



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: Bioquímica de la nutrición

NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:

Unidad 1. Biología celular

ACTIVIDAD:

Tipos de transporte celular

ASESORA: ANA ISABEL AHUJA CASARIN

ESTUDIANTE:

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

FECHA DE ENTREGA:

21 de octubre de 2023



INTRODUCCIÓN

La vida a nivel celular depende en gran medida de la capacidad de las células para mover sustancias a través de sus membranas. Este proceso de transporte celular es fundamental para el funcionamiento adecuado de los organismos y su capacidad para mantener la homeostasis, es decir, el equilibrio interno. Los mecanismos de transporte celular se dividen en varios tipos, cada uno con sus propias características y funciones específicas. En este trabajo, exploraremos en detalle los principales tipos de transporte celular, incluyendo el transporte pasivo, el transporte activo, y el transporte en masa. Cada uno de estos procesos desempeña un papel esencial en la regulación del ambiente intracelular y extracelular, permitiendo a las células interactuar con su entorno y realizar funciones vitales para la vida. A través de esta exploración, podremos comprender mejor cómo las células controlan el movimiento de sustancias a través de sus membranas y cómo esto influye en la función celular y la salud de los organismos en su conjunto.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

El transporte celular es el proceso por el cual las células transportan sustancias a través de su membrana. Existen tres tipos principales de transporte celular:

- Transporte pasivo: ocurre sin gasto de energía, a favor del gradiente de concentración.
- Transporte activo: ocurre con gasto de energía, en contra del gradiente de concentración.
- Transporte en masa: ocurre a través de la membrana celular en forma de vesículas.

Transporte pasivo

El transporte pasivo es un proceso que no requiere gasto de energía. Las sustancias se mueven a través de la membrana a favor de su gradiente de concentración, es decir, desde un medio más concentrado a uno menos concentrado.

Existen dos tipos de transporte pasivo:

Difusión simple: las sustancias se mueven libremente a través de la membrana, sin la ayuda de proteínas transportadoras.

Difusión facilitada: las sustancias se mueven a través de la membrana con la ayuda de proteínas transportadoras.

Transporte activo

El transporte activo es un proceso que requiere gasto de energía. Las sustancias se mueven a través de la membrana en contra de su gradiente de concentración, es decir, desde un medio menos concentrado a uno más concentrado.

Existen dos tipos de transporte activo:

Transporte activo primario: las sustancias se mueven a través de la membrana mediante la acción de proteínas transportadoras que requieren energía directamente de la célula.

Transporte activo secundario: las sustancias se mueven a través de la membrana mediante la energía almacenada en un gradiente electroquímico preexistente.

Transporte en masa

El transporte en masa es un proceso que ocurre a través de la membrana celular en forma de vesículas. Las vesículas se forman en el interior de la célula y luego se fusionan con la membrana para liberar su contenido al exterior o para incorporarlo al interior de la célula.

Existen dos tipos de transporte en masa:

Exocitosis: las vesículas liberan su contenido al exterior de la célula.



Endocitosis: las vesículas incorporan material del exterior de la célula al interior de la célula.



La importancia del transporte celular

El transporte celular es esencial para el funcionamiento de las células. Permite a las células obtener las sustancias que necesitan para realizar sus funciones vitales y eliminar los productos de desecho. El transporte celular también es importante para la comunicación entre células. Las células utilizan el transporte celular para intercambiar señales químicas que regulan su funcionamiento.

Transporte



Tipos de transporte celular.

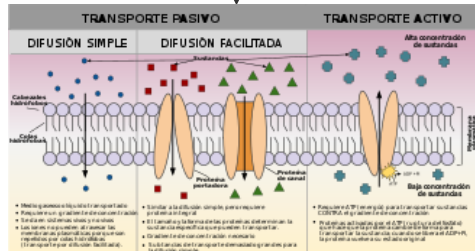
Transporte

Transporte en

pasivo

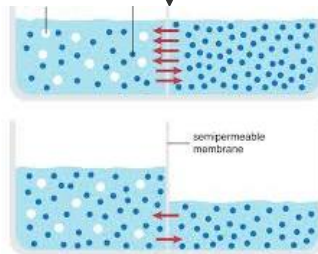
Difusión simple

- Movimiento de moléculas de un medio más concentrado a uno menos concentrado.
- No requiere energía.
- Ejemplo: difusión de oxígeno en los pulmones.



