

Estructura y función de la membrana celular y endomembranas

Diana María Cárdenas Caro IPB, MSc.
Departamento de Biología

Cúcuta, 2016



Límite celular: Membranas

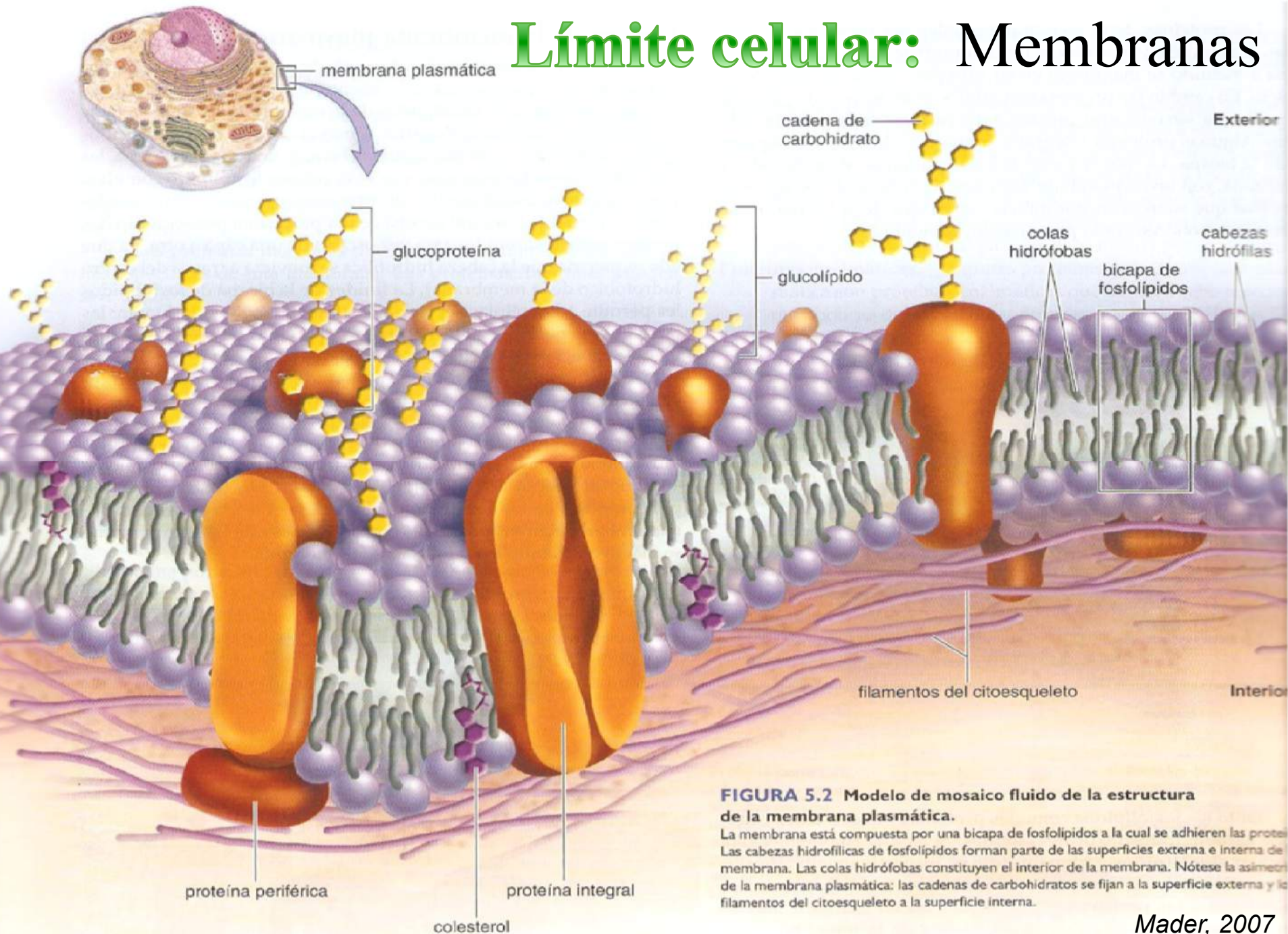
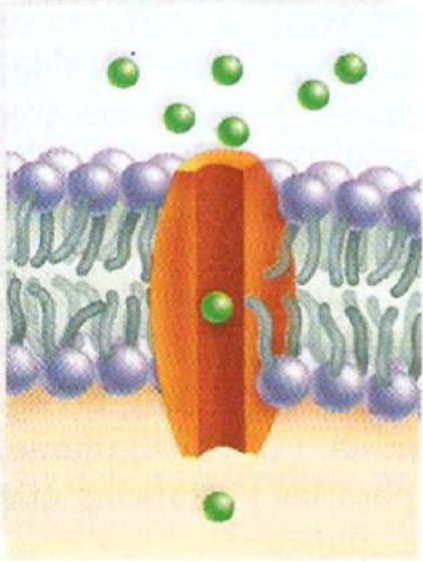


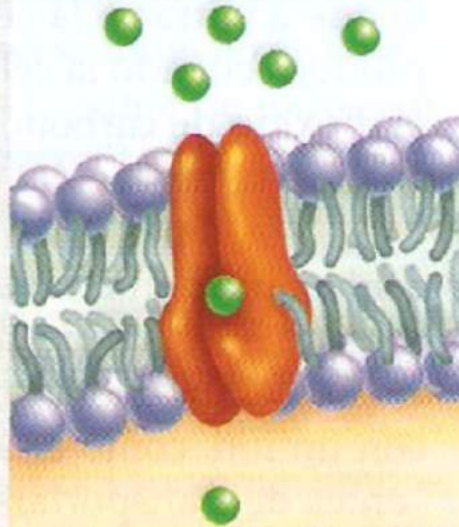
FIGURA 5.2 Modelo de mosaico fluido de la estructura de la membrana plasmática.

La membrana está compuesta por una bicapa de fosfolípidos a la cual se adhieren las proteínas. Las cabezas hidrófilas de fosfolípidos forman parte de las superficies externa e interna de la membrana. Las colas hidrófobas constituyen el interior de la membrana. Nótese la asimetría de la membrana plasmática: las cadenas de carbohidratos se fijan a la superficie externa y los filamentos del citoesqueleto a la superficie interna.

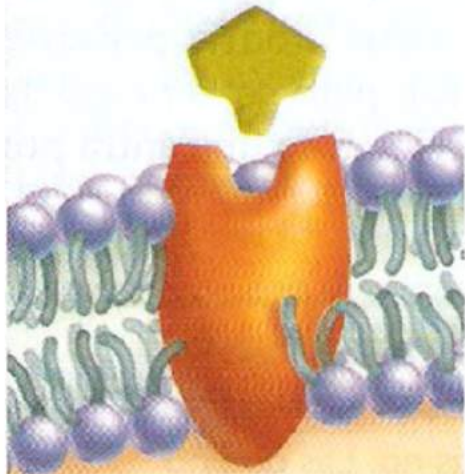
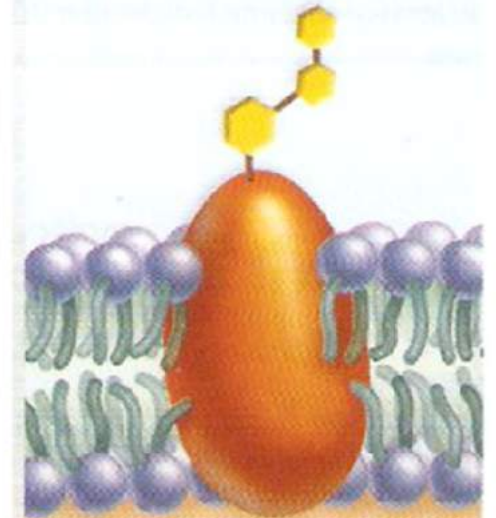
Proteína de canal



