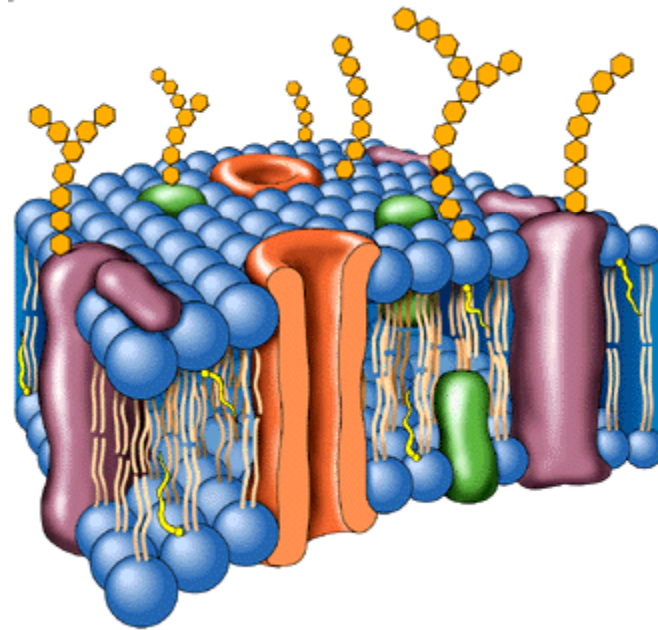


# TRANSPORTE EN MEMBRANA CELULAR



# TRANSPORTE MICROMOLECULAR

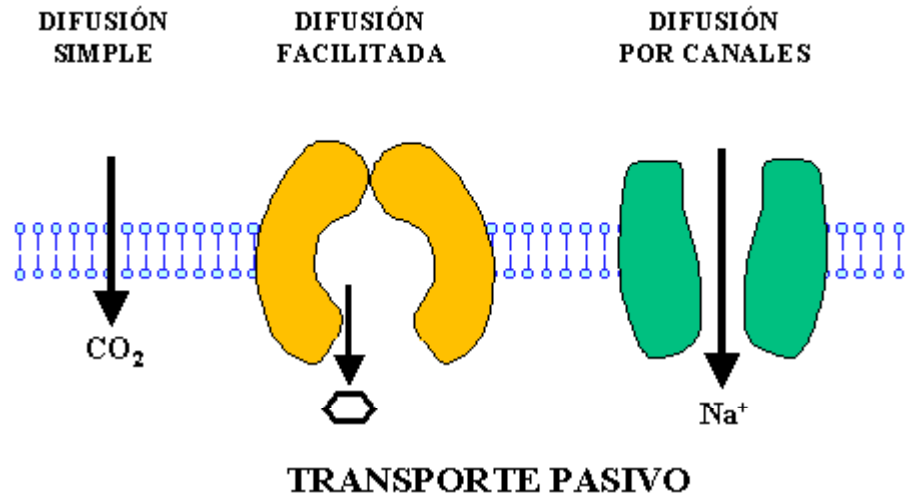
Dos Tipos

- Difusión pasiva

- Transporte activo



# DIFUSIÓN PASIVA



La difusión simple se puede realizar directamente con la doble capa de fosfolípidos o a través de proteínas transmembranas. Normalmente un solvente orgánico atraviesa las membranas con facilidad. Las demás moléculas e iones atraviesan la membrana por diferencia de tamaño; las de menor peso molecular atraviesan las membranas por los canales con relativa facilidad

# TRANSPORTE ACTIVO

- La célula utiliza ATP como fuente de energía para ayudar a las moléculas a atravesar la membrana, a través de proteínas translocadoras.



