

# Membrana celular

Tema

# Propósito

- ▶ Identificar los diferentes formas de entrada y salida de sustancias por medio de la membrana celular

# Pregunta problema

- ▶ ¿Por qué decimos que la membrana plasmática es un *mosaico fluido*?

# La MEMBRANA CELULAR

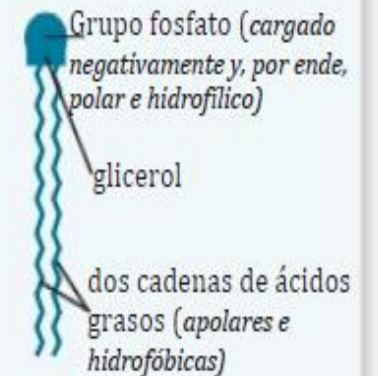
- ▶ La MEMBRANA CELULAR -también llamada membrana plasmática--- es una Barrera física que separa el medio celular interno del externo. Esta Estructura controla todo lo que entra y sale de la célula. La Membrana celular está compuesta de una doble capa de fosfolípidos.
- ▶ Un fosfolípido tiene tres partes básicas: Un grupo fosfato, un glicerol y dos cadenas de ácidos grasos.
- ▶ La Membrana celular está hecha de dos capas de fosfolípidos embebidas con otras moléculas, tales como proteínas, hidratos de carbono y colesterol.
- ▶ El grupo Fosfato y glicerol constituyen la "cabeza". Los Ácidos grasos constituyen la "cola".
- ▶ Las Dos capas de moléculas fosfolípidas forman un "sándwich" Con las colas de ácido graso dispuestos hacia El centro de la membrana y las cabezas de fosfolípidos hacia los medios acuosos que Se encuentran dentro y fuera de la célula. El Grupo fosfato tiene carga eléctrica, por lo que las cabezas en el exterior son polares. Ellas Interactúan con el agua. A través de toda la superficie fosfolípida hay otras moléculas.
- ▶ Algunas Son proteínas; otras son colesterol; algunas son carbohidratos.