Proteína portadora



**Proteína de
reconocimiento celular**



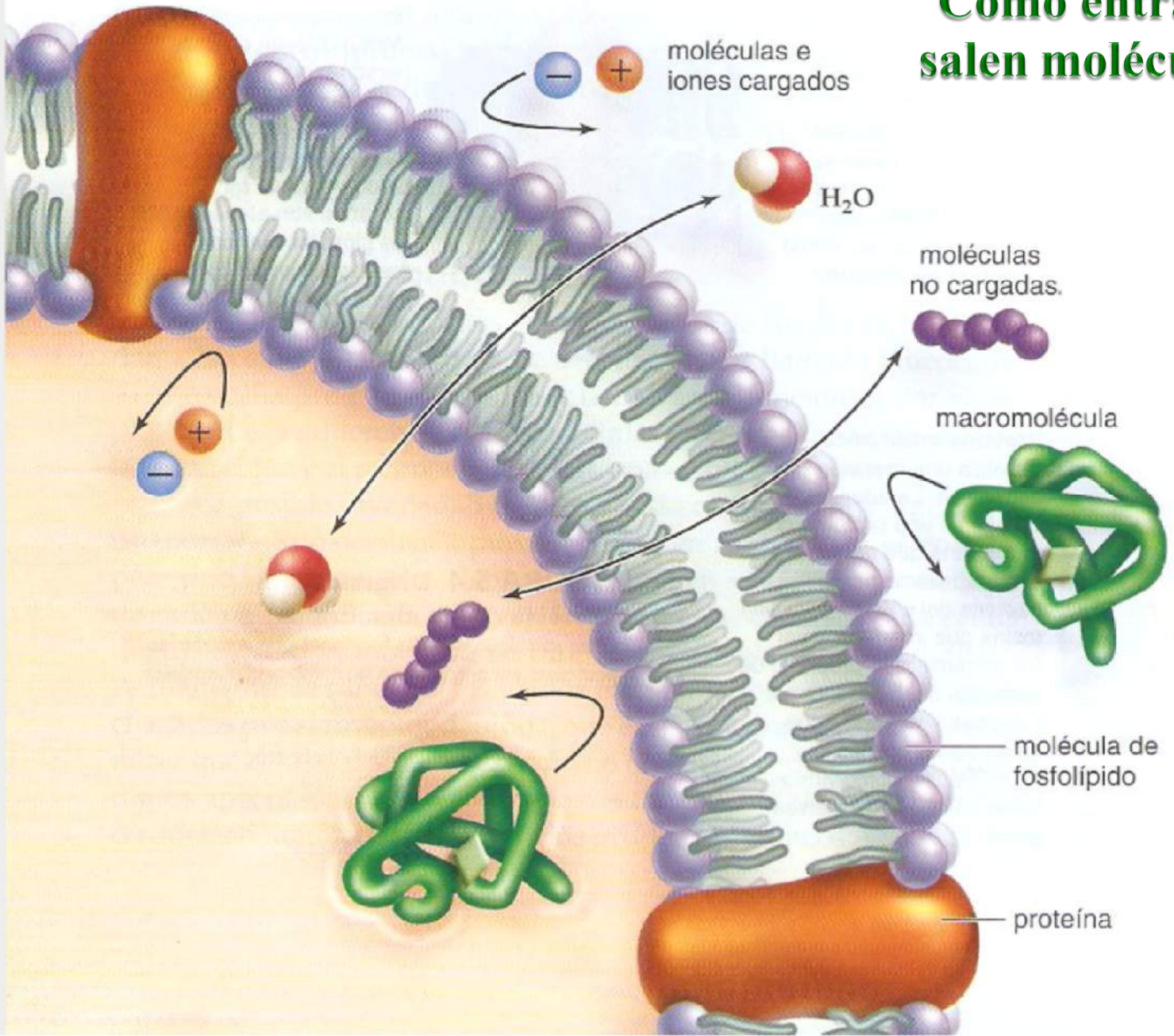
Proteína receptora



Proteína enzimática

Proteínas de Membranas

Cómo entran y salen moléculas?



Mecanismos de transporte a través de la membrana

Transporte Pasivo

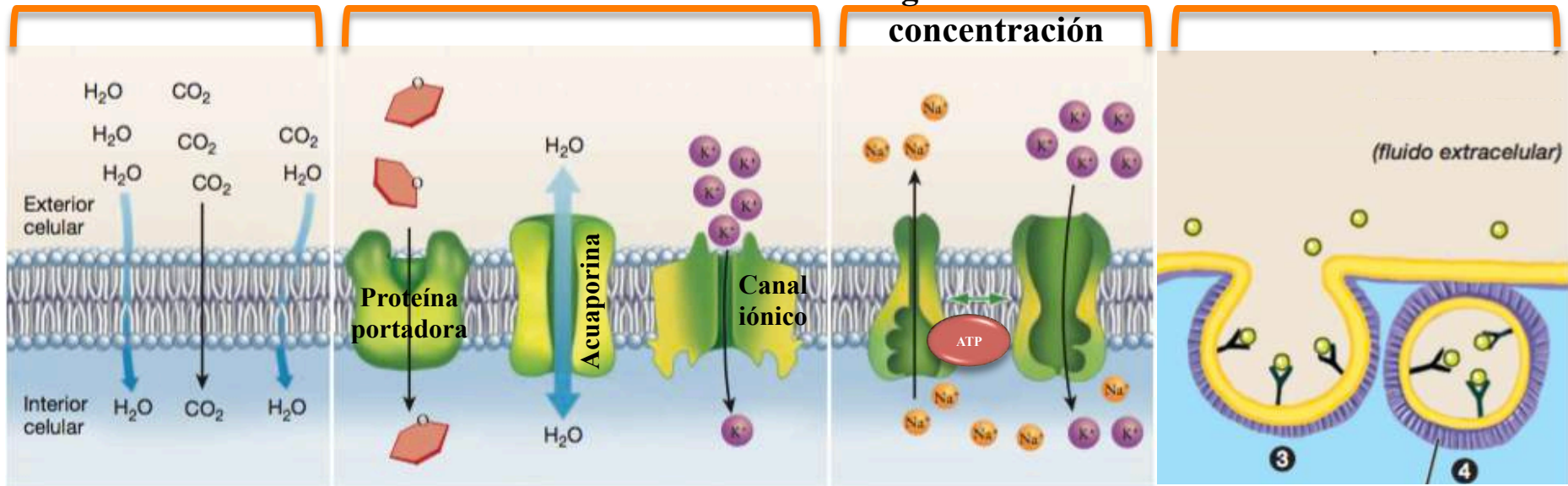
Transporte Activo

Difusión simple

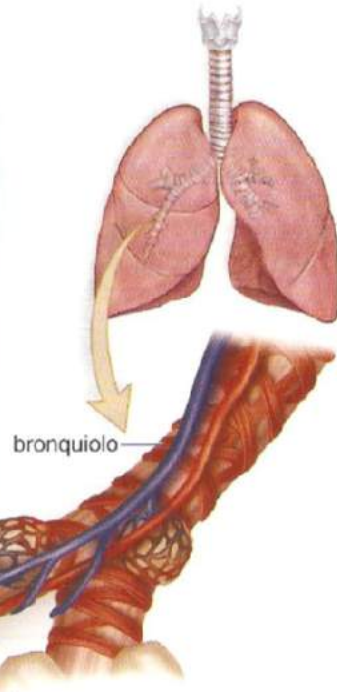
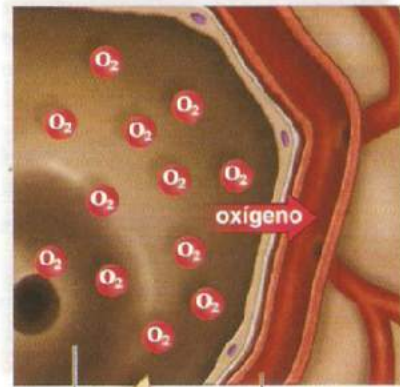
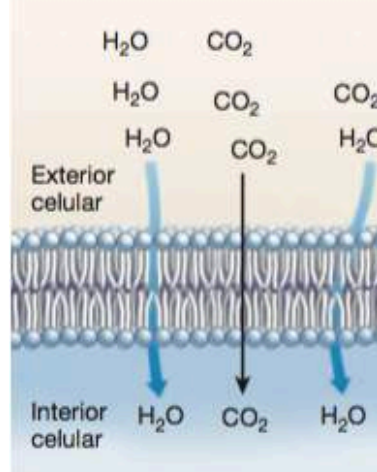
Difusión facilitada

