

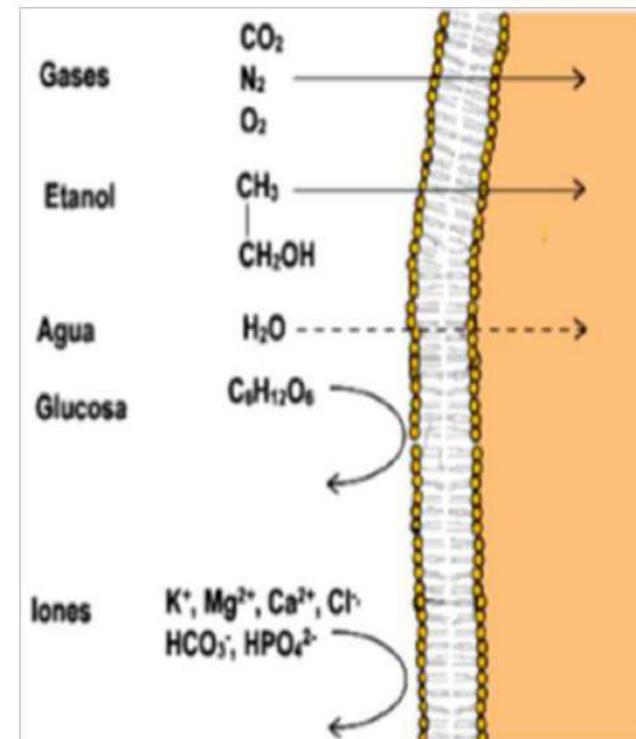
PASO DE MOLÉCULAS A TRAVÉS DE LA MEMBRANA

La membrana es permeable a:

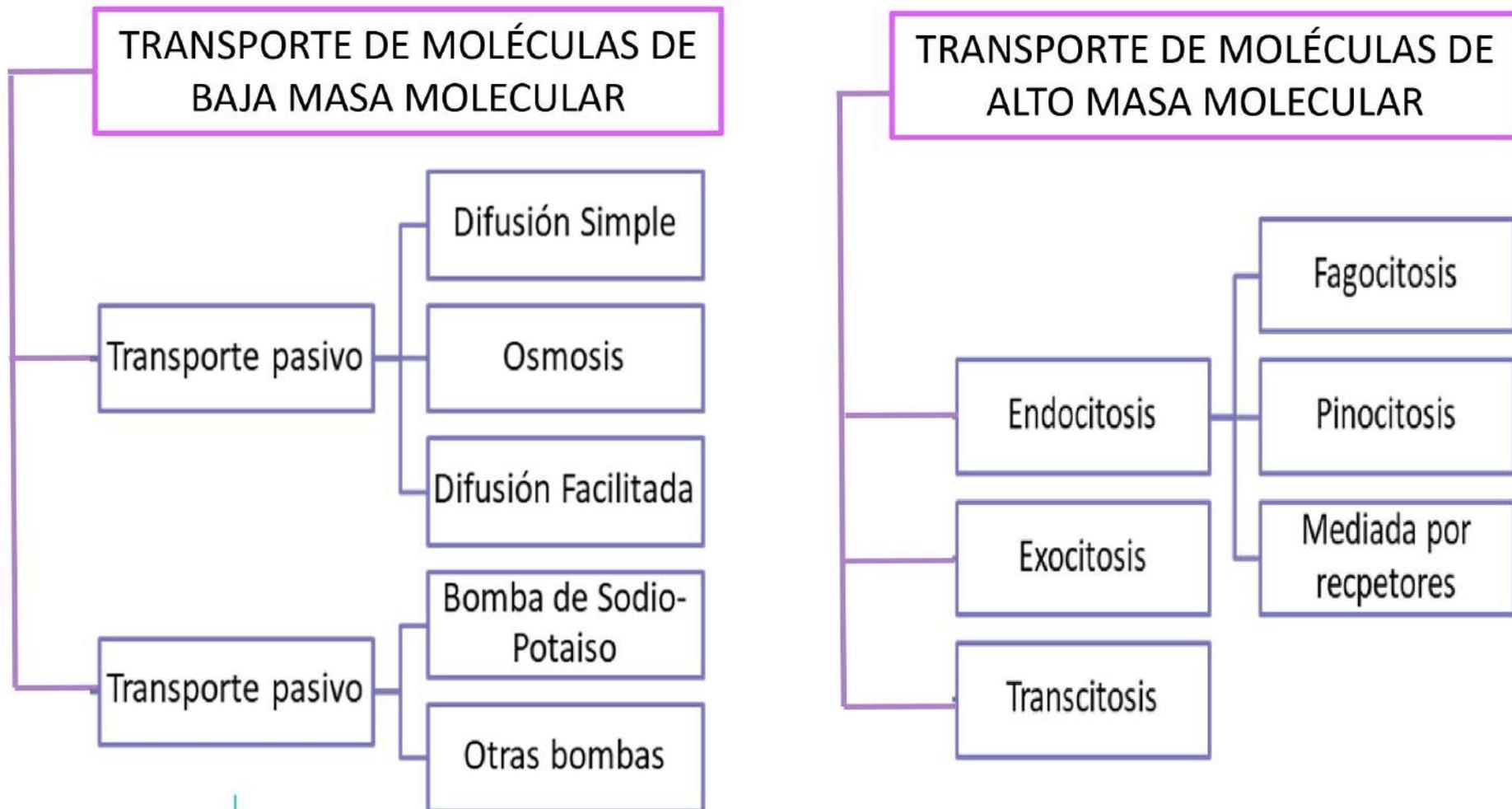
- ✓ Moléculas no polares (O_2)
- ✓ Moléculas liposolubles (esteroides)
- ✓ Uniones covalentes polares (CO_2)
- ✓ H_2O (pequeño tamaño, sin carga)

La membrana es impermeable a:

- ✓ Moléculas polares grandes (glucosa)
- ✓ Iones inorgánicos con carga (Na^+)



