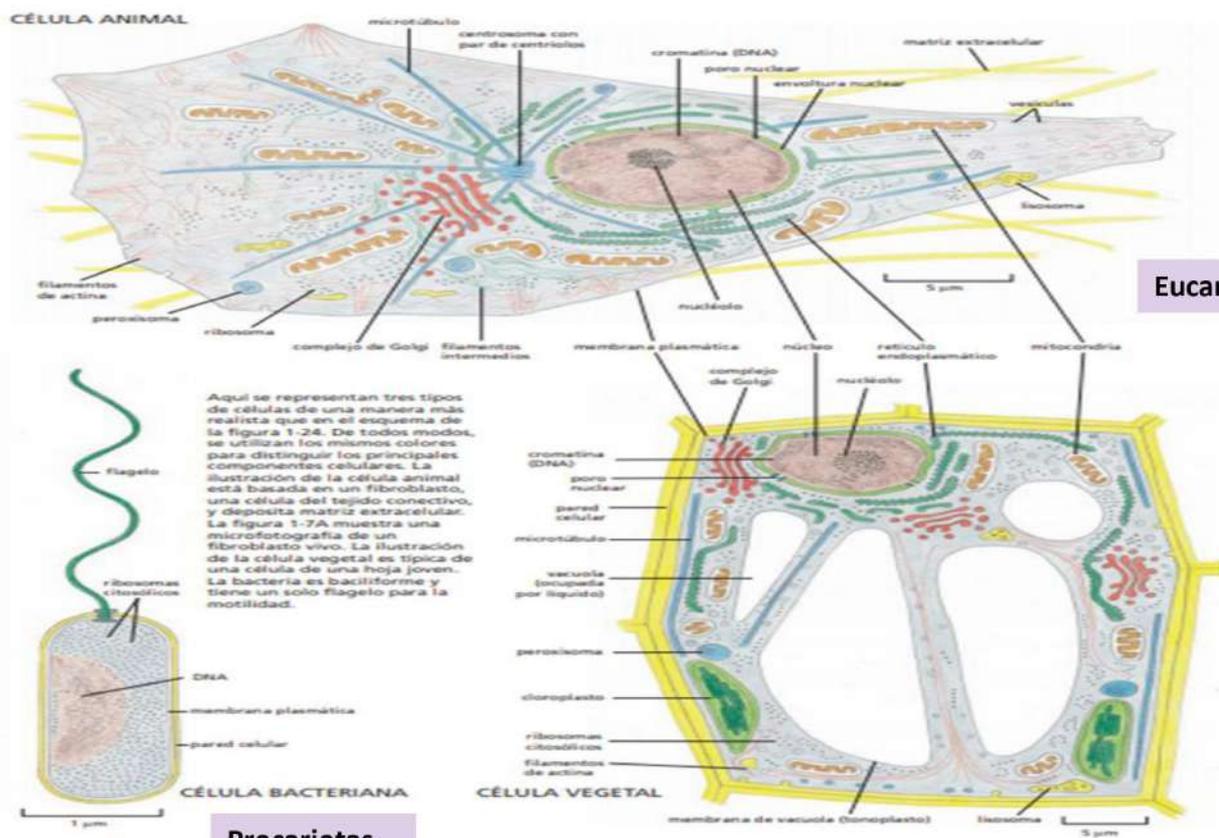
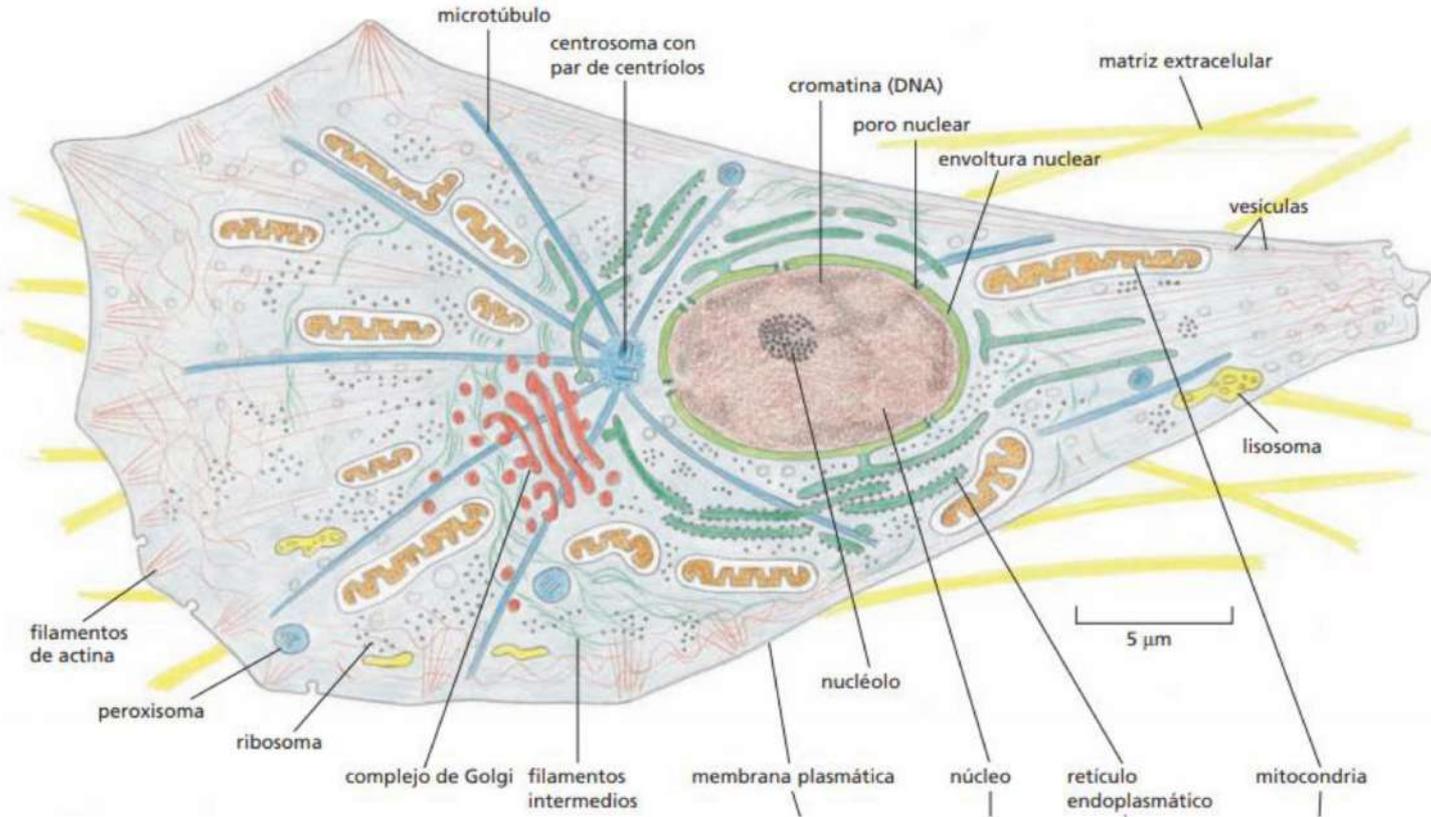