Difusión facilitada en contra del gradiente de concentración

Transporte masivo



Difusión simple

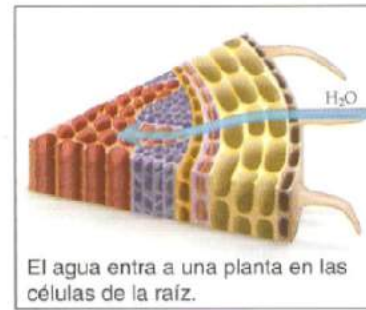


alveolos capilaridad

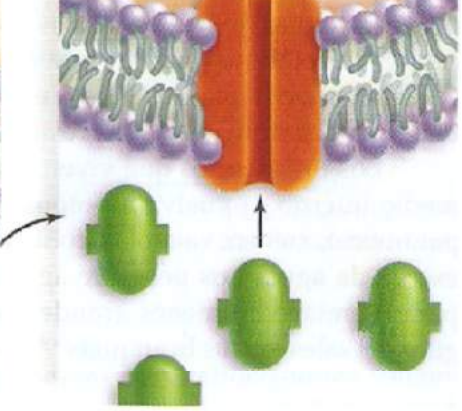
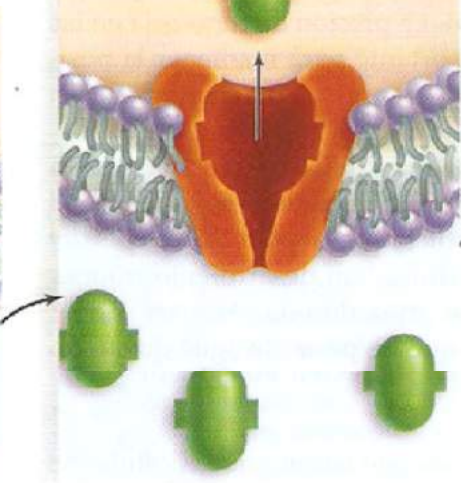
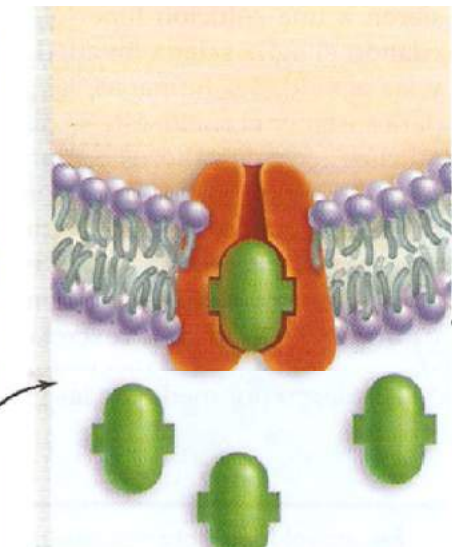
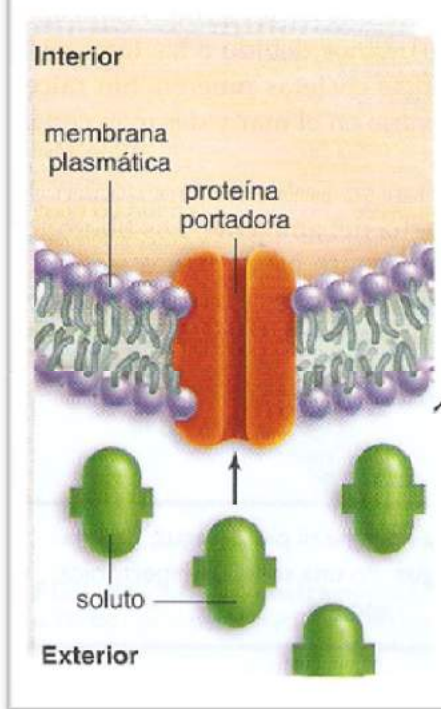
bronquiolo

Difusión: Solutos

Ósmosis: Agua

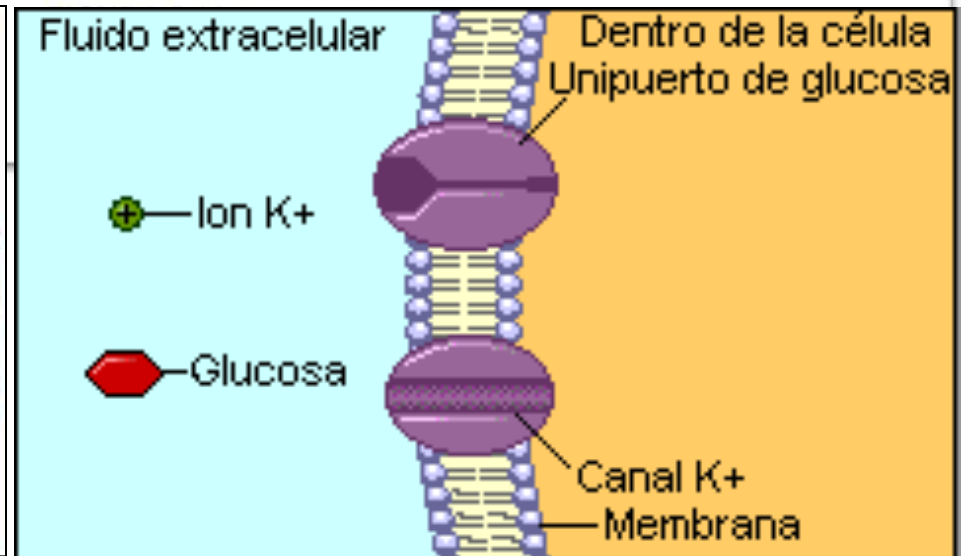
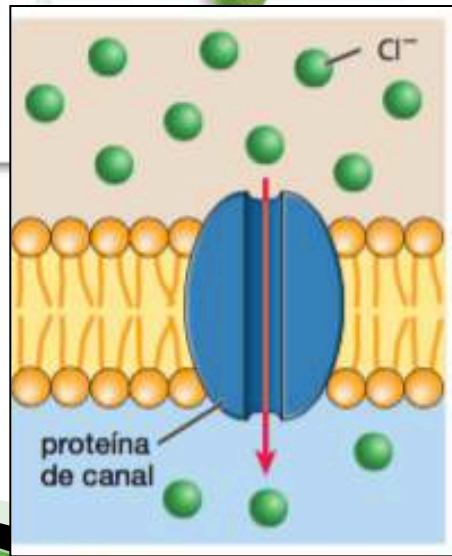