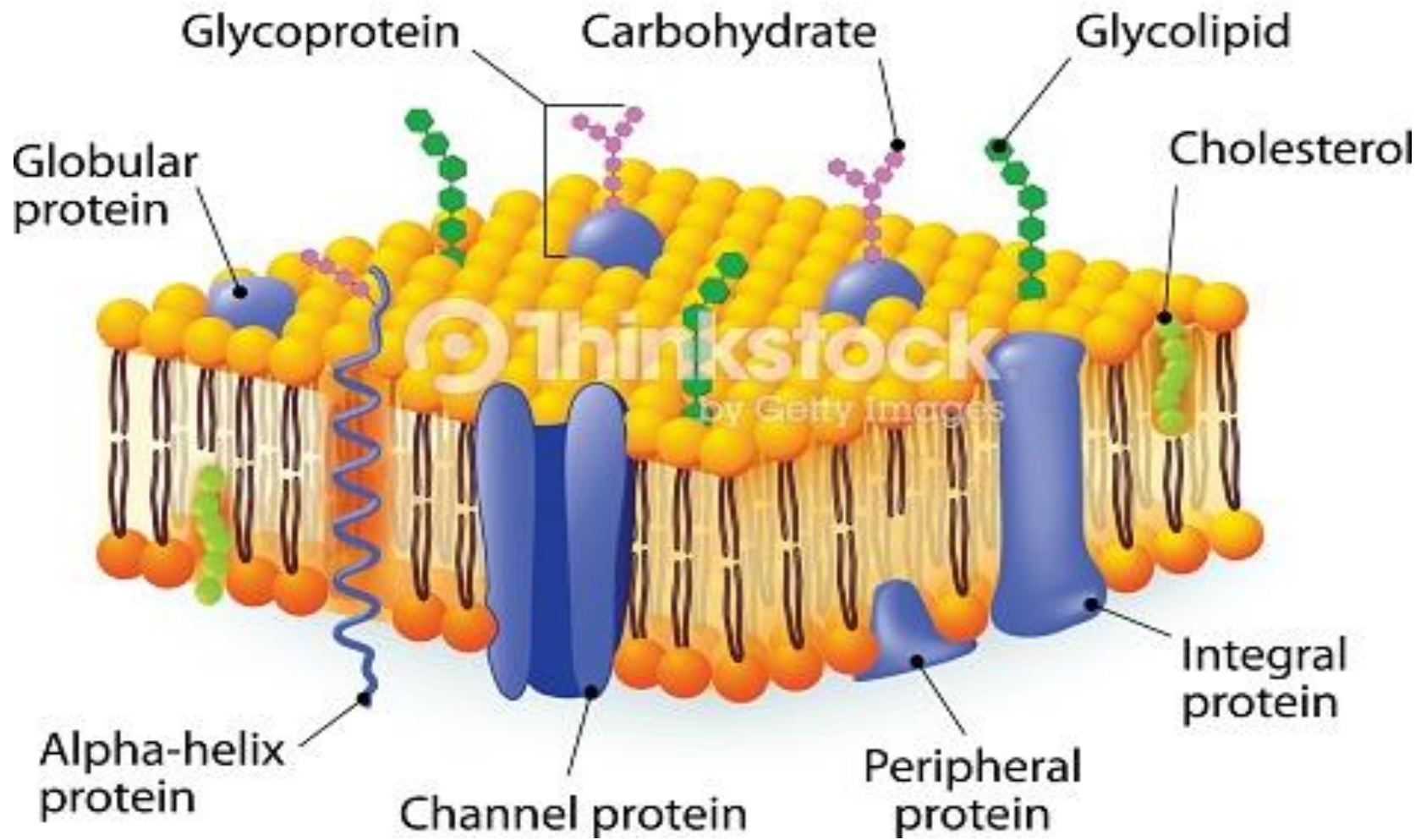
## Modelo Mosaico Fluido

- ▶ Los científicos propusieron el modelo del mosaico fluido para describir la Membrana celular.
- ▶ La *Membrana es fluida*: debido a que los fosfolípidos en cada capa se pueden mover y desplazarse. Actúa como una capa de aceite en la superficie del agua.
- ▶ La membrana *es como Un mosaico*: debido a que todas las diferentes moléculas están incrustadas o embebidas\* entre Los fosfolípidos. Juntas, Lucen como un mosaico.