PASO DE MOLÉCULAS A TRAVÉS DE LA MEMBRANA



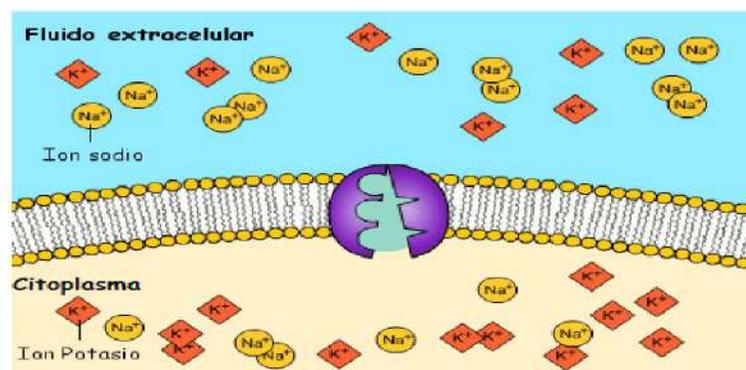
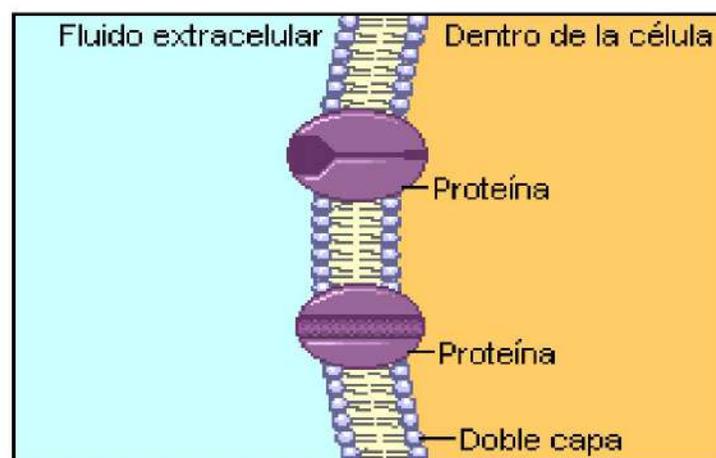
TIPOS DE TRANSPORTE

PASIVO

- Aquel que se da a favor del gradiente de concentración.
- No requiere gasto energético

ACTIVO

- Aquel que se da en contra del gradiente de concentración.
- Requiere gasto energético



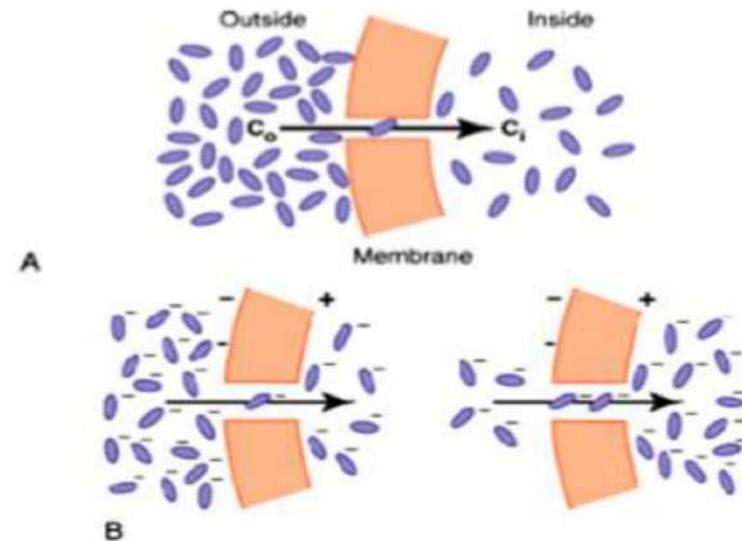
Gradiente de concentración

Se refiere a la diferencia en la concentración de una sustancia dentro y fuera de la célula

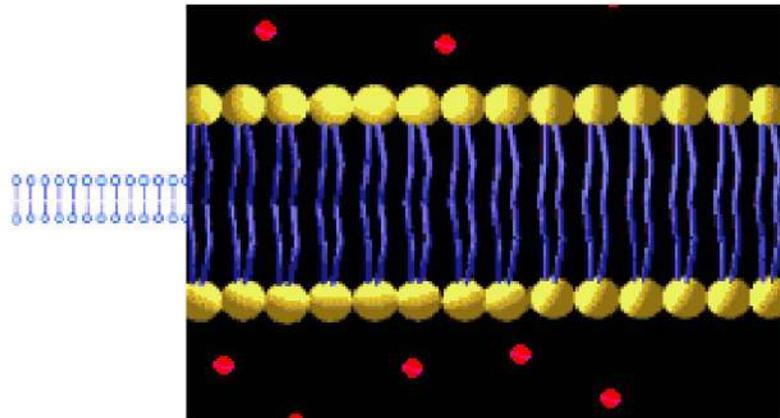
✓ Diferencia de concentración

Difusión neta = $C_o - C_i$

✓ Diferencia de potencial eléctrico



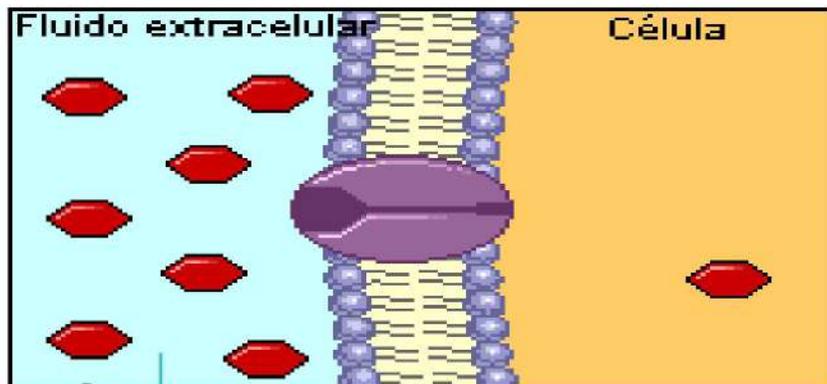
TRANSPORTE PASIVO



Difusión simple

- Cuando las sustancias se desplazan a favor de un gradiente de concentración (por ejemplo gases como el O₂ o el CO₂, iones y pequeñas moléculas liposolubles).
- Cuando es el agua la que debe atravesar la membrana el proceso se denomina **ósmosis**.