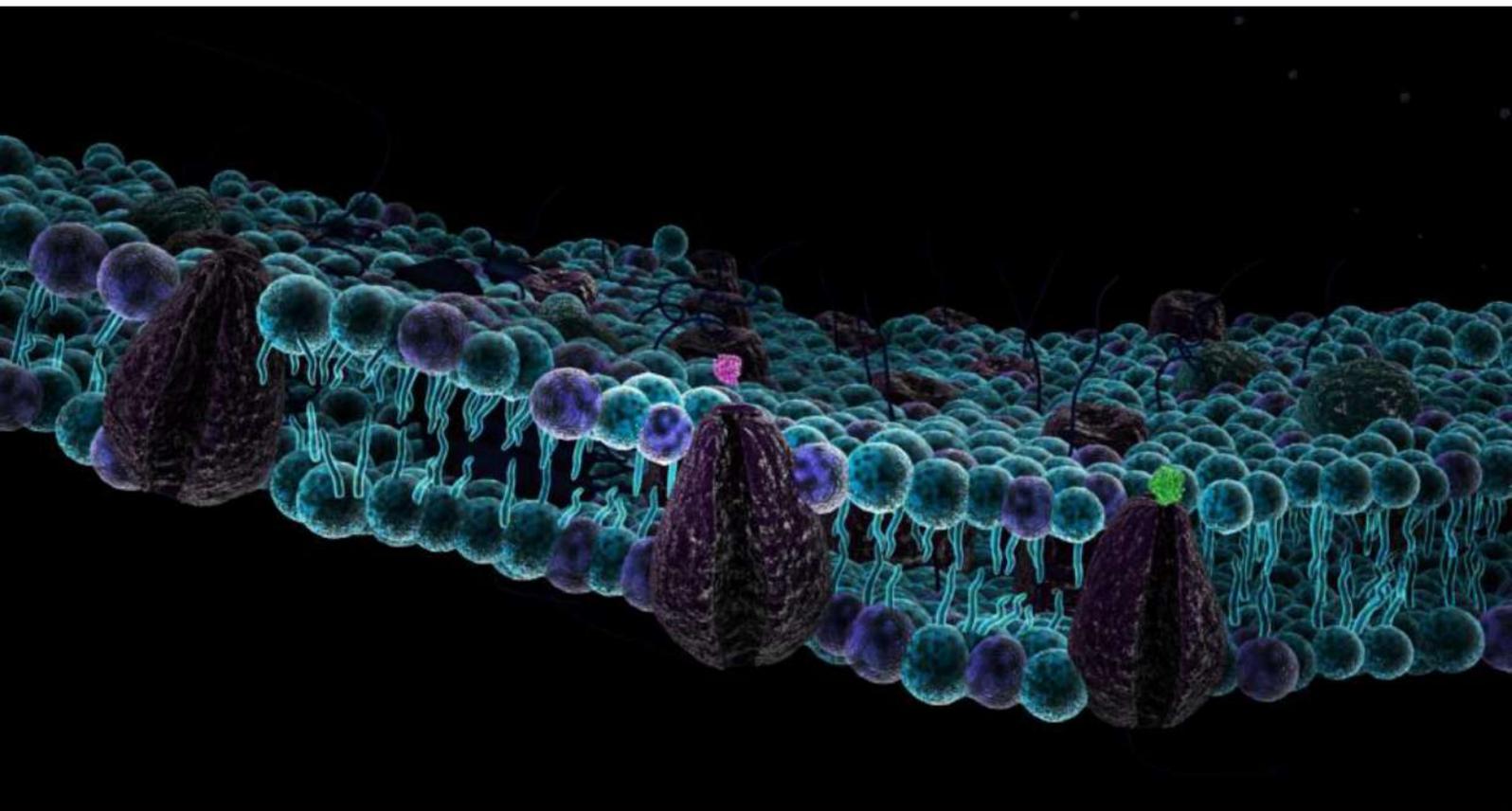
UNIDAD 2. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR

TIPOS DE CÉLULAS



CÉLULA EUCARIOTA ANIMAL

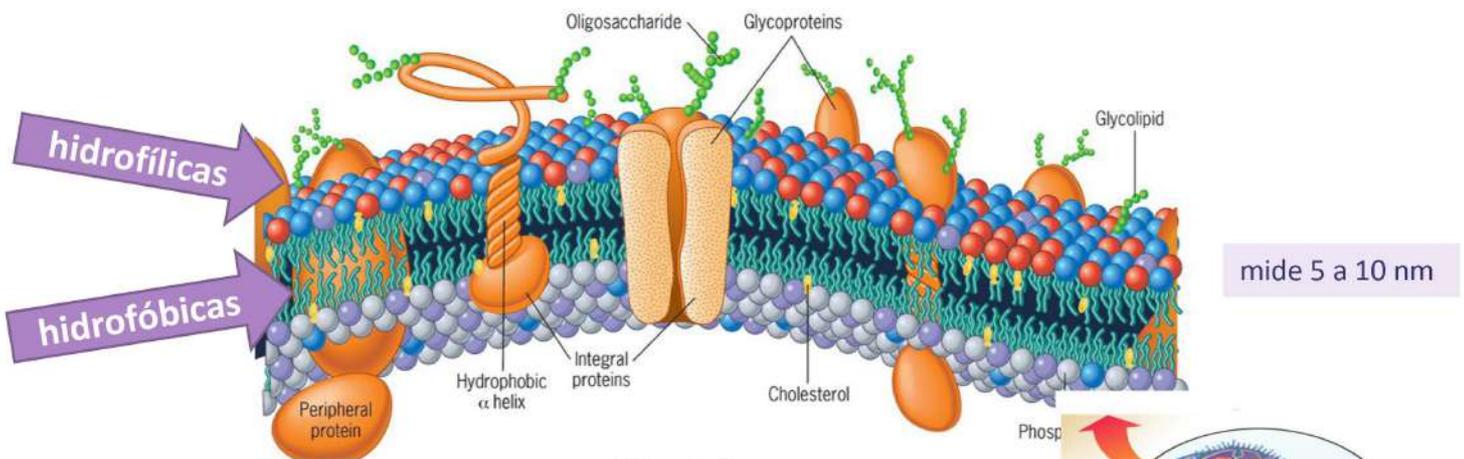




2.1 MEMBRANA CELULAR

MEMBRANA CELULAR

Asociación supramolecular donde se integran principalmente proteínas y lípidos formando una bicapa delgada y elástica que se mantienen estable envolviendo a la sustancia intracelular.



Modelo
"Mosaico fluido"



MEMBRANA CELULAR

CARACTERÍSTICAS

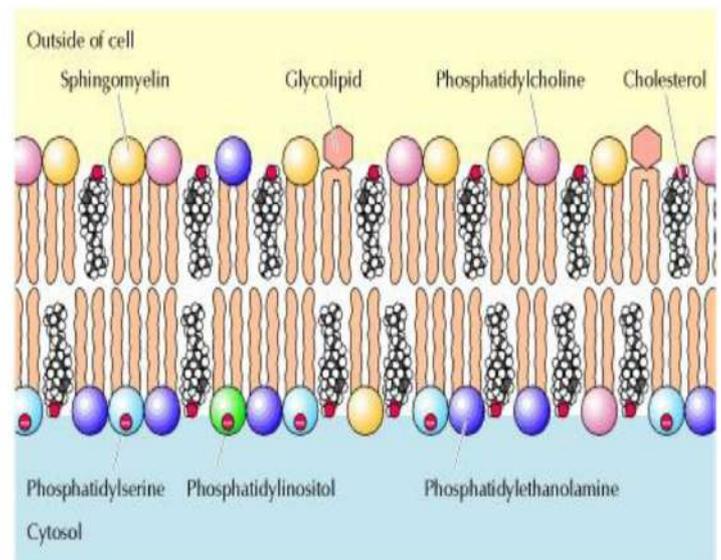


- ✓ Se mantienen estable envolviendo a la sustancia intracelular.
- ✓ **Es una membrana fluida:** debido al movimiento de las moléculas de fosfolípidos.
- ✓ **Presenta permeabilidad selectiva:** debido a que controla el paso de sustancias a través de ella, depende de la naturaleza de las moléculas que intenten pasar a través de la membrana.