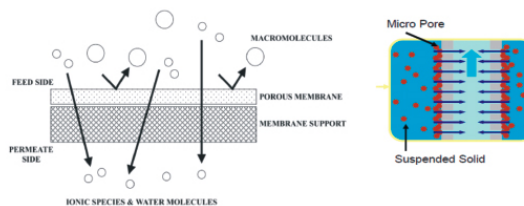
Osmosis

- Movimiento de agua a través de una membrana semipermeable.
- Se produce desde un medio más concentrado a uno menos concentrado.
- No requiere energía.
- Ejemplo: absorción de agua en el intestino.



Ultrafiltración

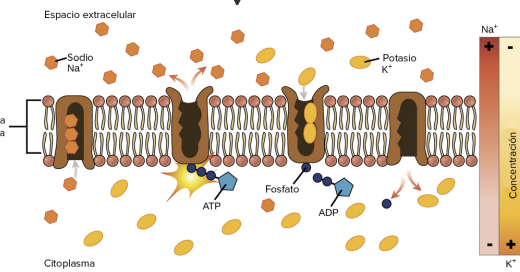
- Movimiento de agua y moléculas pequeñas a través de una membrana semipermeable.
- Se produce desde un medio más concentrado a uno menos concentrado.
- Requiere energía.
- Ejemplo: filtración de sangre en los riñones.



activo

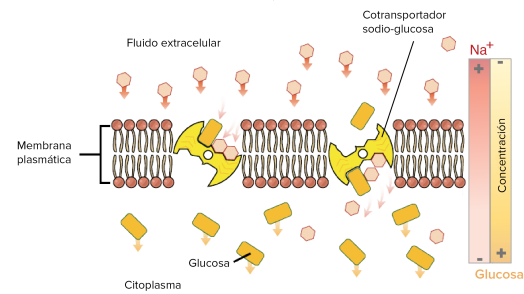
Primario

- Movimiento de moléculas contra su gradiente de concentración.
- Requiere energía.
- Ejemplo: transporte de iones sodio a través de la membrana celular.



Secundario

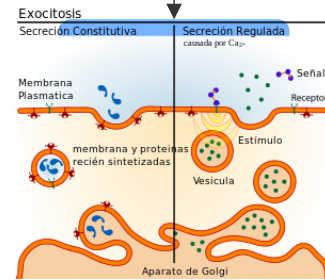
- Movimiento de moléculas con la ayuda de un gradiente electroquímico preexistente.
- Requiere energía.
- Ejemplo: transporte de glucosa a través de la membrana celular con la ayuda del gradiente de iones sodio



masa

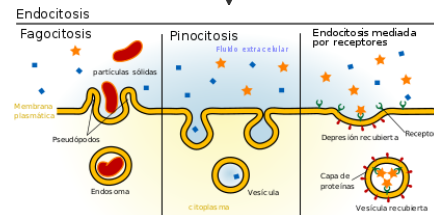
Exocitosis

- Liberación de sustancias al exterior de la célula.
- Requiere energía.
- Ejemplo: liberación de hormonas por las células glandulares.



Endocitosis

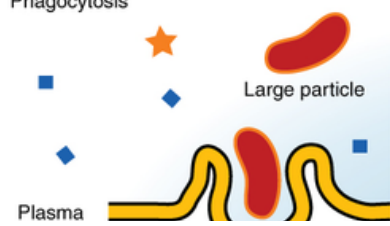
- Ingreso de sustancias al interior de la célula.
- Requiere energía.
- Pinocitosis
- Invaginación de la membrana celular para la formación de vesículas que contienen líquido.
- Ejemplo: absorción de nutrientes en el intestino.