Difusión facilitada

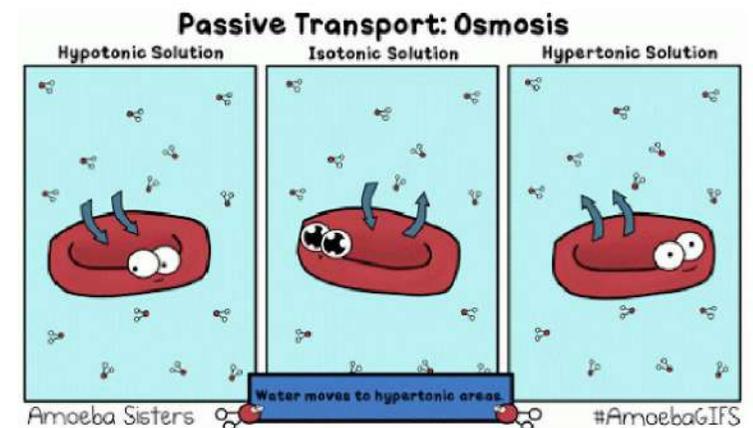
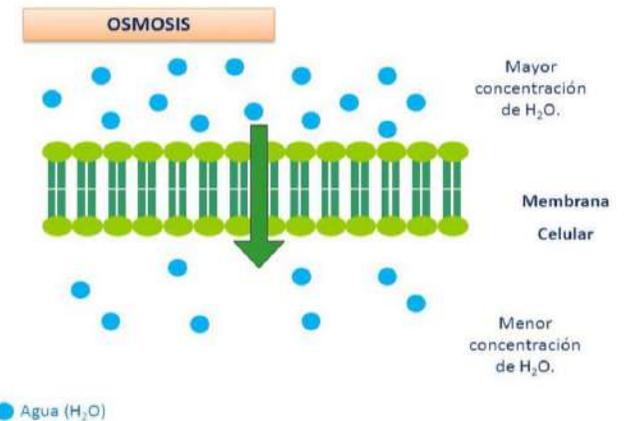
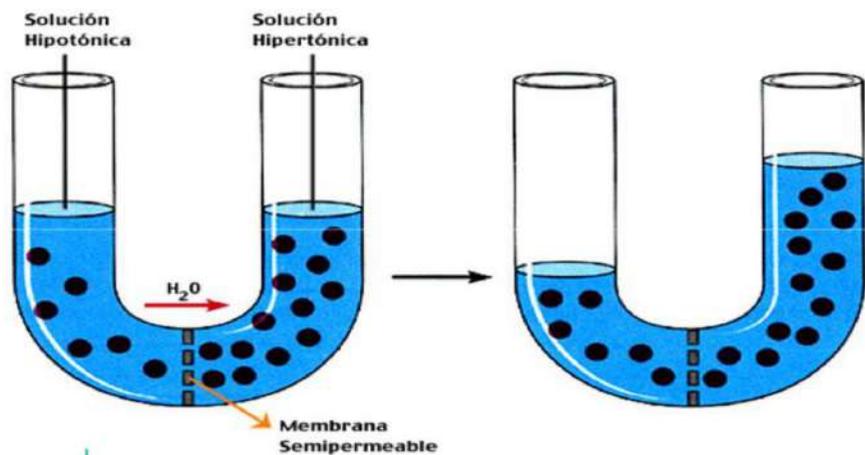


Difusión facilitada

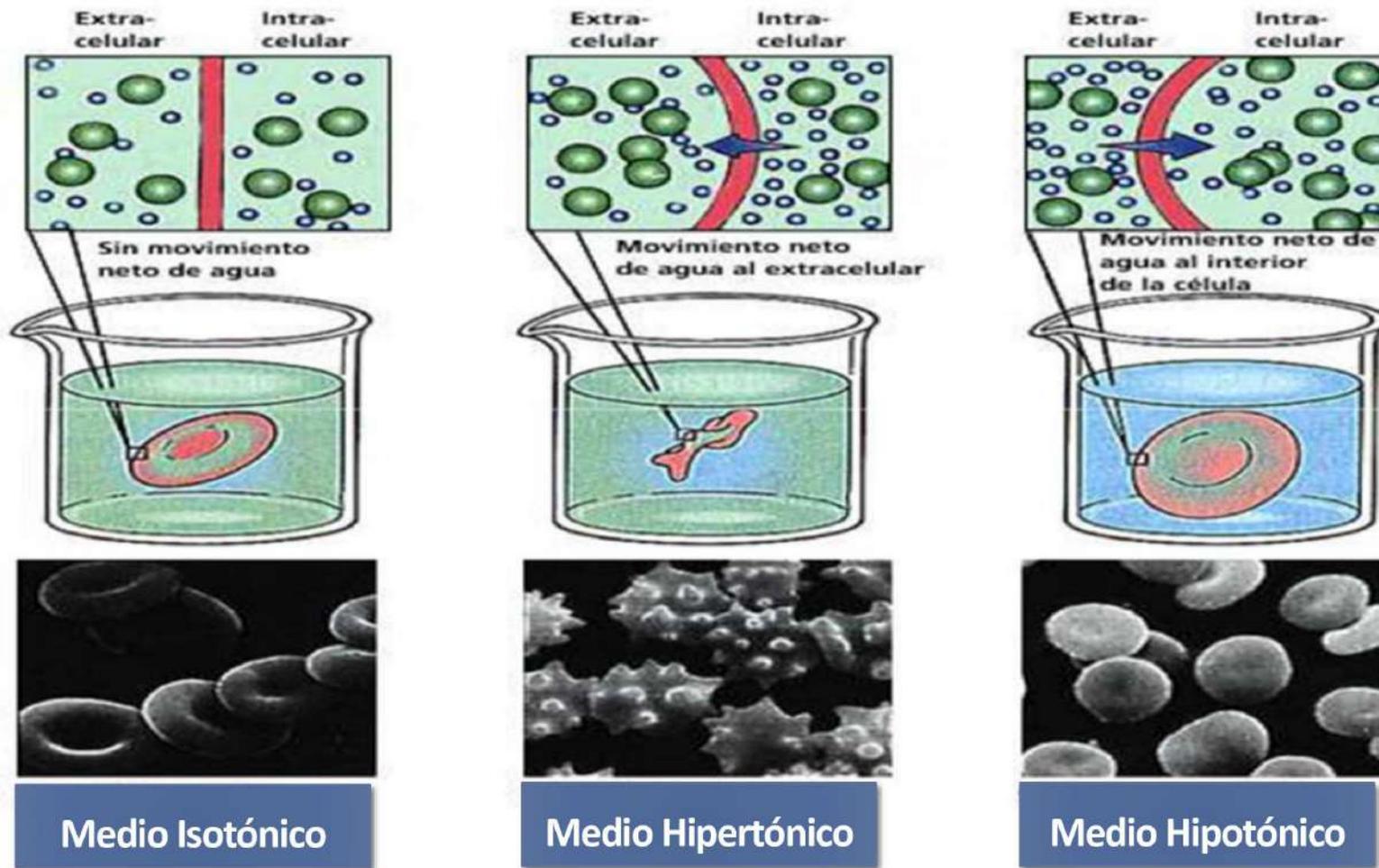
- Cuando el transporte se realiza a través de las proteínas transportadas especiales como los carriers o permeasas y proteínas de canal.

OSMOSIS

El agua se moviliza desde una zona de baja concentración de soluto a una zona de alta concentración de soluto, hasta llegar al equilibrio de las concentraciones