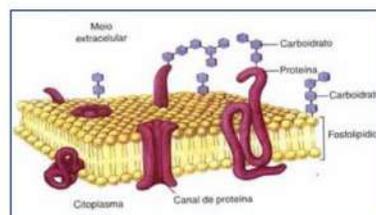
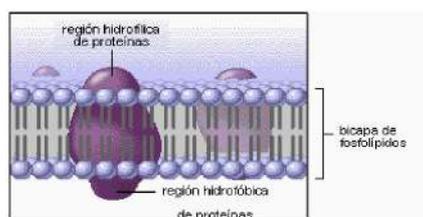
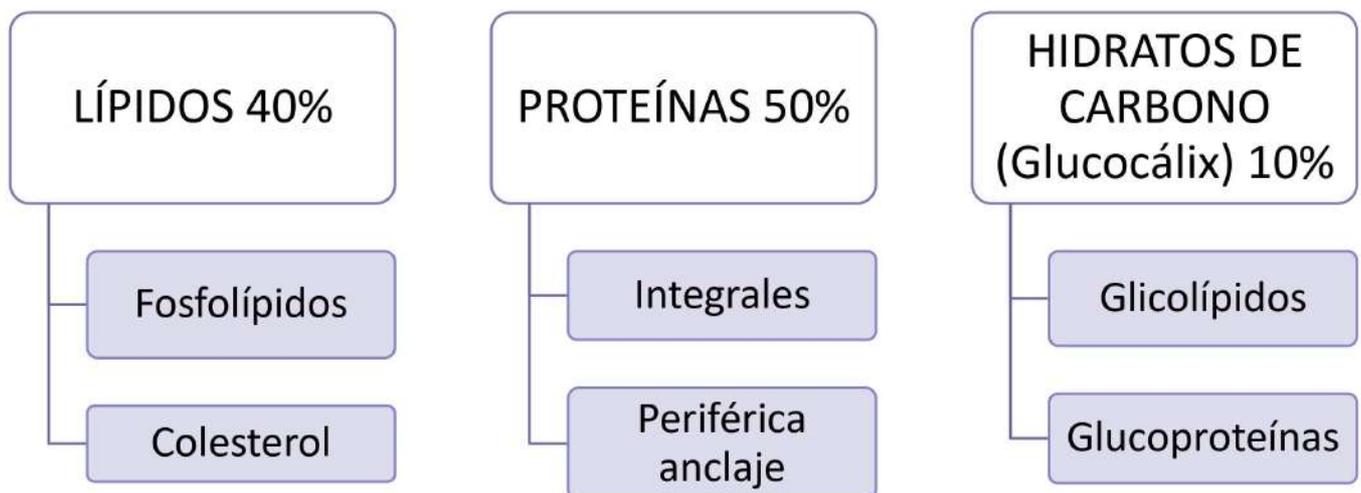
MEMBRANA CELULAR

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Su **composición es asimétrica**: debido a la composición lipídica de las dos mitades, la cual es diferente. La capa externa está formada principalmente por el fosfolípido fosfatidilcolina, mientras que en la capa interna encontramos fosfatidilserina y fosfatidiletanolamina.
- ✓ A esta asimetría también contribuyen las proteínas y los carbohidratos

