



DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA
Facultad de Medicina



U n i v e r s i d a d A u t ó n o m a d e M a d r i d

Ángel Luis García Villalón

TRANSPORTE DE MEMBRANA

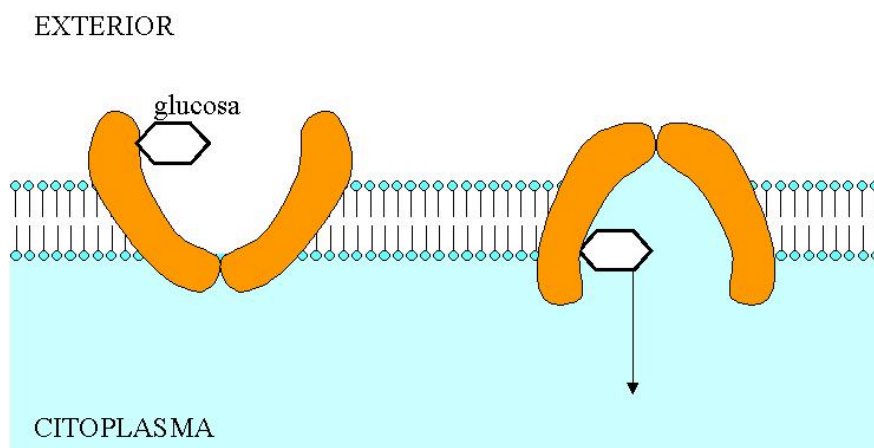
- ✓ La membrana es impermeable a moléculas hidrofílicas como los hidratos de carbono, aminoácidos, proteínas o ácidos nucleicos
- ✓ La membrana es permeable a moléculas hidrofóbicas como los lípidos, y a moléculas pequeñas como los gases. También es parcialmente permeable al agua.
- ✓ La membrana debe permitir la entrada de nutrientes en la célula y la salida de productos de desecho. También debe transmitir a la célula las señales que proceden del exterior de la misma. Por eso en la membrana existen transportadores y receptores, y ambos son proteínas de membrana.

TRANSPORTE PASIVO

- ✓ Se realiza a favor de gradiente de concentración o de potencial electroquímico, y no necesita aporte externo de energía.

Difusión facilitada

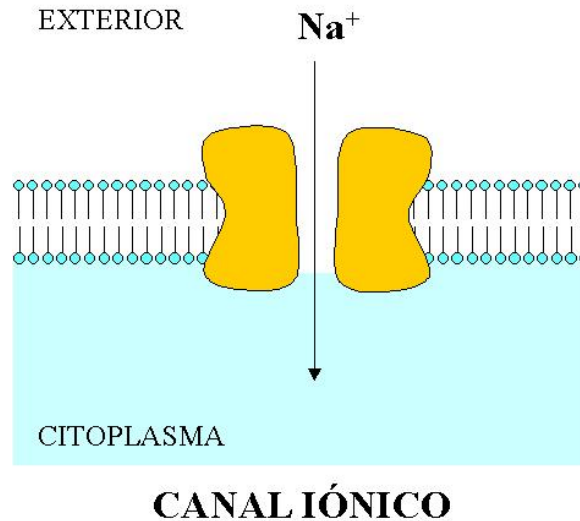
- Ciertos nutrientes como la glucosa o los aminoácidos entran en la célula a favor de gradiente de concentración, pero precisan un transportador que les facilite el paso a través de la membrana.



DIFUSIÓN FACILITADA

Canales

- Son proteínas que tienen en su interior un poro a través del cual pueden pasar iones o moléculas.

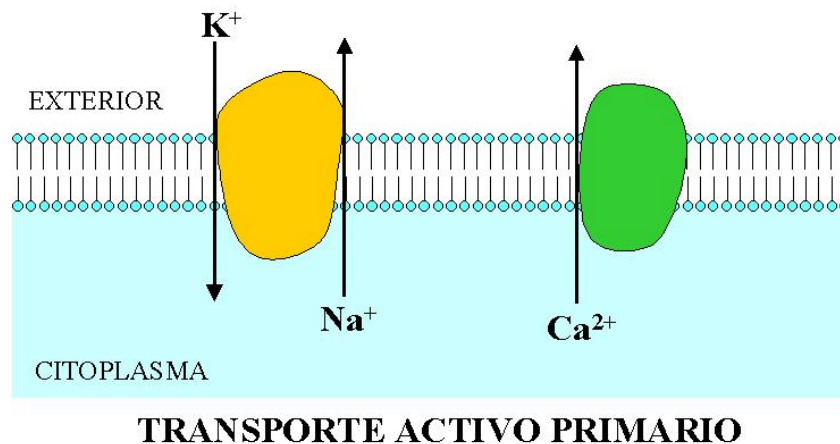


TRANSPORTE ACTIVO.

- ✓ Se realiza en contra de gradiente de concentración o de potencial electroquímico y precisa aporte externo de energía.

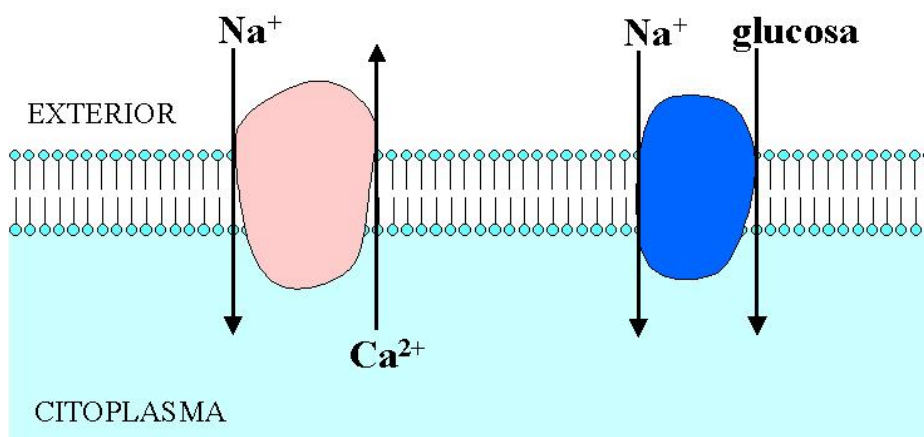
Transporte activo primario

- ✓ Utiliza la energía del ATP
 - Bomba de Na^+ - K^+ : Transporta sodio al exterior de la célula y potasio al interior en contra de potencial electroquímico.
 - Bomba de Ca^{2+} : Transporta calcio al exterior de la célula.



Transporte activo secundario, transporte acoplado o cotransporte.

- ✓ Transporta dos o más moléculas, una de las cuales se mueve a favor de gradiente o de potencial electroquímico y la otra u otras en contra. La que se mueve a favor de gradiente o de potencial electroquímico suministra la energía para transportar la otra u otras en contra del mismo. Las moléculas se pueden transportar en la misma dirección o en dirección contraria.
- Intercambiador Na^+ - Ca^{2+} . En muchas células existe un transportador que introduce sodio en la célula a favor de potencial electroquímico y extrae calcio en contra.
- Cotransporte de Na^+ -glucosa. En las células de la pared del intestino existe un transportador que introduce sodio en la célula a favor del potencial electroquímico, e introduce glucosa en la célula en contra del gradiente de concentración.



TRANSPORTE ACOPLADO