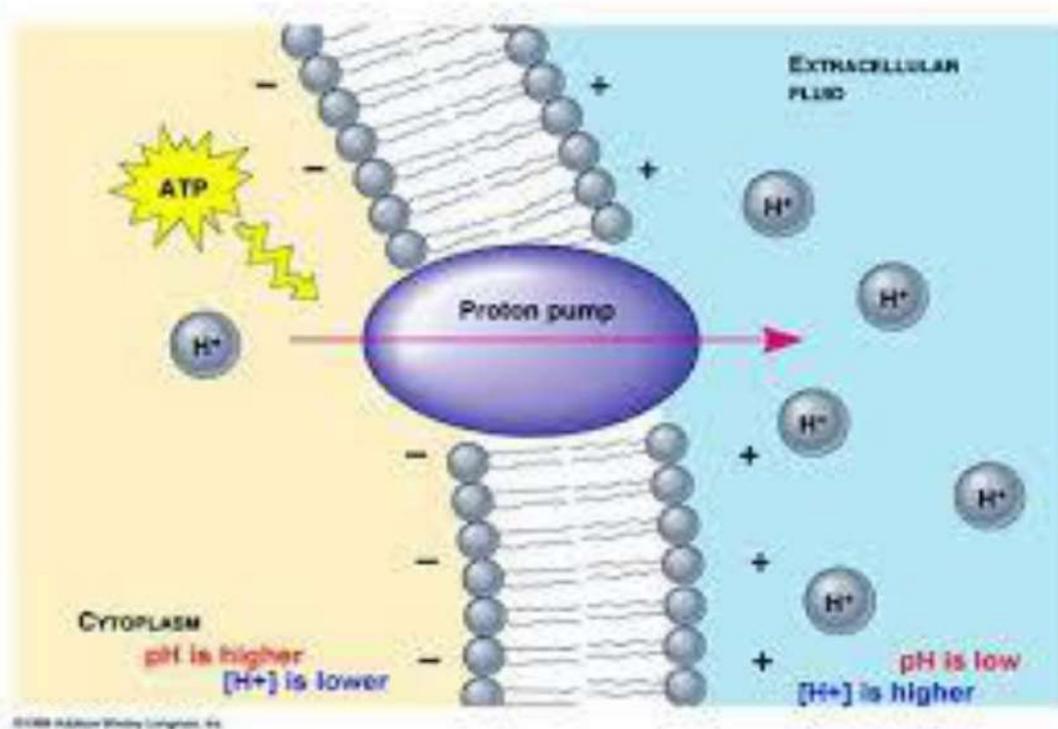


OSMOSIS



TRANSPORTE ACTIVO

Mediante proteínas de membrana, utilizan energía (provista por el ATP) para transportar moléculas contra un gradiente de concentración



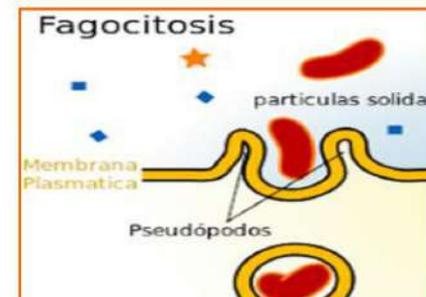
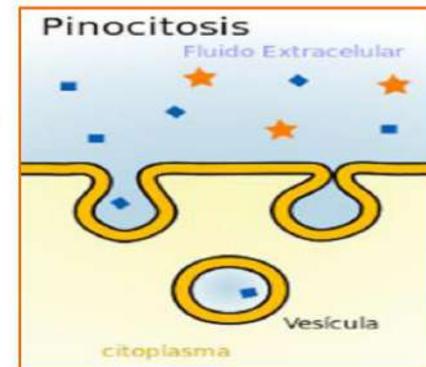
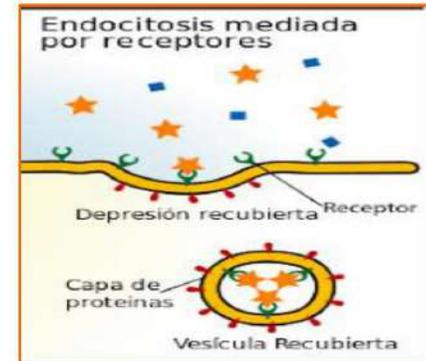
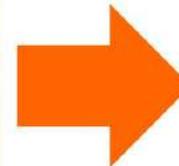
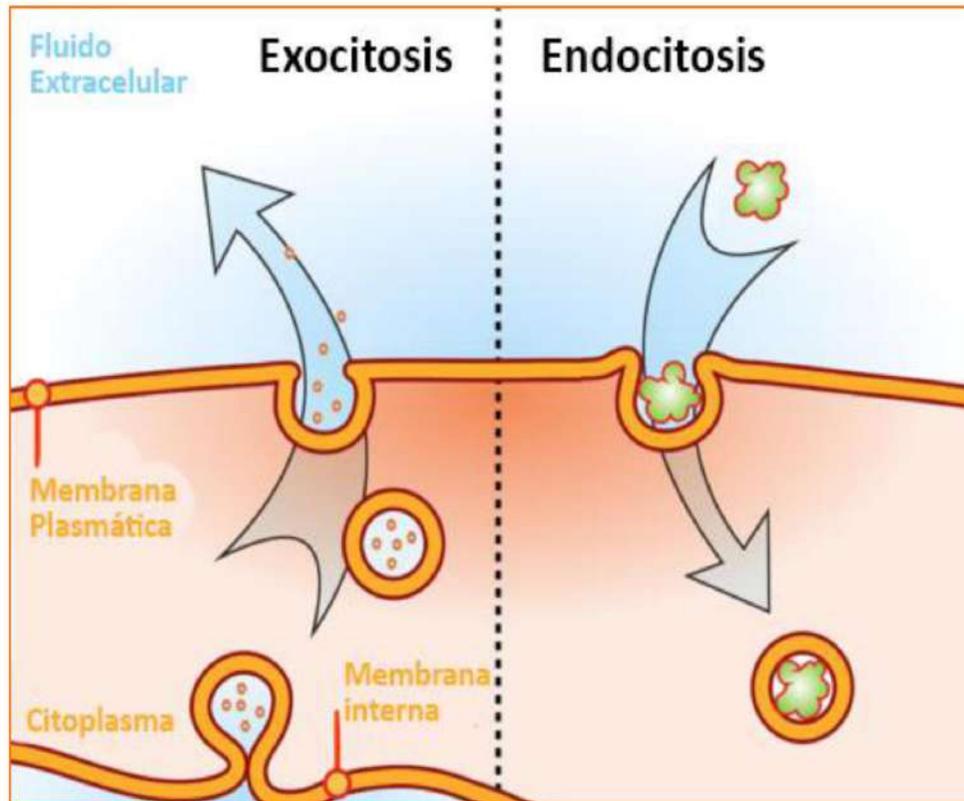
Bomba de Na^+/K^+ ATPasa

Transporta 3 Na^+ al exterior celular e introduce 2 K^+ a la célula.

✓ Bomba de Ca^{2+} ATPasa : mantiene baja la $[Ca]$ en el LIC.