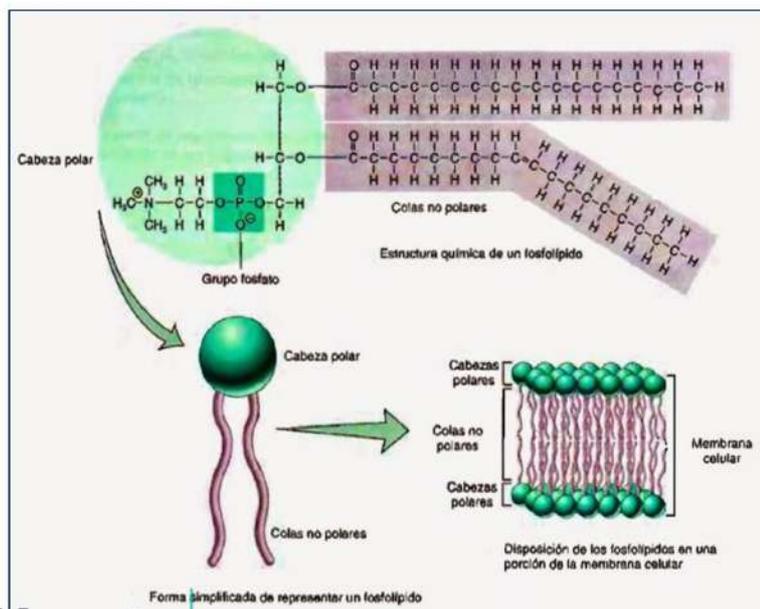


ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR



ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR

a) Lípidos de Membrana

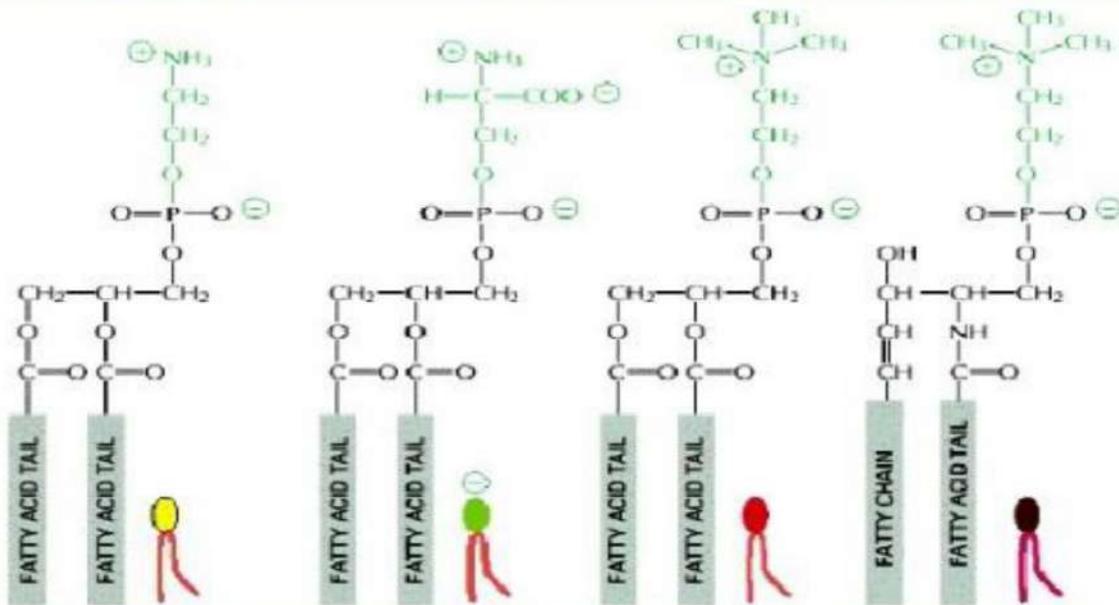


Fosfolípidos

- ✓ Moléculas con propiedades anfipáticas que conforman la bicapa lipídica.
- ✓ Los ácidos grasos de los fosfolípidos son generalmente insaturados, por lo que incrementan la fluidez

COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA

Fosfolípidos mayoritarios en las membranas eucariotas



Fosfatidiletanolamina

Fosfatidilserina

Fosfatidilcolina

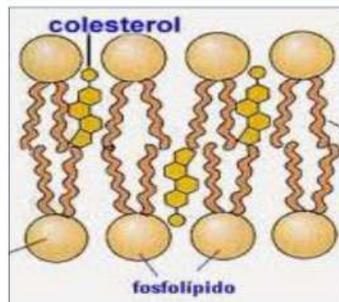
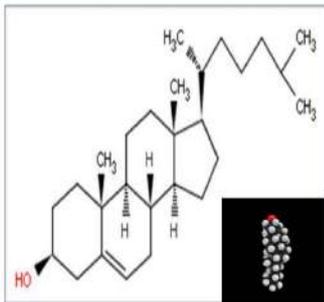
Esfingomielina

ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR

a) Lípidos de Membrana

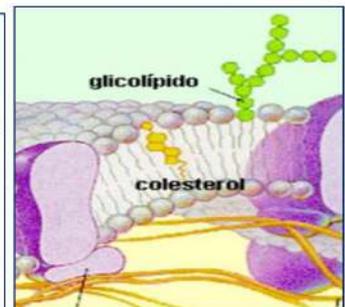
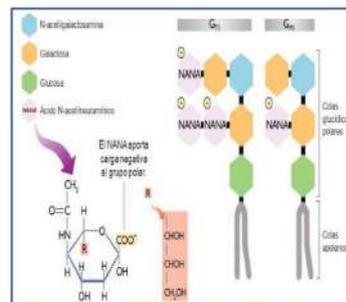
Esteroides

- ✓ Moléculas anfipática como el colesterol, le otorga estabilidad frente a los cambios de temperatura de la célula



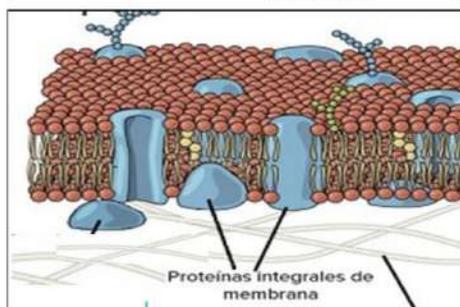
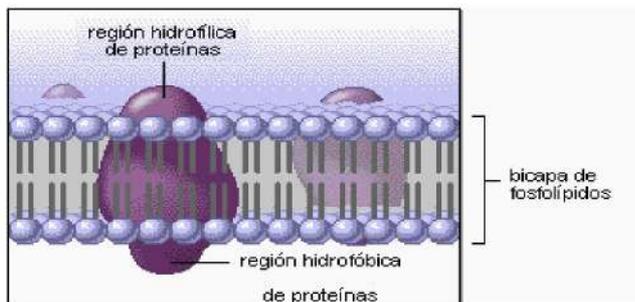
Glucolípidos

- ✓ Lípidos complejos que poseen un glúcido, su principal función reconocimiento celular y receptores antigénicos.



ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR

b. Proteínas de membrana



Integrales o Intrínsecas:

✓ Son proteínas que están insertadas en la membrana, presentan dominios apolares que se unen con las colas de los fosfolípidos y dominios polares que muchas veces sobresalen de la bicapa fosfolípida.

