

	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

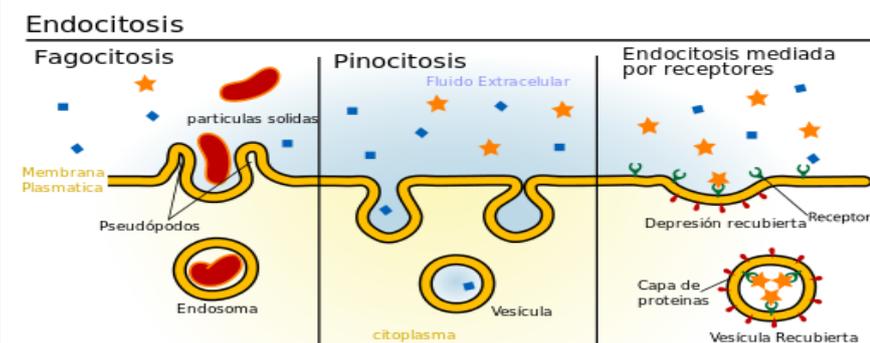
DOCENTE	Katerine Martínez Caro	GRADO	Sexto
ASIGNATURA	Biología		
Correo electrónico de contacto	katerine.martinez@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	12/04/2021	Fecha de entrega	16/04/2021
Tiempo de ejecución de la actividad	Tres horas		
TEMA	Transporte de macromoléculas		

Contextualización

TRANSPORTE DE MACROMOLÉCULAS

Cuando se habla de transporte activo, como se ha venido haciendo en sesiones anteriores, existe un último mecanismo denominado transporte en masa, donde las macromoléculas (**moléculas de enorme tamaño**, que están compuestas por miles o cientos de miles de átomos) tienen la posibilidad de transportarse a través de la membrana celular, es necesario recordar y tener en cuenta que estos procesos de transporte requieren de energía o ATP. Existen tres tipos de mecanismos principales: Endocitosis, Exocitosis y Transcitosis.

ENDOCITOSIS: (endo = interno, citosis = mecanismo de transporte) Es el mecanismo por el que la célula engloba partículas de elevado peso molecular (macromoléculas, fragmentos celulares, virus, bacterias) del medio en el que vive mediante vesículas que se han formado a partir de invaginaciones de la membrana. Según la naturaleza y el tamaño de las partículas englobadas, se distinguen varios tipos de endocitosis: **fagocitosis, pinocitosis y endocitosis mediada por receptores.**



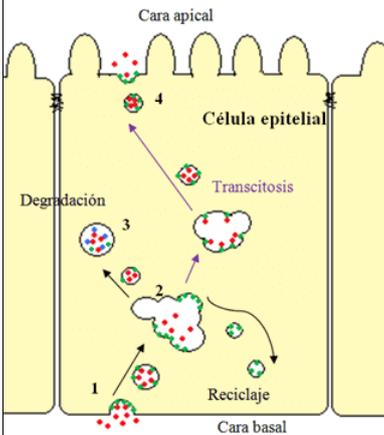
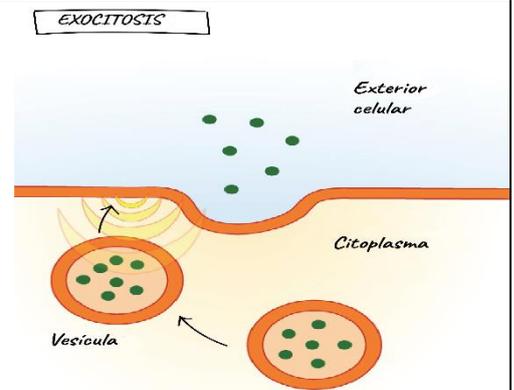
Fagocitosis: Las partículas de tamaño grande entran en las células quedando englobadas en invaginaciones de la membrana. Estas membranas se estrangulan y forman vesículas con el material ingerido. Después, los lisosomas se unirán a ellas para digerirlo.

Pinocitosis: Ocurre cuando el material incorporado es líquido o contiene pequeñas partículas sólidas.

Endocitosis mediada por receptor: Permite la entrada selectiva de macromoléculas específicas, llamadas ligandos, para las que existe el correspondiente receptor en la membrana. Estos receptores se acumulan en unas depresiones revestidas con clatrina (unos microfilamentos proteicos). Cuando el ligando se ha unido al receptor, se forma una vesícula por endocitosis. Este proceso es el que utiliza la insulina, el colesterol, o el hierro.

Aunque el propósito de la endocitosis mediada por receptores es llevar sustancias útiles a la célula, otras partículas menos amigables pueden entrar por el mismo camino. El virus de la gripe, la difteria y la toxina del cólera usan vías endocíticas mediadas por receptores para entrar en las células.

EXOCITOSIS: Es el mecanismo por el cual las células expulsan macromoléculas contenidas en vesículas. Así, expulsan sustancias sintetizadas por la célula o eliminan sustancias de desecho. Para que se expulse, es necesario que la membrana de la vesícula y la membrana plasmática se fusionen generando un poro a través del que pueda salir el contenido de la vesícula de exocitosis.



- Legenda:**
- 1) Endocitosis
 - 2) Endosoma primario
 - 3) Lisosoma
 - 4) Exocitosis
 - Receptor
 - Molécula
 - Enzimas digestivas

TRANSCITOSIS: Es un sistema de transporte que permite a una sustancia atravesar todo el citoplasma celular desde un lado al otro de la célula. Se produce endocitosis y exocitosis. Es un mecanismo típico de las células endoteliales que forman los capilares sanguíneos, donde se transportan las sustancias desde la sangre hasta los tejidos que rodean a los capilares.

Descripción de la actividad sugerida

Teniendo en cuenta el texto de transporte de macromoléculas, responder en el cuaderno:

1. Consulta en qué consiste la enfermedad Hipercolesterolemia familiar y argumenta como se relaciona con la endocitosis.
2. Explica y dibuja un ejemplo de fagocitosis y un ejemplo de pinocitosis en los seres vivos.
3. Argumenta por qué se necesita energía en los mecanismos de transporte de macromoléculas.
4. Consulta cuáles son las células endoteliales y cómo funcionan haciendo uso de la transcitosis.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

- <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-structure-and-function/membrane-transport/a/bulk-transport>
- https://biologia-geologia.com/biologia2/6442_transporte_de_macromoleculas.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. La entrega de la guía se realizará por la plataforma de Classroom.