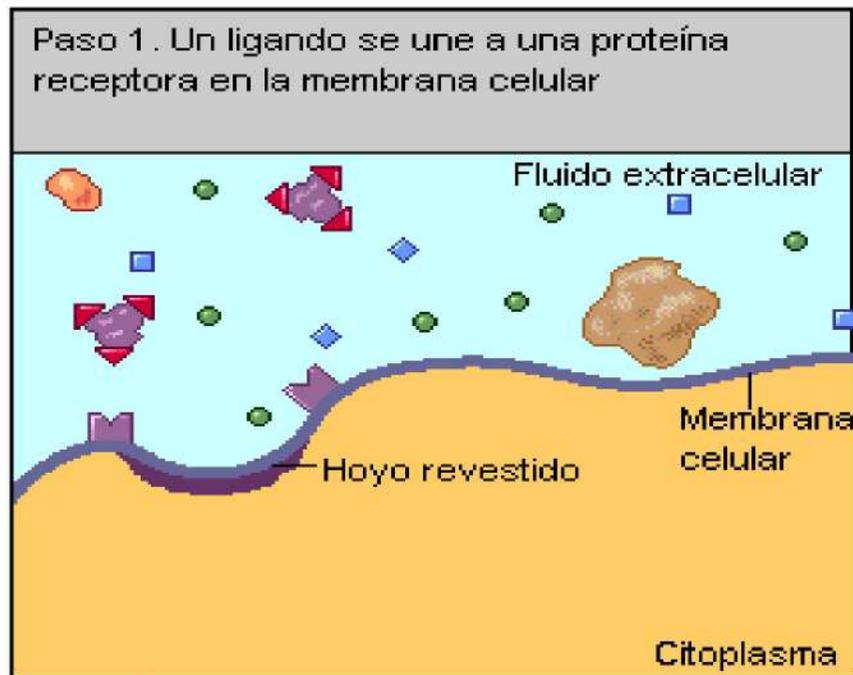
✓ Bomba de H^+/K^+ ATPasa: bombea $[H^+]$ del LIC a la luz del estómago.

TRANSPORTE DE MACROMOLÉCULAS



ENDOCITOSIS

Proceso mediante el cual la célula toma moléculas grandes o partículas de su medio externo, mediante la invaginación de la membrana celular y la posterior formación de vesículas intracelulares (endo= dentro)



Endocitosis mediada por receptores

- ✓ Mecanismo de incorporación de moléculas específicas reconocidas por receptores de la membrana plasmática.
- ✓ Se han descubierto unos 25 tipos de receptores que actúan en este tipo de endocitosis y gracias a ellos la célula puede incorporar con gran eficacia sustancias que se encuentran en el medio pero en una concentración muy baja.

ENDOCITOSIS

Fagocitosis

Paso 1. Las bacterias o restos celulares se unen a receptores celulares



Es un proceso que le permite a la célula ingerir partículas de gran tamaño, como microorganismos y restos de otras células.

Pinocitosis

Paso 1. La membrana celular se invagina, atrapando fluido extracelular



Mediante este proceso, la célula obtiene macromoléculas solubles.

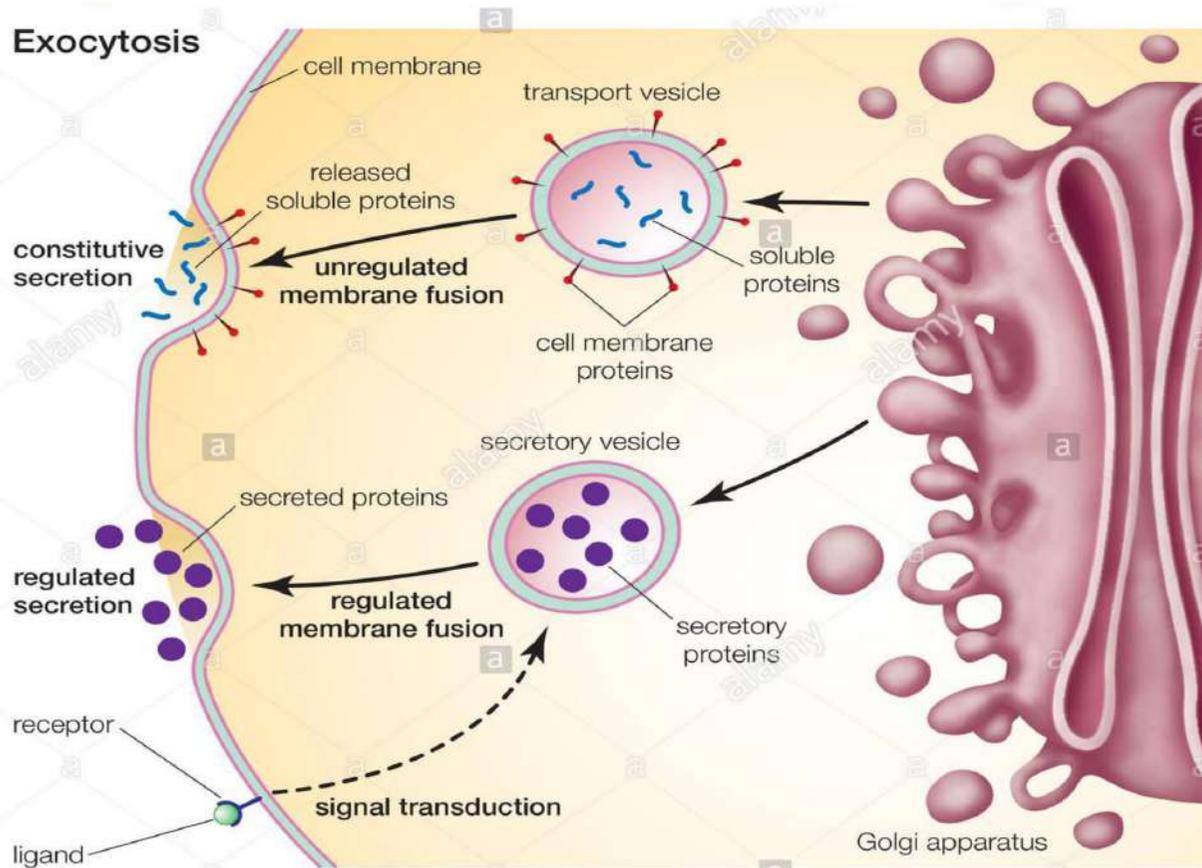
EXOCITOSIS

Mediante este proceso, las células vierten al exterior macromoléculas que producen en su interior: hormonas, enzimas, etc.