# TRANSPORTE ACTIVO

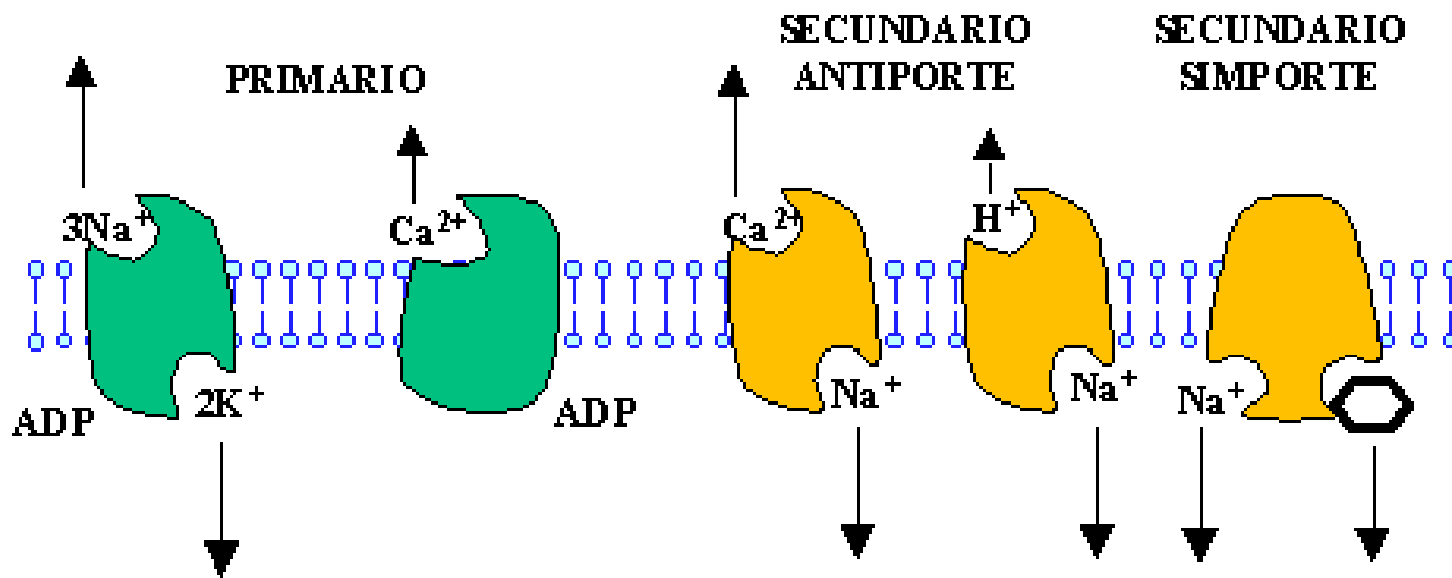
Se divide en

## ○ Primario

- el transporte está ligado directamente a una reacción química como la hidrólisis de ATP.

## ○ Secundario

- traslación de la especie en contra del gradiente electroquímico está acoplada al transporte de otra especie a favor de dicho gradiente, de modo que la magnitud absoluta de la energía libre es lo suficientemente alta para impulsar el transporte de ambas.