Fagocitosis

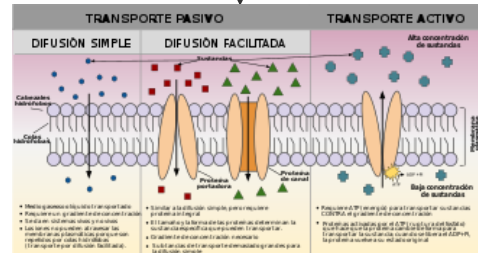
- Invaginación de la membrana celular para la formación de vesículas que contienen partículas grandes.
- Ejemplo: defensa contra bacterias

Phagocytosis



Difusión facilitada

- Movimiento de moléculas a través de una membrana con la ayuda de proteínas transportadoras.
- No requiere energía si el gradiente de concentración es favorable.
- Requiere energía si el gradiente de concentración es desfavorable.
- Ejemplo: transporte de glucosa a través de la membrana celular.



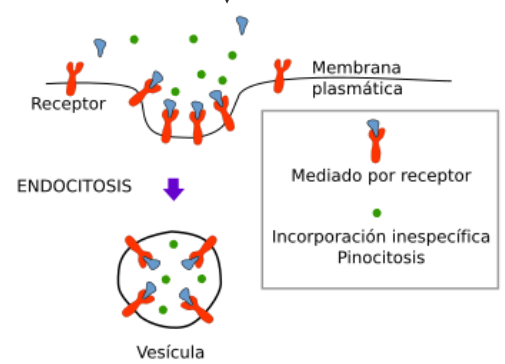
membrane



Vacuole

Endocytosis
mediada por
receptor

- Invaginación de la membrana celular para la formación de vesículas que contienen moléculas específicas.
- Ejemplo: absorción de insulina por las células del músculo.





CONCLUSIONES

En este análisis de los distintos tipos de transporte celular, hemos profundizado en los mecanismos que permiten a las células mantener su equilibrio interno, responder a estímulos externos y cumplir sus funciones vitales. Hemos explorado el transporte pasivo, que permite el movimiento de sustancias a lo largo de gradientes de concentración sin requerir gasto de energía, así como el transporte activo, que consume energía para transportar moléculas en contra de gradientes de concentración. Además, hemos examinado el transporte en masa, que incluye procesos de endocitosis y exocitosis, esenciales para la captación y liberación selectiva de sustancias en las células.

Cada uno de estos mecanismos desempeña un papel crucial en la regulación de la homeostasis celular y en la interacción de las células con su entorno. El transporte celular es un proceso altamente sofisticado y regulado que garantiza que las células puedan recibir los nutrientes necesarios, eliminar desechos y comunicarse con otras células de manera efectiva.

A medida que avanzamos en nuestra comprensión de los procesos celulares, también se abren nuevas oportunidades para aplicar este conocimiento en campos como la medicina y la biotecnología, donde la manipulación de los mecanismos de transporte celular puede tener aplicaciones significativas en la mejora de la salud y la calidad de vida.



FUENTES DE CONSULTA

Difusión y transporte pasivo. (s/f). Khan Academy. Recuperado el 22 de octubre de 2023, de <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/cell-structure-and-function/facilitated-diffusion/a/diffusion-and-passive-transport>

Megías, M., Molist, P., & Pombal, M. Á. (s/f). La célula. 5. Tráfico vesicular. Endocitosis. Atlas de Histología Vegetal y Animal. Uvigo.es. Recuperado el 22 de octubre de 2023, de <https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/5-endocitosis.php>

¿Qué es la ultrafiltración? (2020, septiembre 23). iAgua. <https://www.iagua.es/respuestas/que-es-ultrafiltracion>

Qué es Transporte Activo. Diccionario Médico. Clínica U. Navarra. (s/f). <https://www.cun.es>. Recuperado el 22 de octubre de 2023, de <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/transporte-activo>

The Editors of Encyclopedia Britannica. (2023, octubre 17). osmosis. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/osmosis>

UNADM. (s/f). Biología celular. Recuperado el 14 de octubre de 2023, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE2/NA/02/NBNU/unidad_01/descargables/NBNU_U1_Contenido.pdf