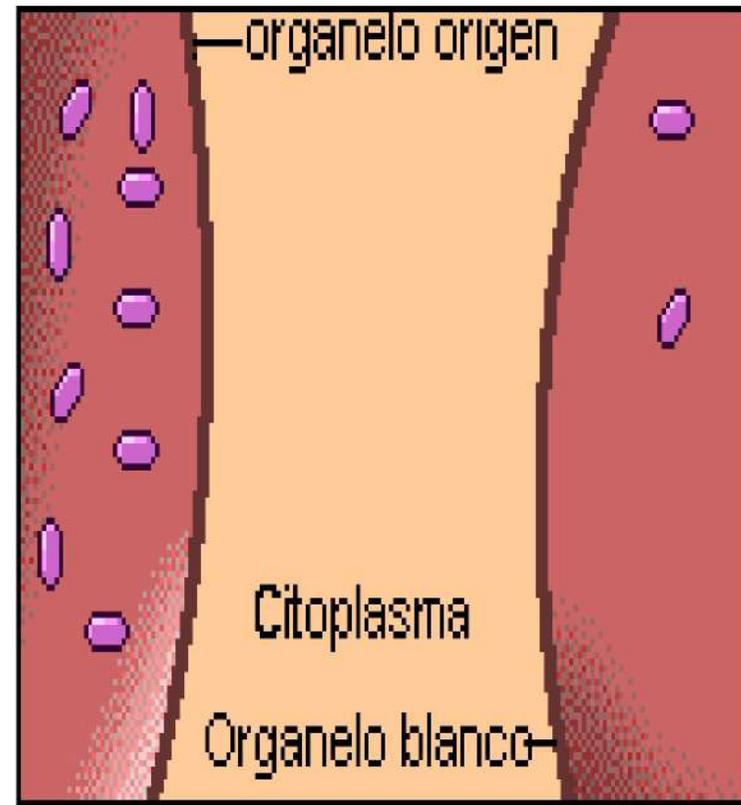
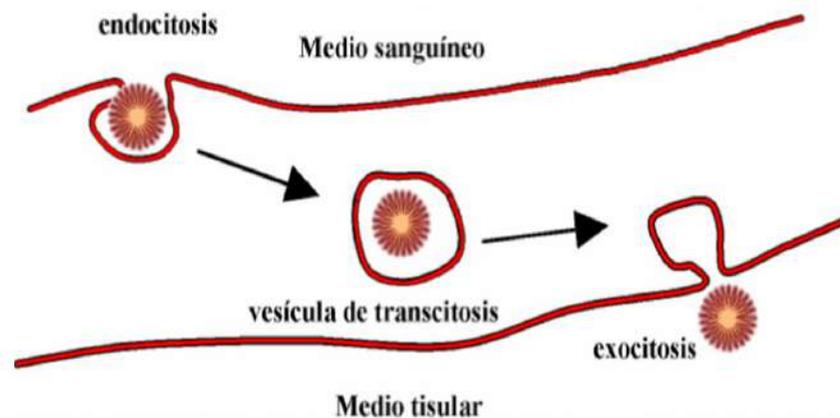
En este caso, las vacuolas con las sustancias que se van a excretar se fusionan con la membrana celular desde el interior y expulsan el contenido.