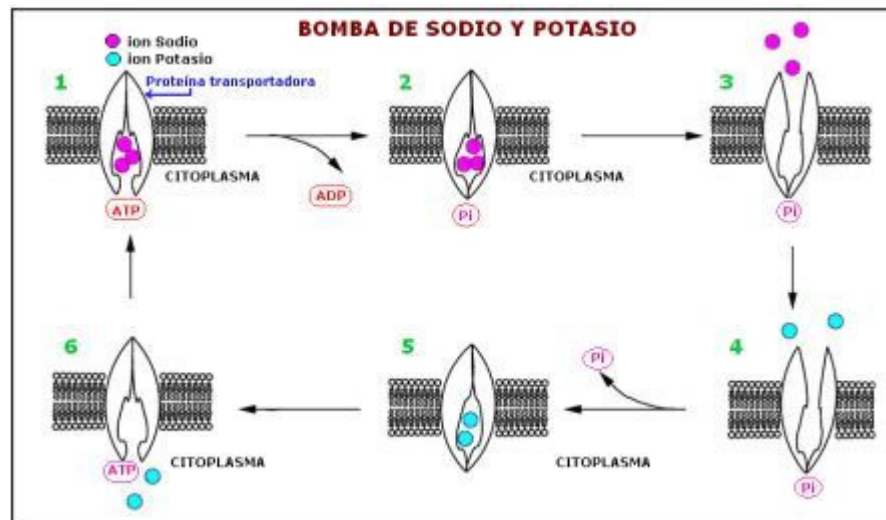


## TRANSPORTE ACTIVO



# BOMBA DE SODIO-POTASIO

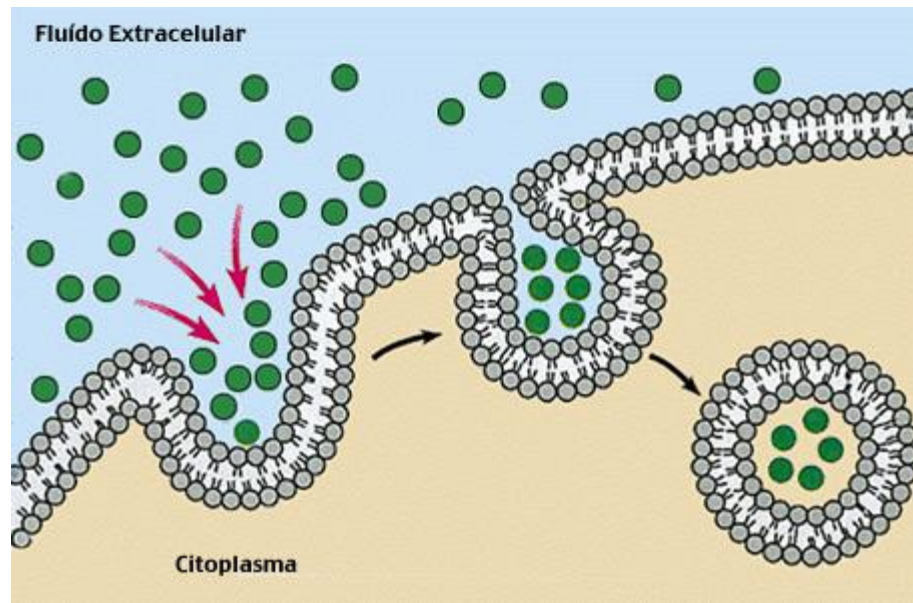
- La bomba de sodio y potasio es una proteína presente en todas las membranas plasmáticas de las células, cuyo objetivo es eliminar sodio de la célula e introducir potasio en el citoplasma. La proteína transmembrana “bombee” tres cationes de sodio expulsándolos fuera de la célula y lo propio hace con dos cationes de potasio al interior de ella.



## TRANSPORTE MACROMOLECULAR

- ENDOCITOSIS.

Es el proceso por el cual la célula capta partículas del medio externo mediante una invaginación de una región de la membrana plasmática que posteriormente da lugar a una vesícula intracelular. La partícula es englobada en el interior de la vesícula.



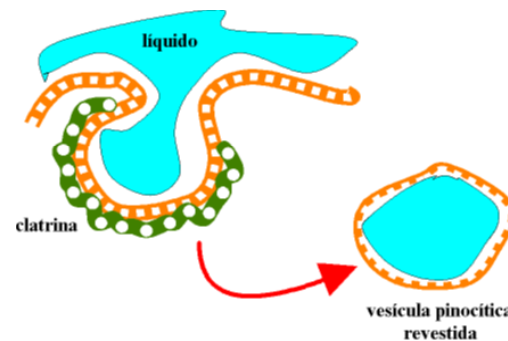


Existen dos modalidades de endocitosis en función del tamaño de las partículas incorporadas:

- Pinocitosis:

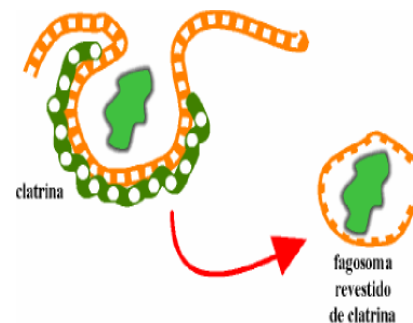
Consiste en la incorporación de cantidades minúsculas de líquido extracelular y sustancias disueltas en forma de vesículas pequeñas.

La pinocitosis mediada por receptores específicos es el procedimiento por el que penetran en la célula determinadas hormonas, el colesterol e incluso virus.



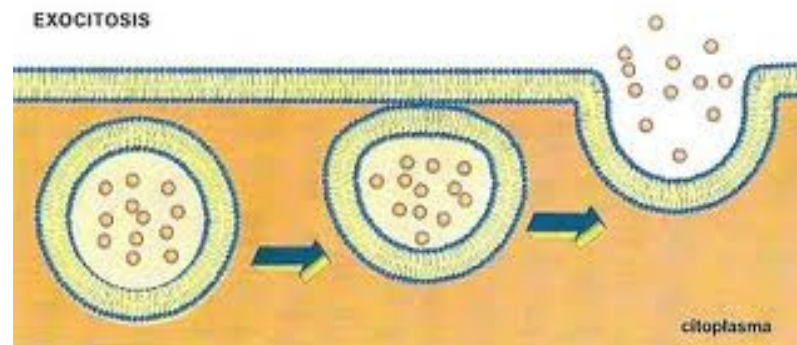
- Fagocitosis:

Consiste en la incorporación de grandes partículas de materia por una célula, por ejemplo: bacterias, alguna otra célula o partículas de tejido que está en degeneración.