Difusión facilitada: Proteínas portadoras



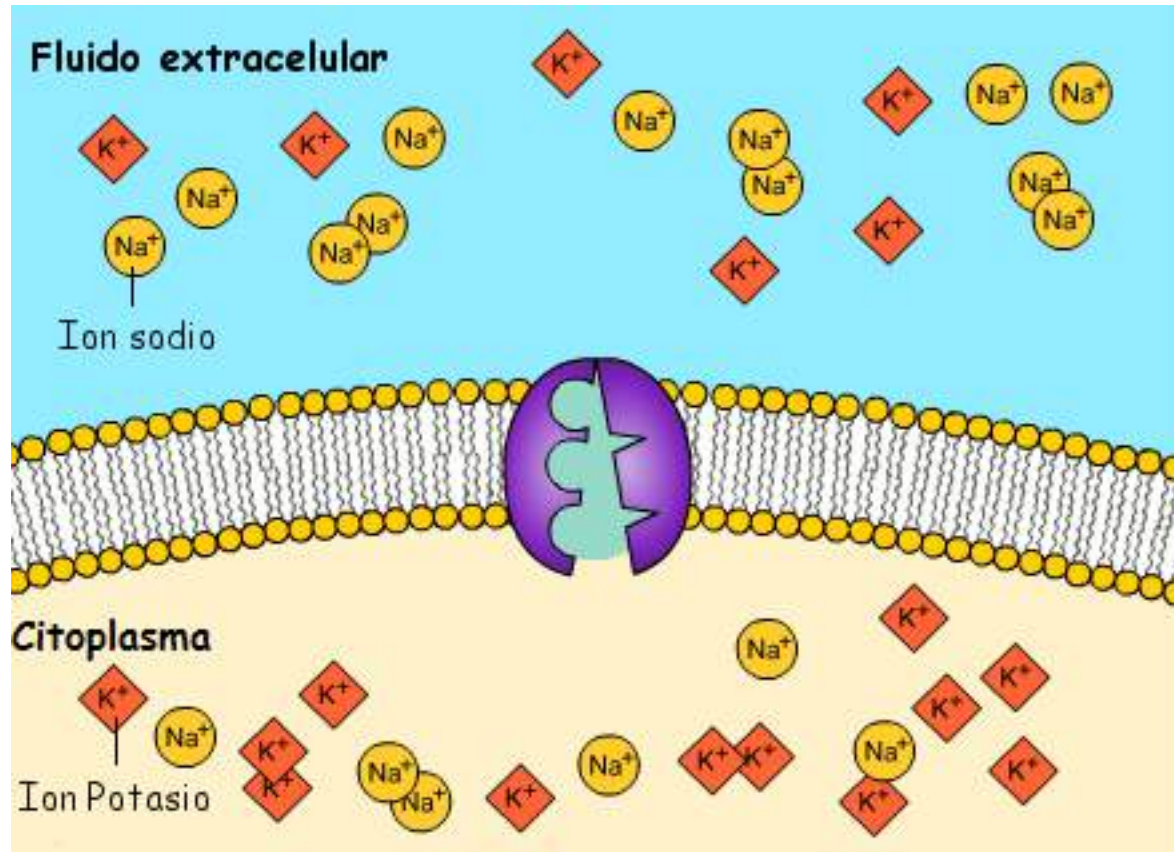
Mader, 2007

Proteínas de canal



Transporte activo: Difusión facilitada

En contra del gradiente de concentración



Transporte activo: Masivo

Mediado por membrana plasmática
Requiere energía celular (ATP)

Exocitosis: Secreción de hormonas, neurotransmisores, enzimas digestivas.

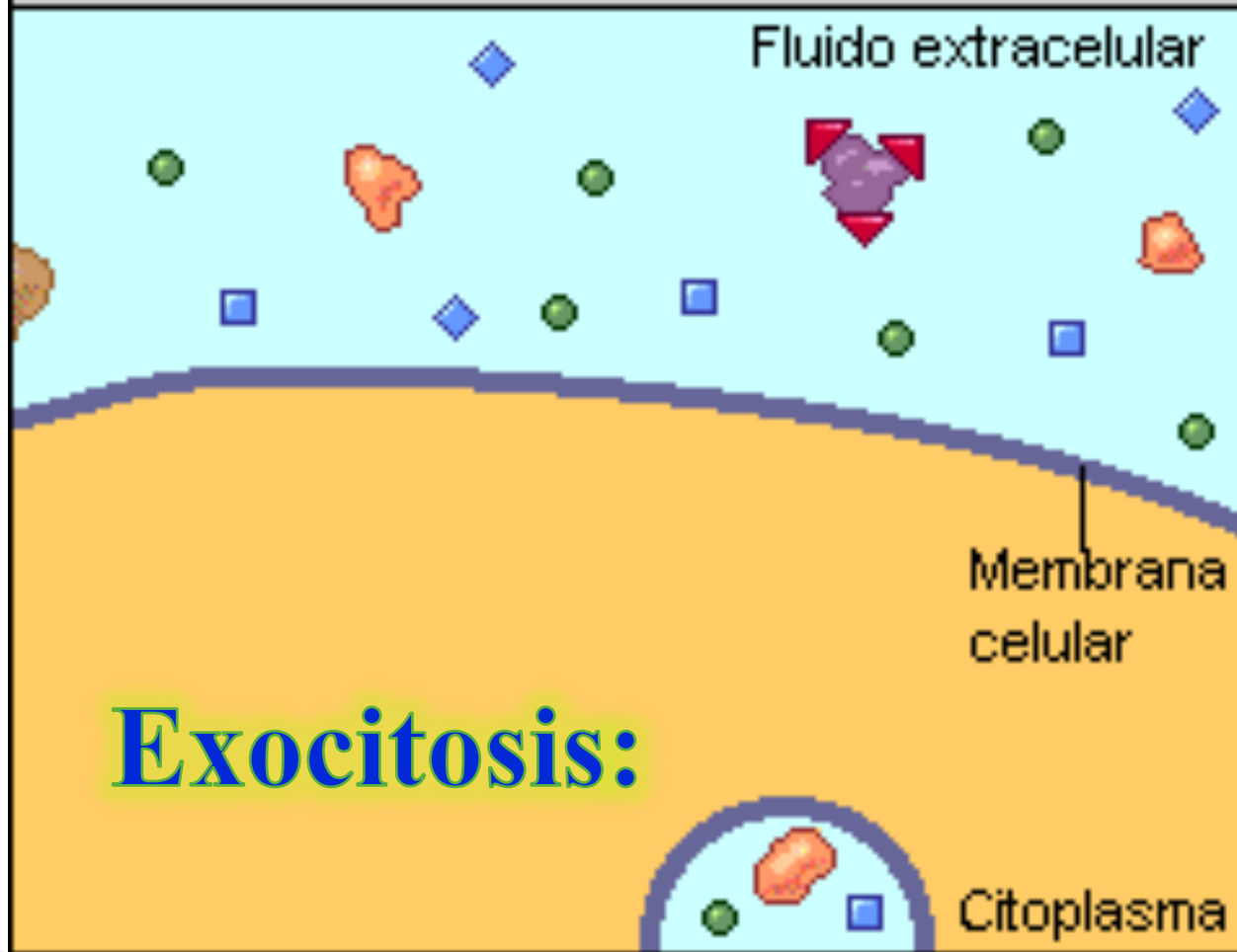
Endocitosis:

Fagocitosis

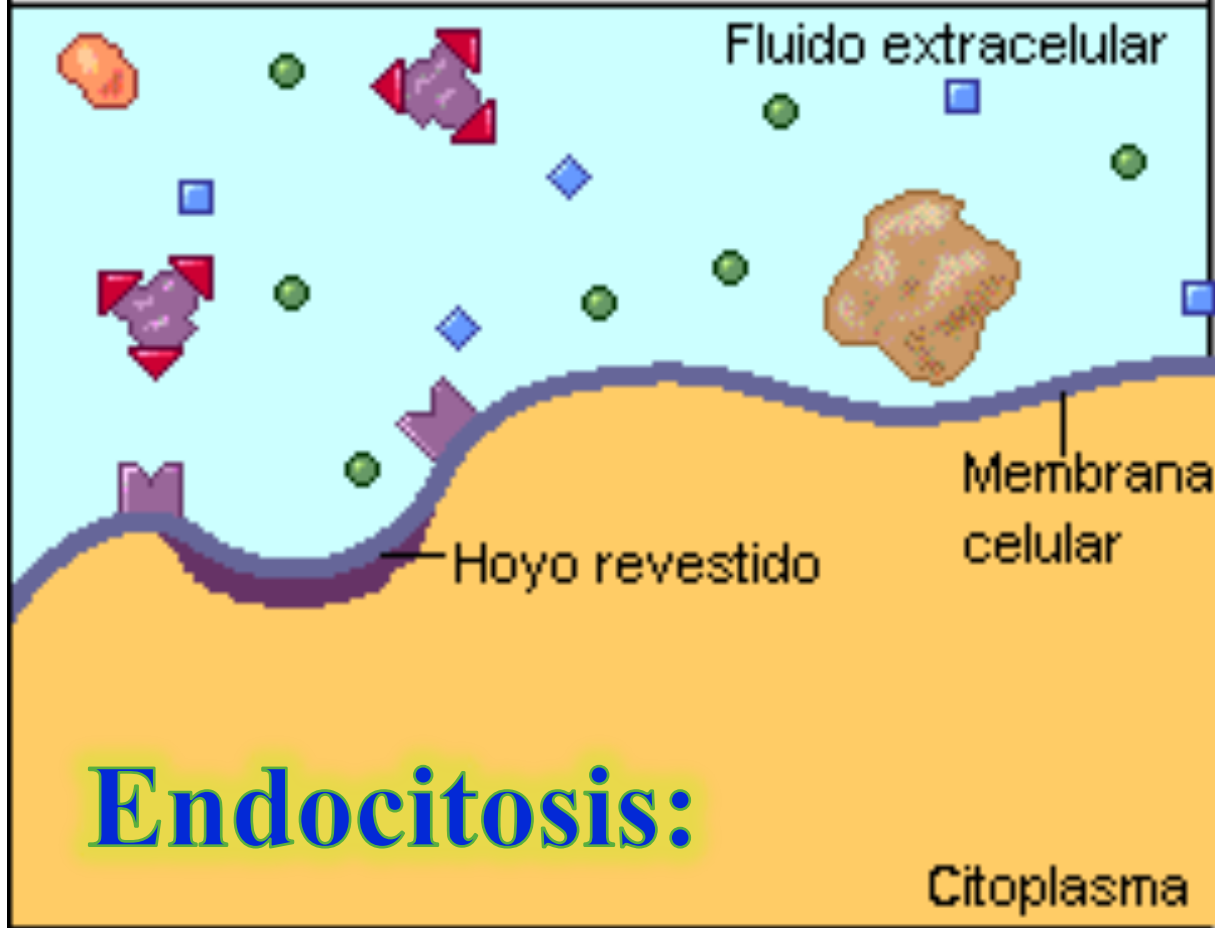
Pinocitosis

Endocitosis mediada por receptores

Paso 1 . Una vesícula se mueve hacia la superficie de la célula

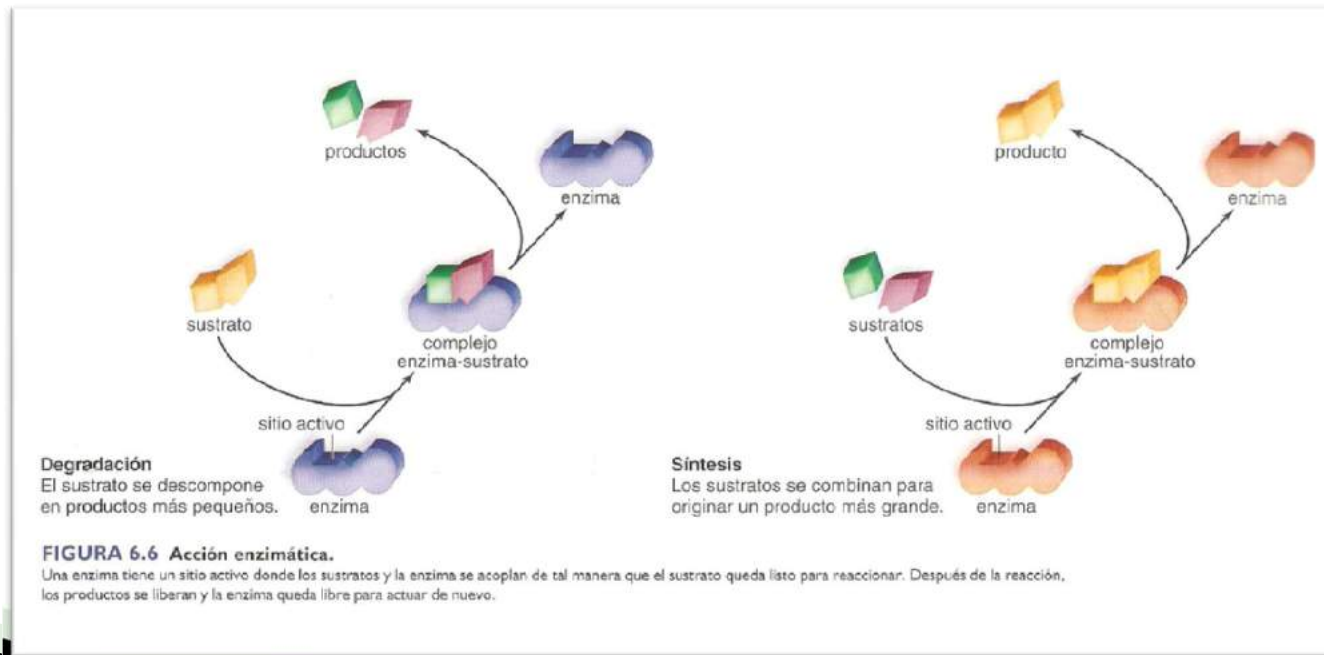
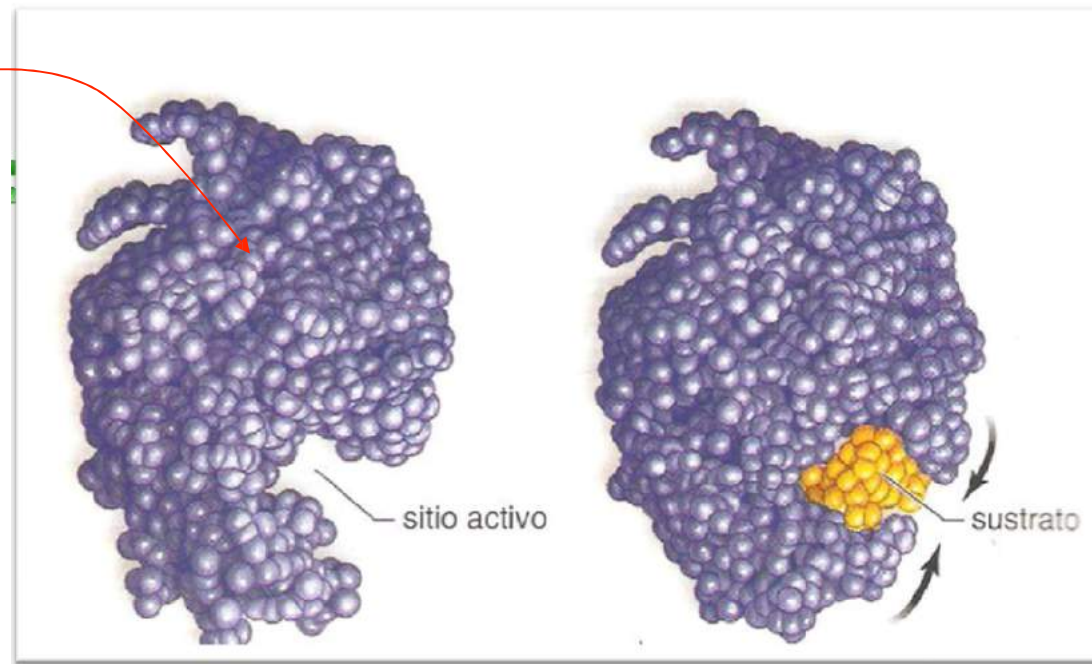
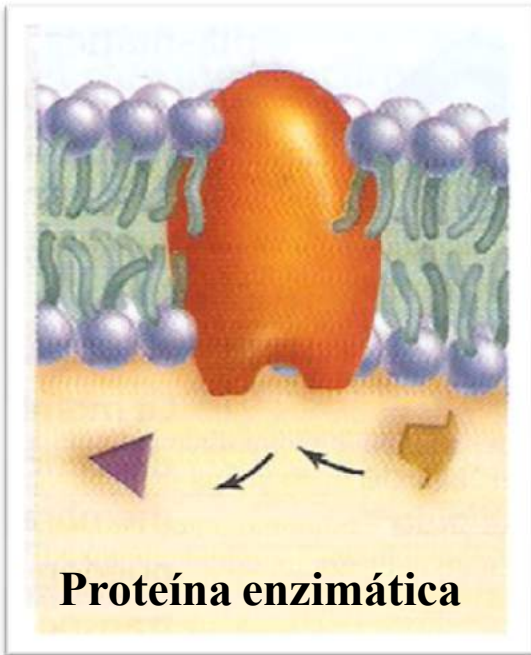