EXOCITOSIS

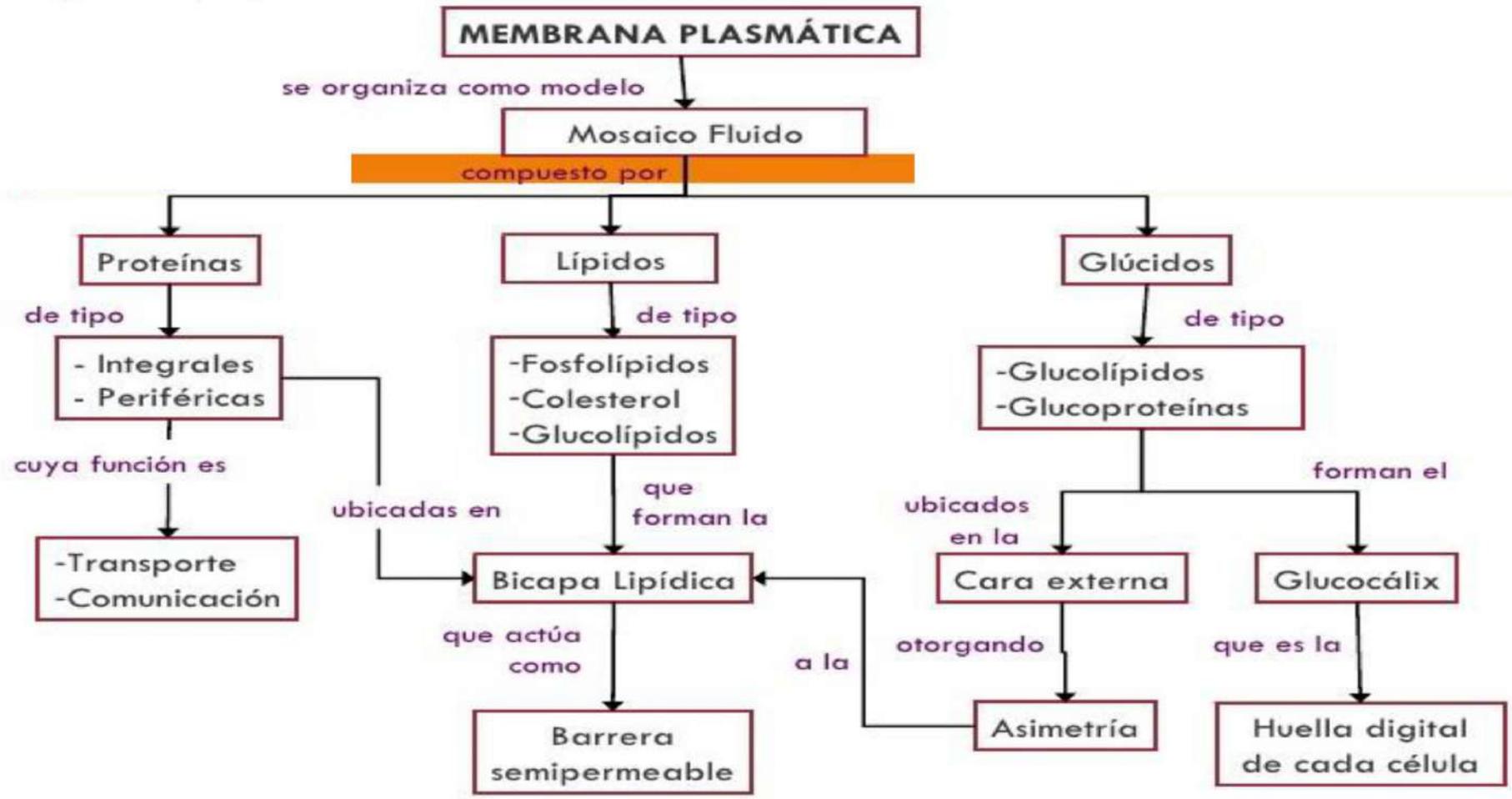


TRANSCITOSIS

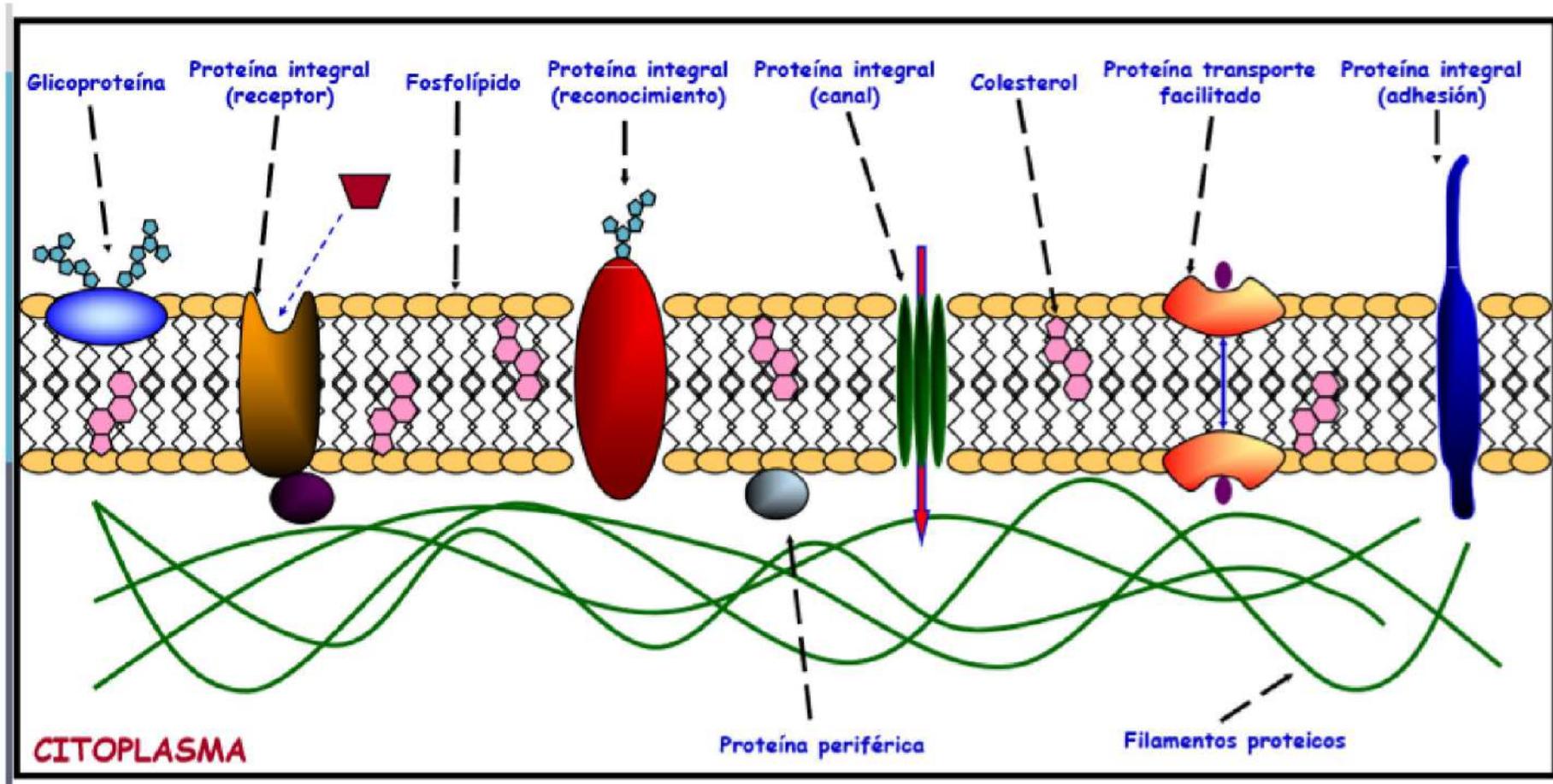
Conjunto de procesos que permiten el paso de macromoléculas desde un espacio extracelular a otro, es decir, desde un dominio de membrana a otro distinto, mediante la formación de vesículas.



RESUMEN...

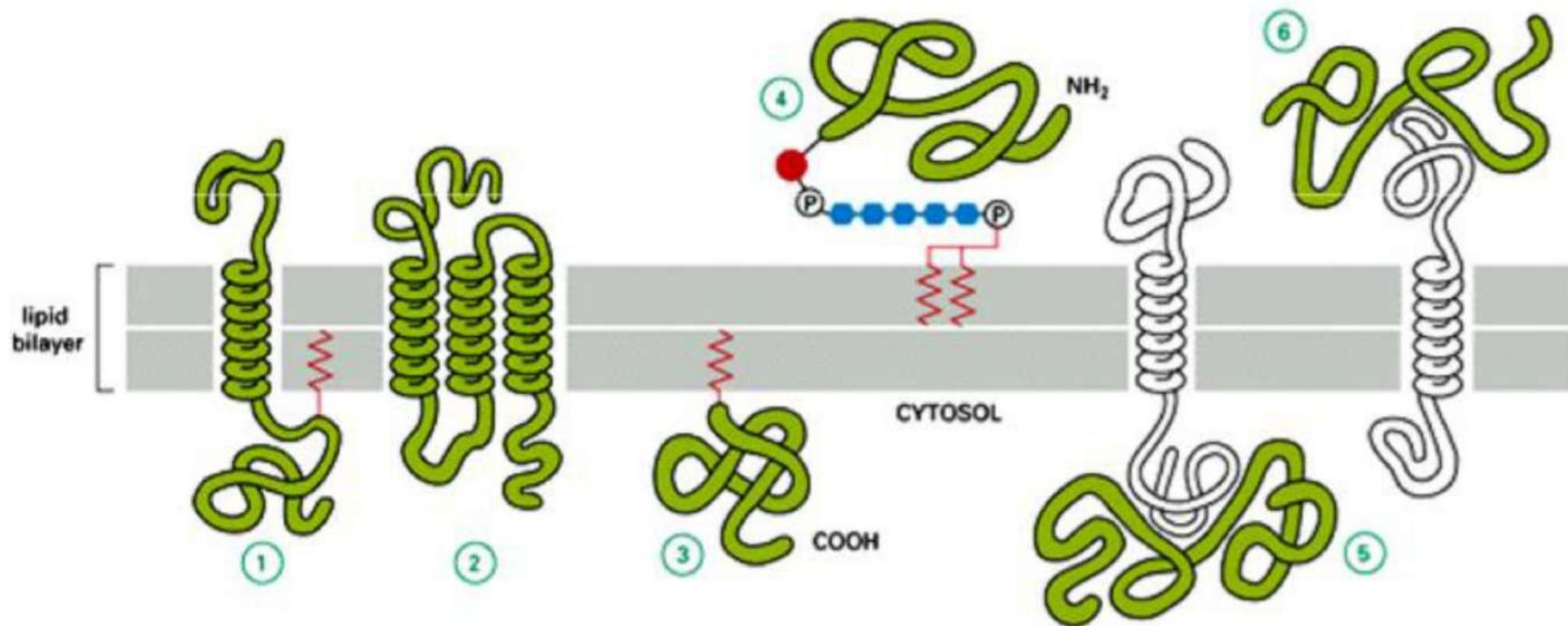


RESUMEN...