## EXOCITOSIS:

Es un proceso inverso al de endocitosis, en el que una vesícula intracelular se aproxima a la membrana plasmática fundiéndose con ella de manera que el contenido de dicha vesícula es vertido al medio extracelular.



Por exocitosis la célula puede expulsar los restos del proceso de digestión celular que no le resultan útiles y también los productos de secreción procedentes del aparato de Golgi en forma de vesículas secretoras.



El proceso más representativo es la secreción celular.

- **Secreción constitutiva:**

Es realizada por todas las células eucarióticas de modo continuo que se fusiona a la membrana plasmática.

- **Secreción regulada:**

Funciona en solo en células especializadas en secreción, y únicamente cuando la célula es estimulada por una señal extracelular, generalmente por un químico que se une a los receptores de membrana y genera cambios intracelulares. Las células secretoras producen grandes cantidades de productos (como hormonas, enzimas digestivos, etc.), que son almacenados en vesículas secretoras hasta su liberación (vesículas cubiertas de catrina).

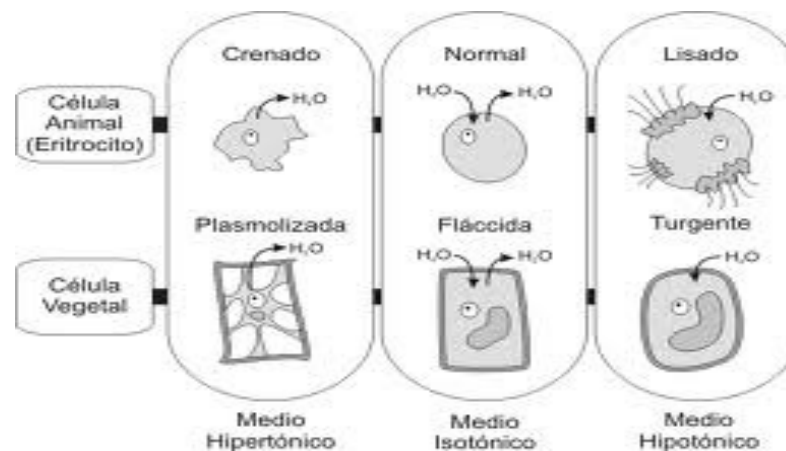
## ÓSMOSIS:

Es un tipo especial de transporte pasivo en el cual sólo las moléculas de agua son transportadas a través de la membrana. El movimiento de agua se realiza desde un punto en que hay mayor concentración a uno de menor para igualar concentraciones.

La función de la ósmosis es mantener hidratada la membrana celular.

### Ósmosis en una célula animal.

- En un medio isotónico, hay un equilibrio dinámico, es decir, el paso constante de agua .
- En un medio hipotónico, la célula absorbe agua hinchándose hasta el punto en que puede estallar .
- En un medio hipertónico, la célula se deshidrata y muere.



## Ósmosis en célula vegetal.

- En un medio isotónico, existe un equilibrio dinámico.
- En un medio hipotónico, la célula toma agua y sus vacuolas se llenan aumentando la presión.
- En un medio hipertónico, la célula elimina agua y el volumen de la vacuola disminuye.

## BIBLIOGRAFIA:

GUYTON C. ARTHUR, 1987. Fisiología Humana. Ed Interamericana.

VAN DE GRAAFF M. KENT. 1989. Anatomía y Fisiología Humana. Ed McGraw-Hill Interamericana.

AZCON-BIETO J., TALON, M. 2001. *Fundamentos de fisiología vegetal*. Ed McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

[http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivos/curzoz/OSMOSIS\\_Y\\_PRESION\\_OSMOTICA.pdf](http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivos/curzoz/OSMOSIS_Y_PRESION_OSMOTICA.pdf)