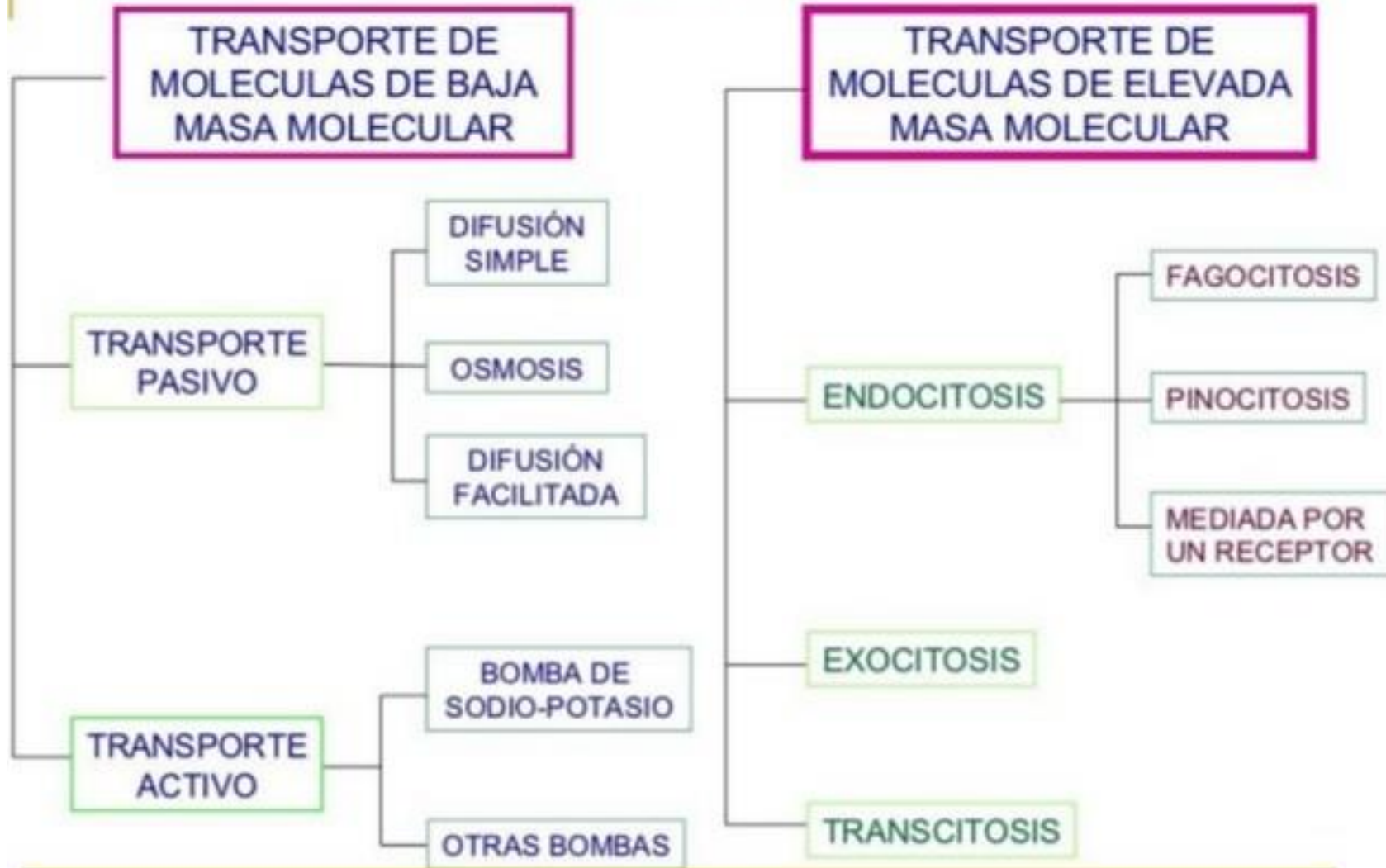
### VOCABULARIO VISUAL

Un **fosfolípido** está compuesto de tres partes básicas:





# MECANISMOS DE TRANSPORTE



# Funciones de la membrana

- ▶ La membrana celular cumple con las siguientes funciones:
- ▶ **Delimitación.** Define y protege mecánicamente a la célula, distinguiendo el afuera del adentro y una célula de otra. Además, es la primera barrera de defensa frente a otros agentes invasores.
- ▶ **Administración.** Su selectividad le permite dar paso a las sustancias deseadas en la célula y negar el ingreso a las indeseadas, sirviendo de comunicación entre el afuera y el adentro a la vez que fiscal de dicho tránsito.
- ▶ **Preservación.** A través del intercambio de fluidos y sustancias, la membrana permite mantener estable la concentración de agua y otros solutos en el citoplasma, mantener su pH nivelado y su carga electroquímica constante.
- ▶ **Comunicación.** La membrana puede reaccionar ante estímulos provenientes del exterior, transmitiendo la información al interior de la célula y poniendo en marcha procesos determinados como la división celular, el movimiento celular o la segregación de sustancias bioquímicas.

Fuente: <https://concepto.de/membrana-celular/#ixzz5n9F4GGk1>



# TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA

Mediado por transportador

No mediado por transportador

Difusión facilitada

Transporte activo

Difusión Simple

Ósmosis

No requiere gasto energético

Requiere gasto de energía

A través de Proteínas de Canal

A través de la membrana

Paso de moléculas de agua

Proteínas transportadoras específicas

Contra el gradiente de concentración

Moléculas liposolubles pequeñas

A través de la membrana

Bomba de Calcio

Bomba Sodio-Potasio

Transporte acoplado

Acuaporinas

Antiporte

Simporte



# TRANSPORTE CELULAR

## PASIVO

## LIQUIDO EXTRACELULAR

## ACTIVO

Difusión facilitada

Difusión pasiva