Paso 1 . Un ligando se une a una proteína receptora en la membrana celular



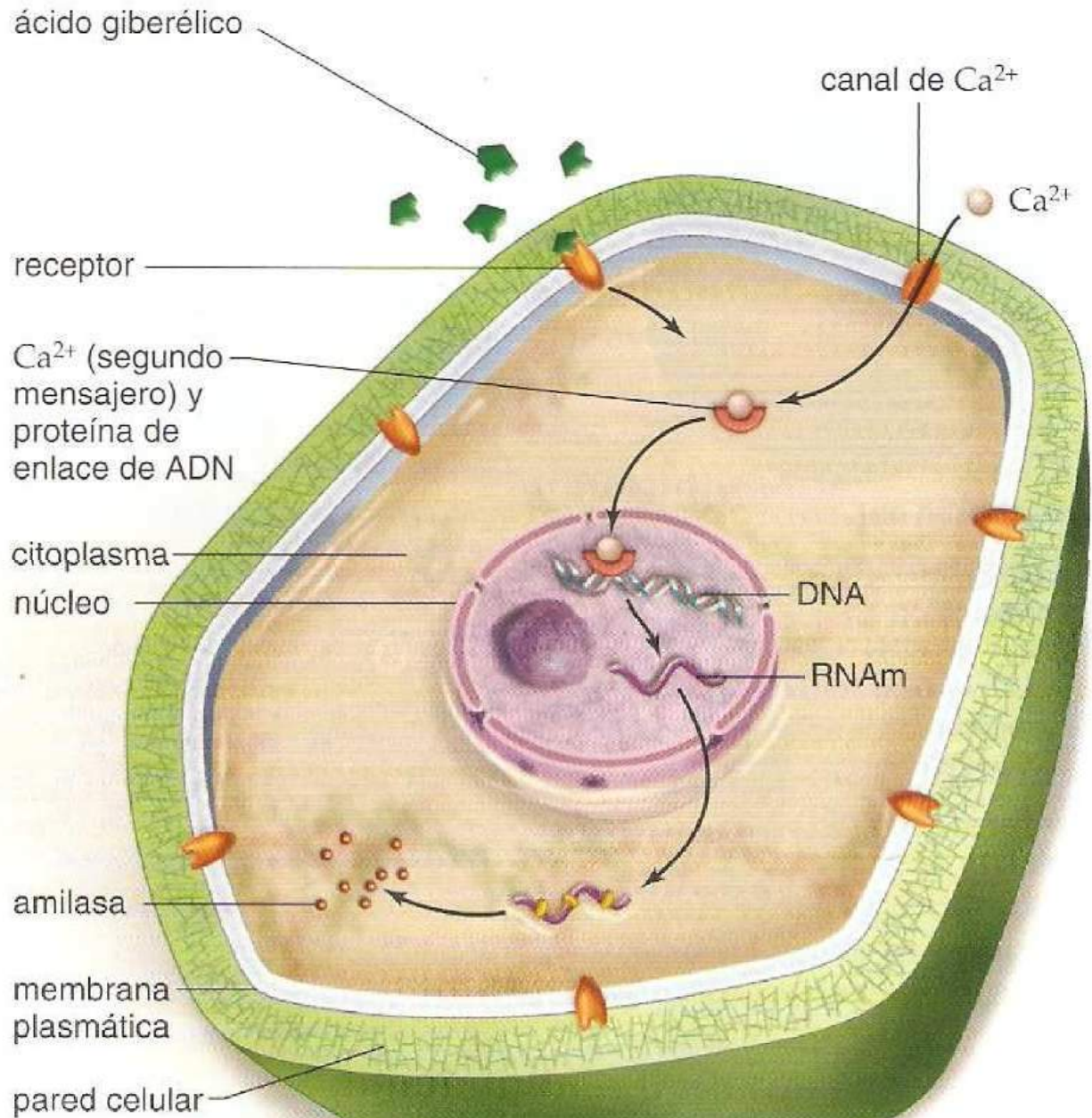
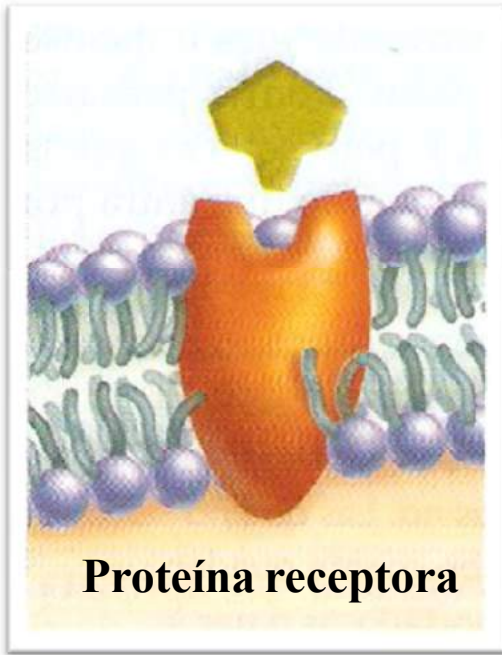
Proteínas enzimáticas:

permiten que se realice una
reacción metabólica







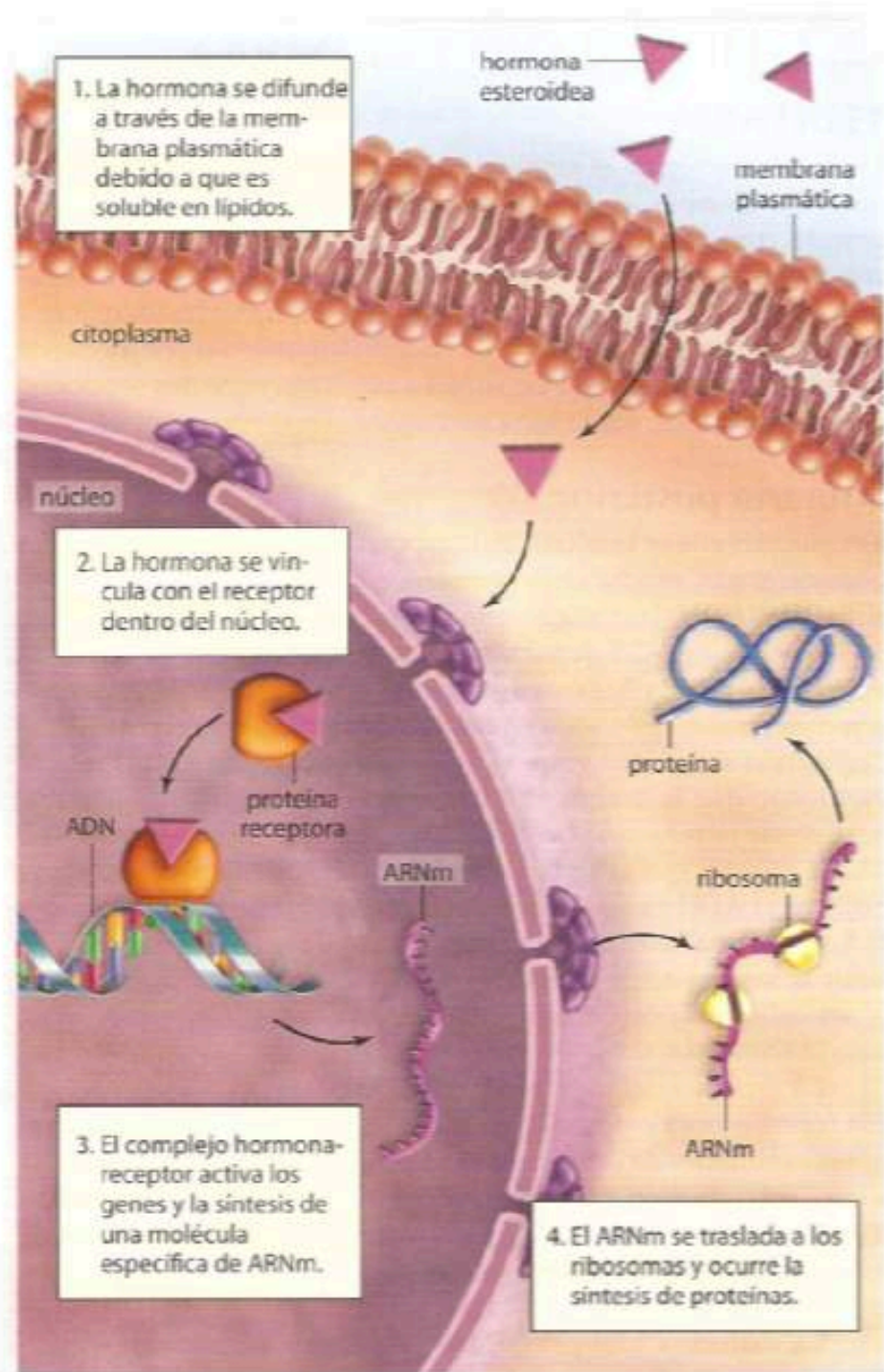
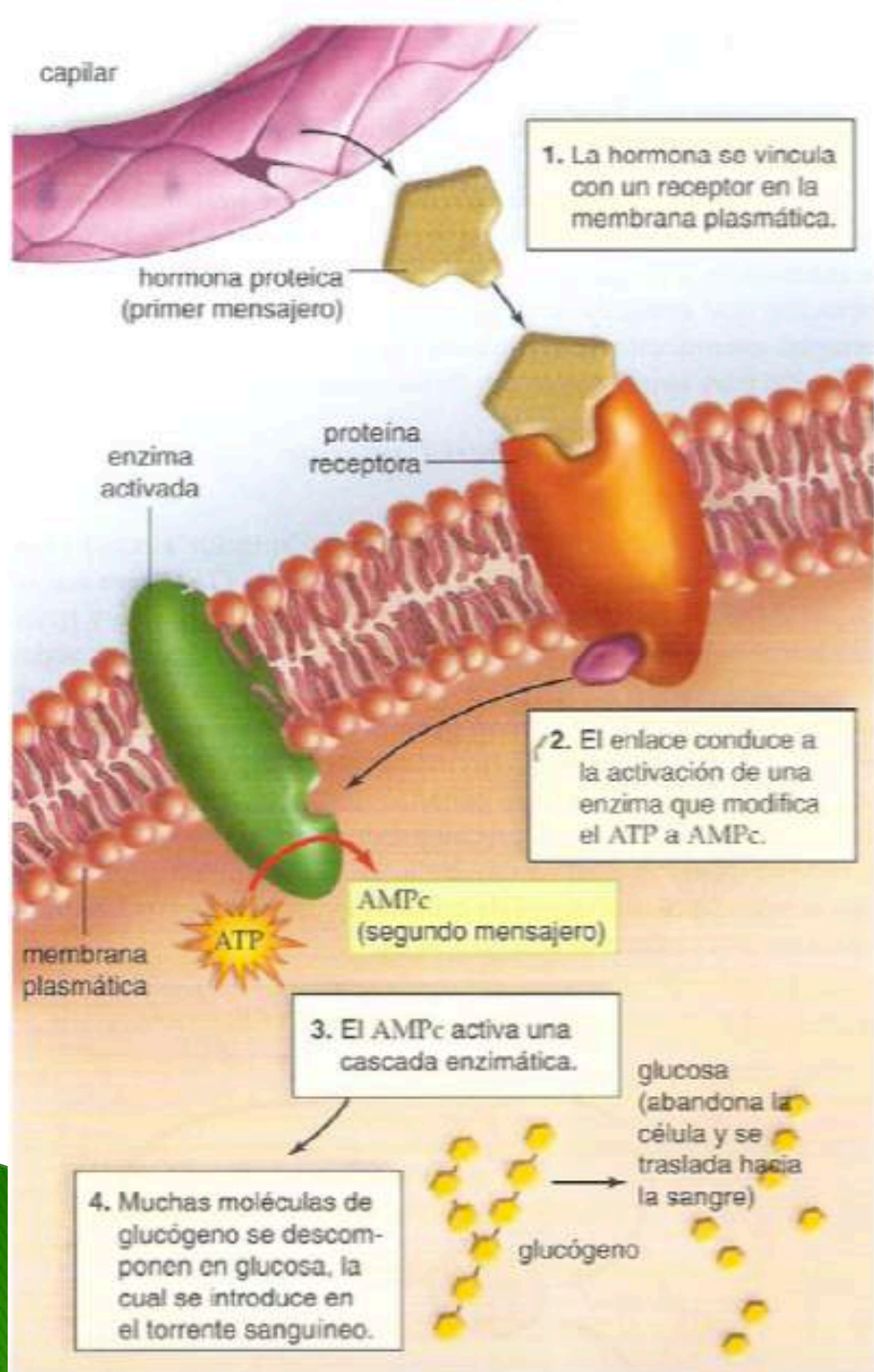
Proteínas receptoras:

Reciben señales



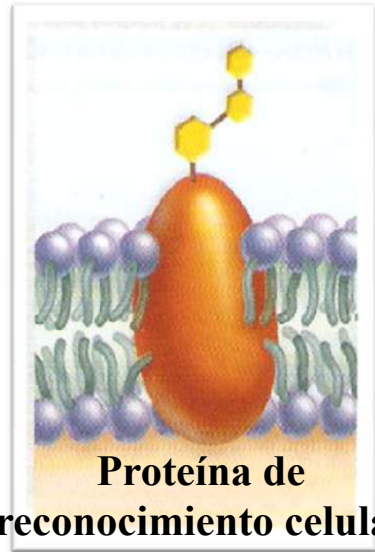
Señalización y comunicación celular

Comunicación	Mensajeros químicos	Mecanismo de transmisión	Ejemplos
Directa 	Iones, pequeñas moléculas	Movimiento directo a través de las uniones que vinculan el citoplasma de las células adyacentes	Los iones que fluyen entre las células del músculo cardíaco
Sináptica 	Neurotransmisores	Difusión de una neurona a través de un espacio angosto (hendidura sináptica) a una célula que porta los receptores apropiados	Acetilcolina
Paracrina 	Hormonas locales	Difusión por medio del líquido extracelular a las células cercanas o distantes que portan los receptores apropiados	Prostaglandinas
Endocrina 	Hormonas	Transportadas en el torrente sanguíneo hacia las células cercanas o distantes que portan los receptores apropiados	Insulina

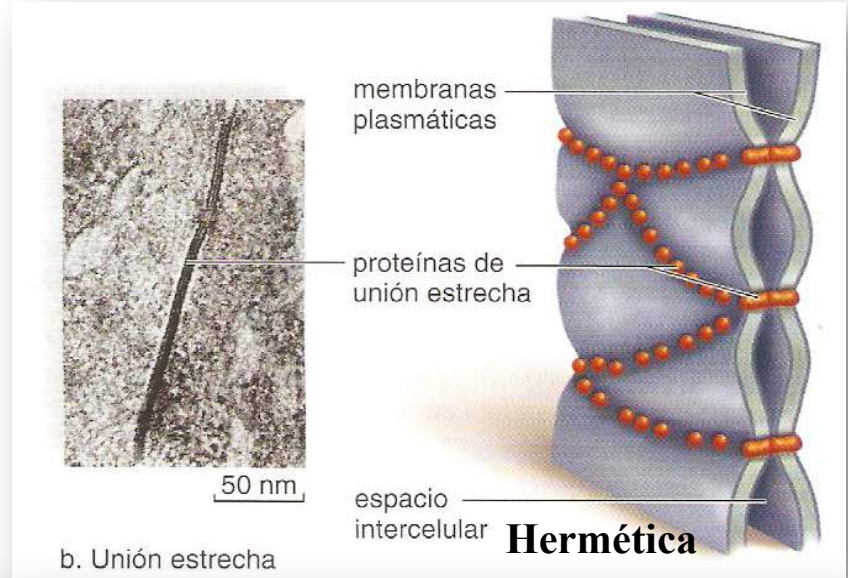


Proteínas de reconocimiento celular:

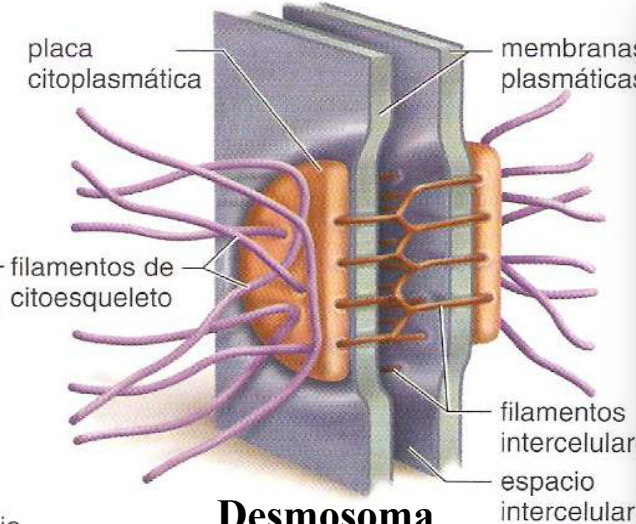
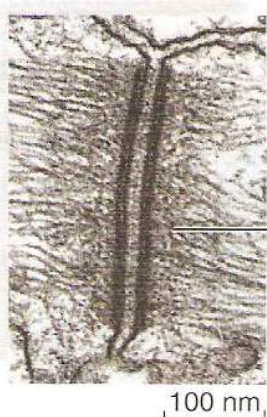
Para comenzar uniones celulares en animales y plantas



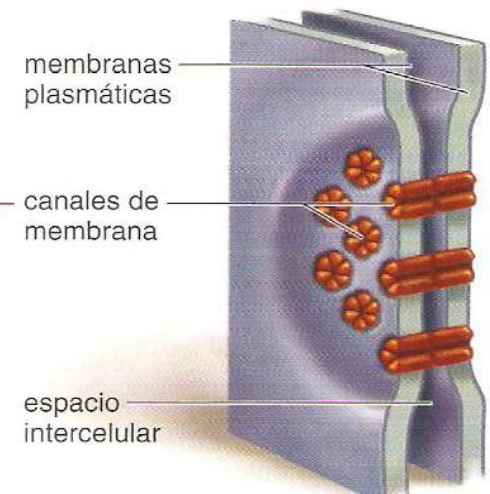
Mader, 2007



b. Unión estrecha

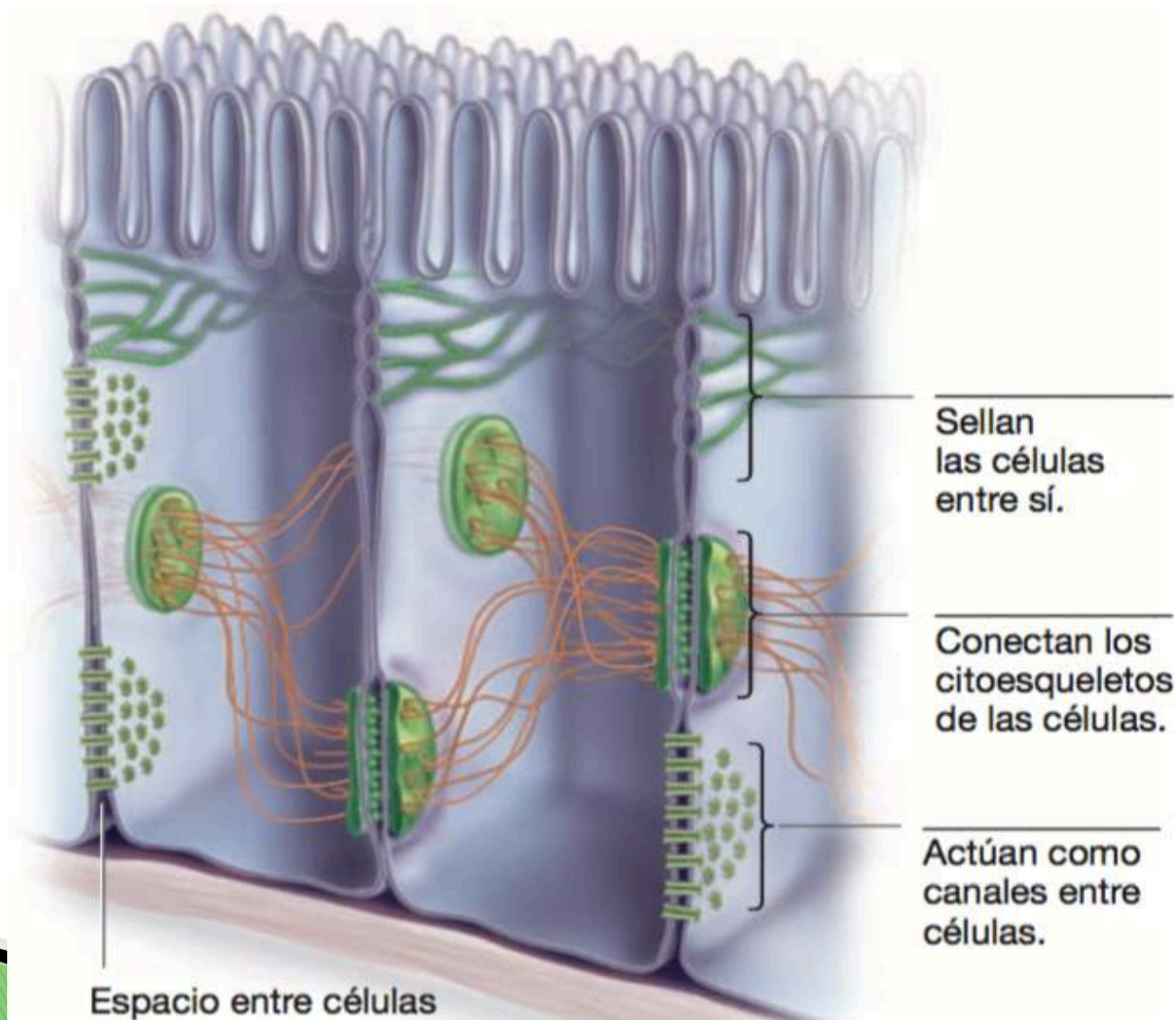


a. Unión de adherencia



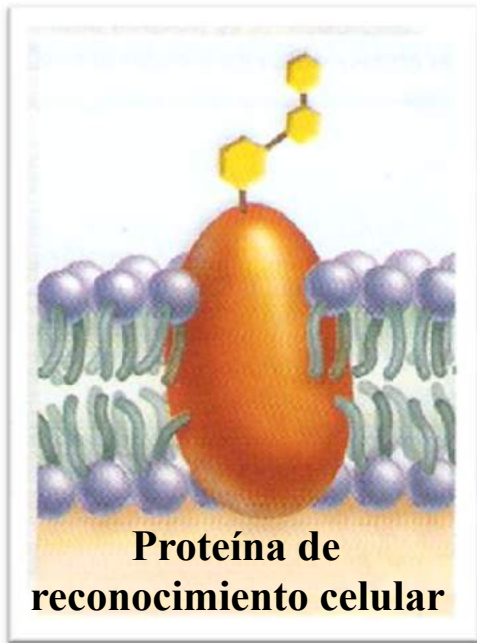
c. Unión de abertura

Uniones celulares para la formación de tejidos y comunicación en células animales



Proteínas de reconocimiento celular:

Para comenzar uniones celulares en vegetales



Mader, 2007