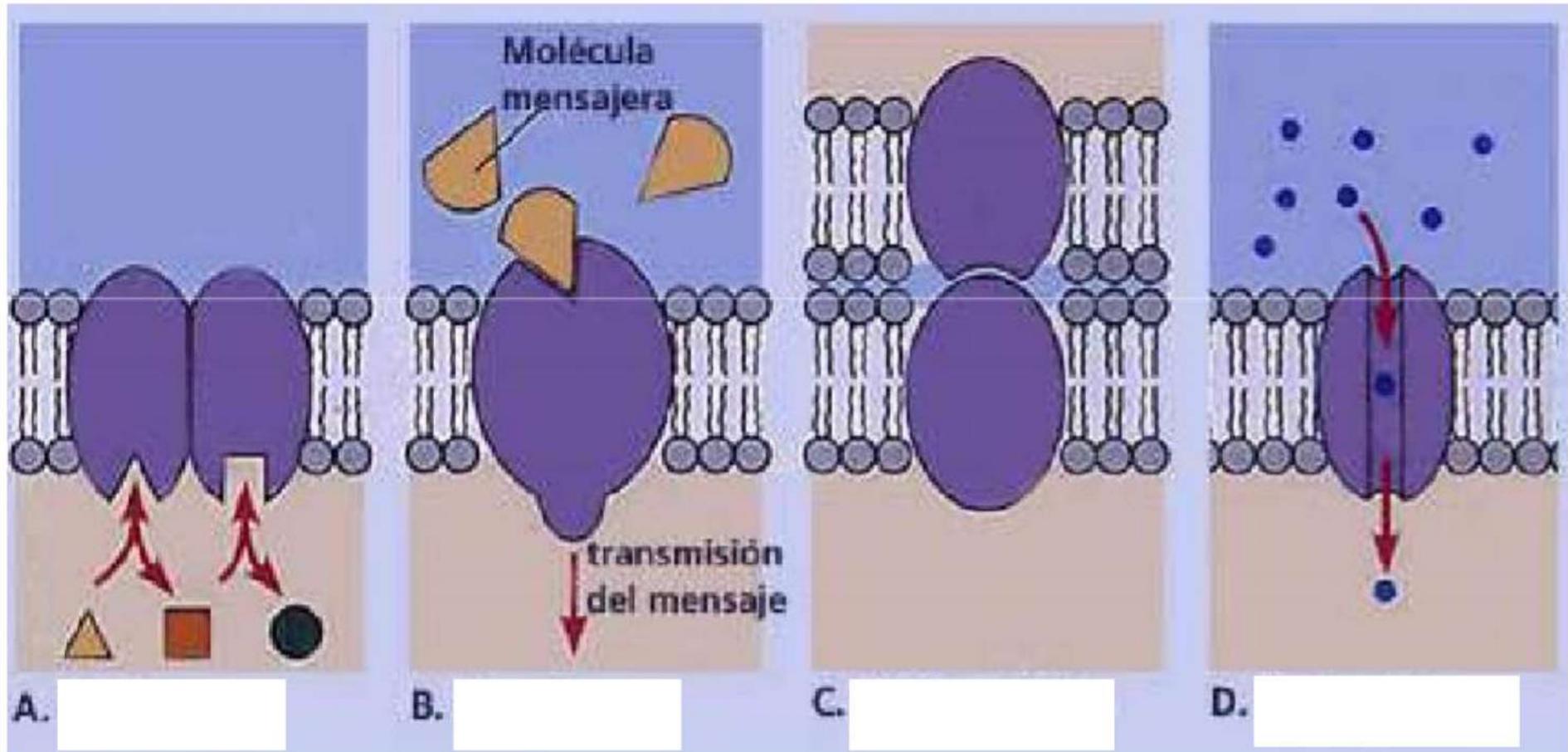




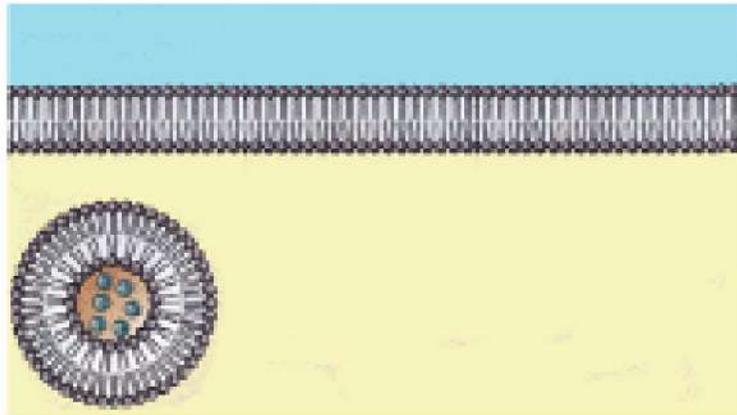
¿Qué estructura de la membrana se muestra en la ilustración?



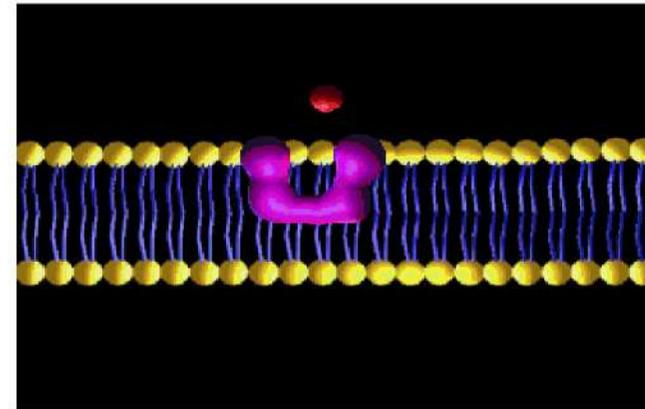
¿A qué función de las proteínas corresponden las siguiente imagenes?



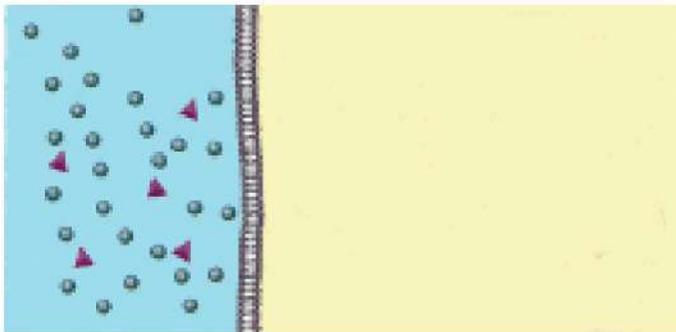
¿Qué tipo de transporte a través de la membrana se muestra en la ilustración?



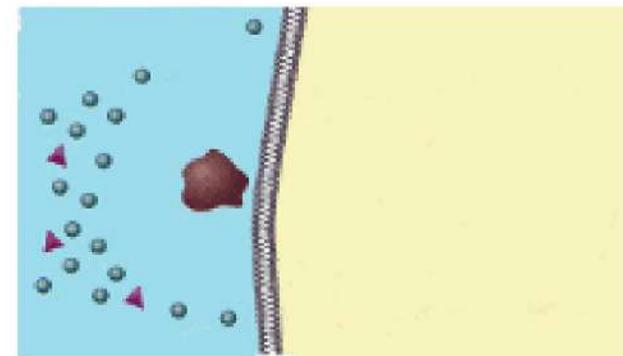
a) Exocitosis



b) Difusión facilitada



c) Pinocitosis



d) Fagocitosis