✓ Estas proteínas tienen orientación asimétrica, así el extremo aminoterminal (positivo) está en la monocapa externa y el extremo carboxilo terminal (negativo) está en la monocapa interna; estas funciones como canales iónicas o transportadores etc

ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR

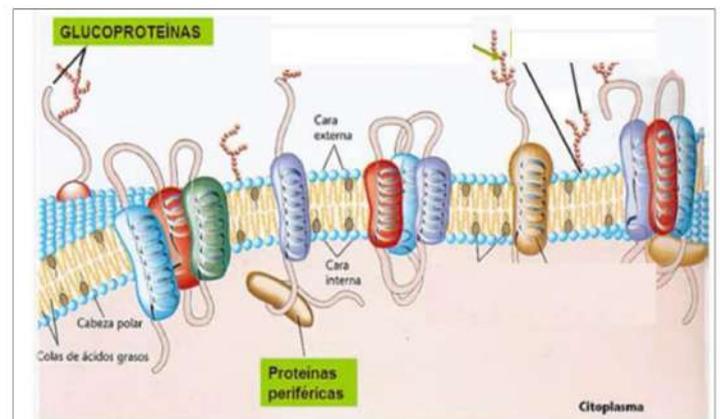
b. Proteínas de membrana

Periféricas o extrínsecas:

Son proteínas que están en uno de los lados de la membrana, se anclan a una proteína integral o al fosfatidilinositol y funcionan como receptores o enzimas.

Glicoproteínas:

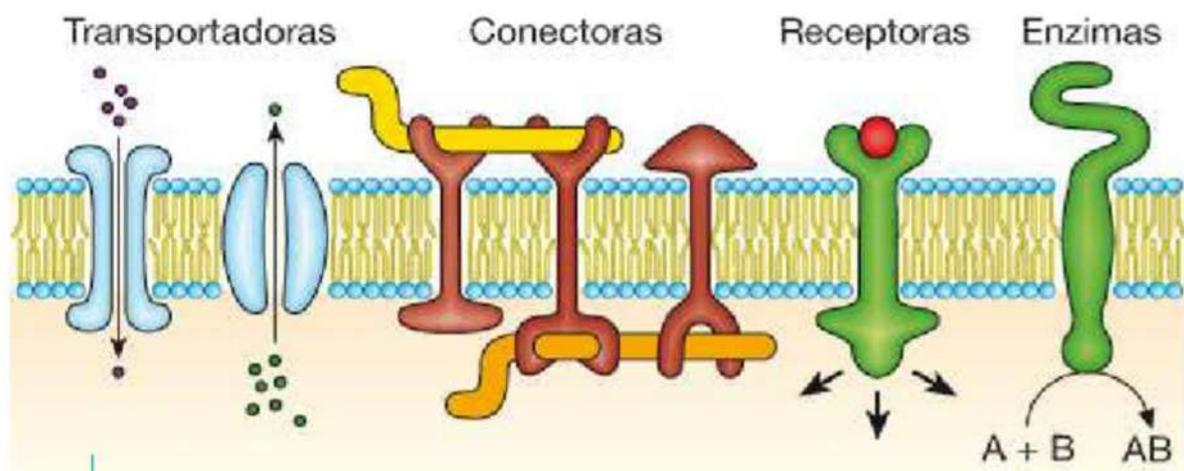
Solo en la parte externa formando parte del glucocáliz.



FUNCIÓN PROTEÍNAS DE MEMBRANA

Funciones

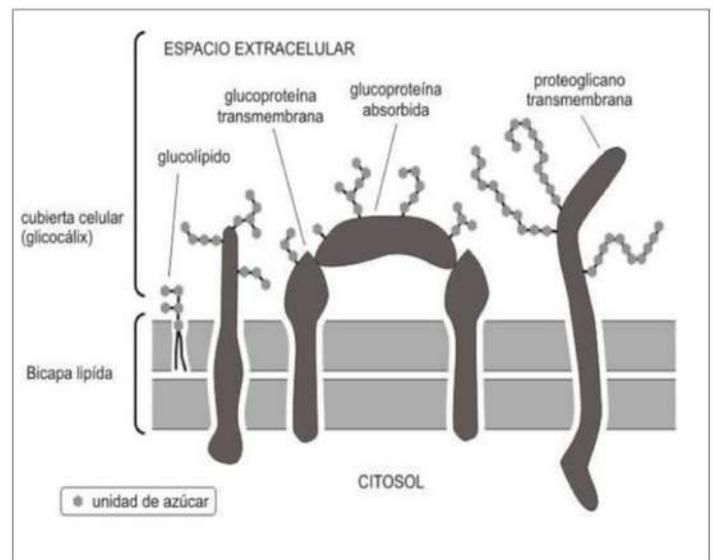
- ✓ Transportadoras
- ✓ Fijación unión
- ✓ Receptoras
- ✓ Enzimas
- ✓ Transducción de señales



ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR

c. Carbohidratos de Membrana

- ✓ Constituyen la cubierta celular o glucocálix, a la que se atribuyen funciones fundamentales.
- ✓ Se sitúan en la superficie externa de la membrana.
- ✓ Son oligosacáridos unidos a lípidos (glucolípidos), o a proteínas (glucoproteínas).
- ✓ Contribuyen a la asimetría de la membrana.



