contrario a la endocitosis, se refiere a la expulsión de sustancias a través de vesículas, las cuales viajan hacia la membrana plasmática adheriéndose a ella.



• Proceso de exocitosis a través de la membrana celular. Este proceso se refiere a la salida de sustancias de la célula.

Vocabulario

- **Apolar (apolar).** Son aquellas moléculas que no tienen radicales o extremos cargados. Las sustancias van a tener muy poca afinidad hacia el agua (hidrófobas).
- **Gradiente (gradient).** Diferencia de concentración de una sustancia a ambos lados de una membrana.
- **Lignificadas (lignified).** Fenómeno en el cual se acumula lignina en la membrana celular, aumentando el volumen y la rigidez que impide a la célula seguir creciendo.