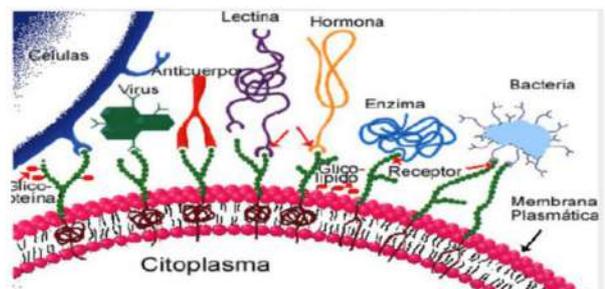
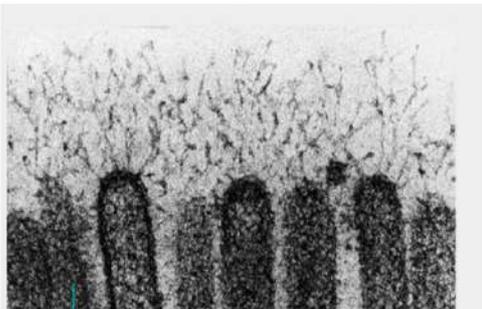
FUNCIÓN GLUCOCÁLIX

Proteger la superficie celular contra la interacción de otras proteínas extrañas o lesiones físicas o química.

Reconocimiento celular: Actúan como principales marcadores de identidad que actúan en diversos procesos de reconocimiento celular

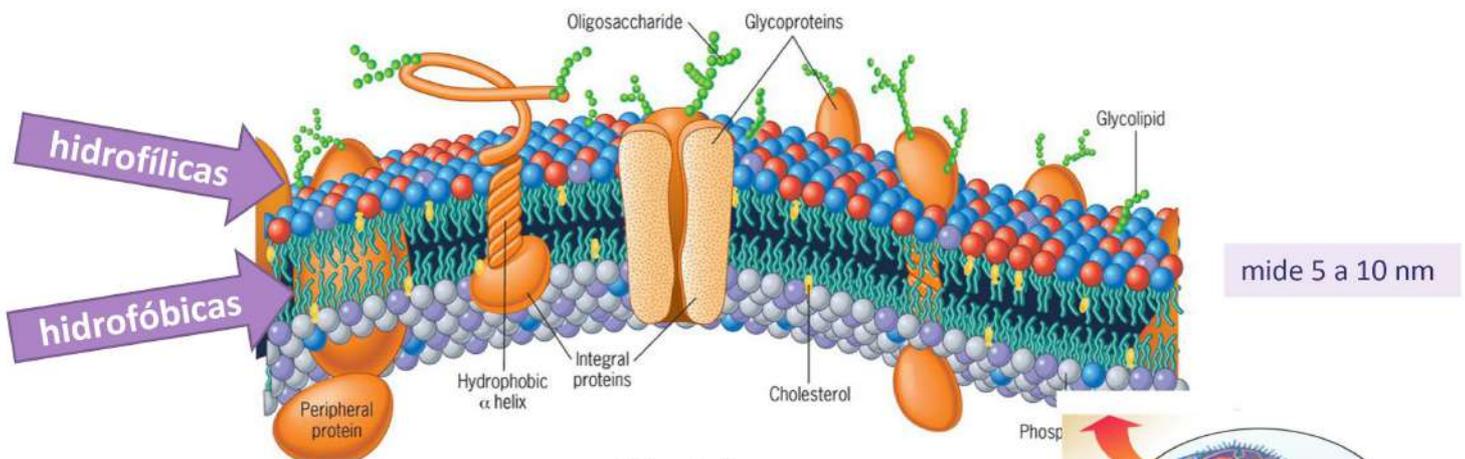
Papel en el reconocimiento celular, y en los procesos de rechazos de injertos y trasplantes.

Presenta propiedades inmunitarias, los glúcidos del glucocáliz de los glóbulos rojos representan los antígenos propios de los grupos sanguíneos del sistema sanguíneo ABO.

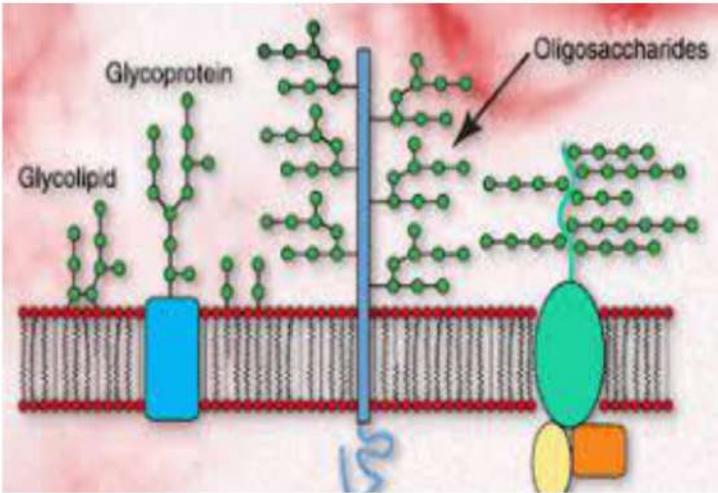


MEMBRANA CELULAR

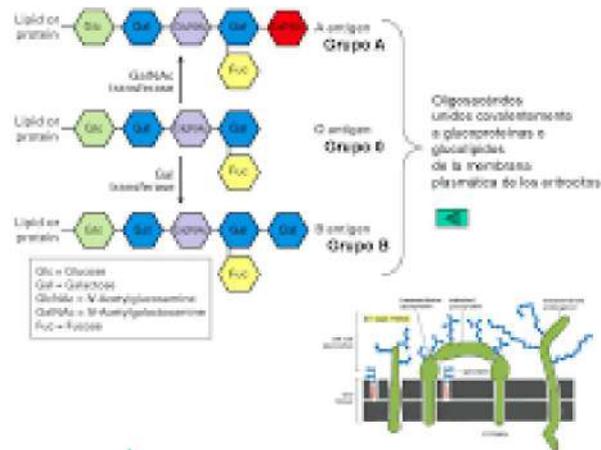
Asociación supramolecular donde se integran principalmente proteínas y lípidos formando una bicapa delgada y elástica que se mantienen estable envolviendo a la sustancia intracelular.



**Modelo
"Mosaico fluido"**



Antígenos de los grupos sanguíneos ABO



	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type				
Antibodies in plasma			None	
Antigens in red blood cell	A antigen	B antigen	A and B antigens	None

FUNCIONES DE LA MEMBRANA

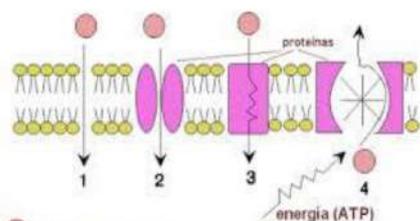
Confiere a la célula su individualidad, al separarla de su entorno.

Constituye una barrera con permeabilidad muy selectiva, regulando el paso de agua, moléculas y otros elementos

Controla el flujo de información entre las células y su entorno.

Confiere a la célula identidad a través de los antígenos de histocompatibilidad (transplantes).

Soporte estructural

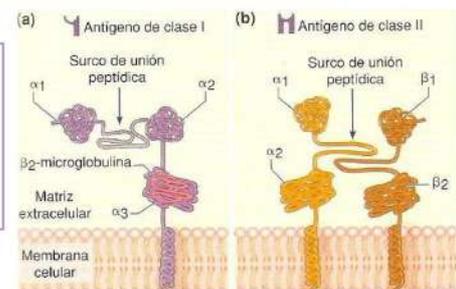


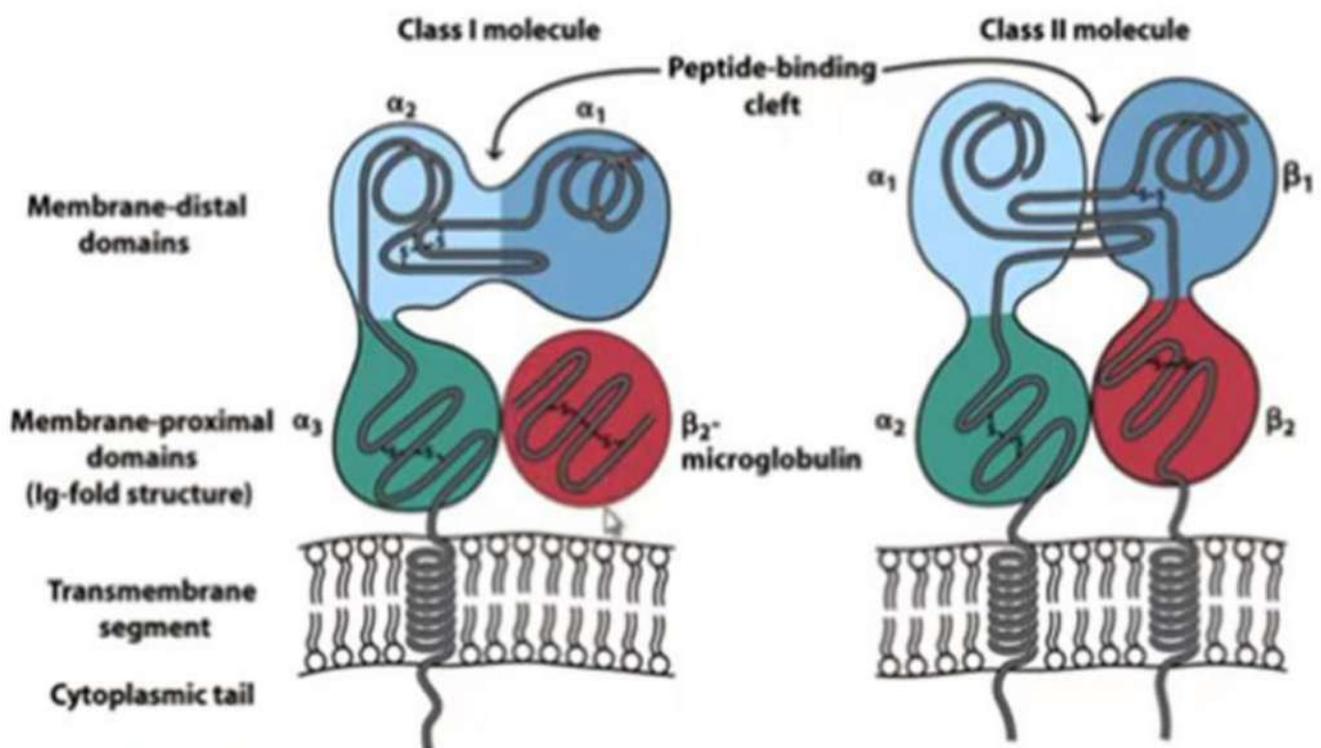
moléculas transportadas

energía (ATP)

Unach
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE
ODONTOLOGÍA





Las **moléculas MHC-I** se expresan de manera constitutiva en todas las células nucleadas.
 Las **moléculas MHC-II** se expresan en células dendríticas, linfocitos B, macrófagos y un número pequeño de otros tipos celulares

Macrófago