

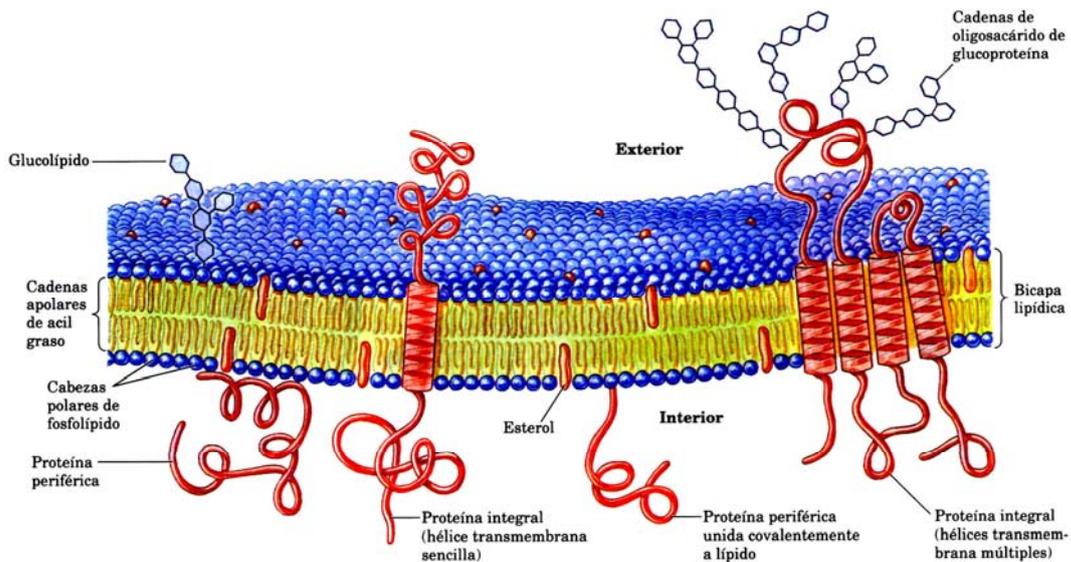
Tema 9. Membranas biológicas y transporte.

Constituyentes de las membranas biológicas. Modelo del mosaico fluido. La bicapa lipídica. Proteínas de membrana. Transporte de soluto a través de las membranas: difusión facilitada, transporte activo, canales iónicos

BIOQUÍMICA-1º de Medicina
Dpto. Biología Molecular
Isabel Andrés

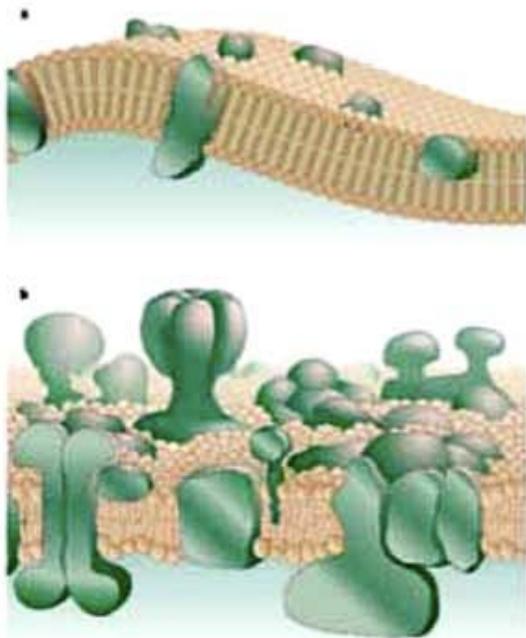


Modelo del "mosaico fluido"

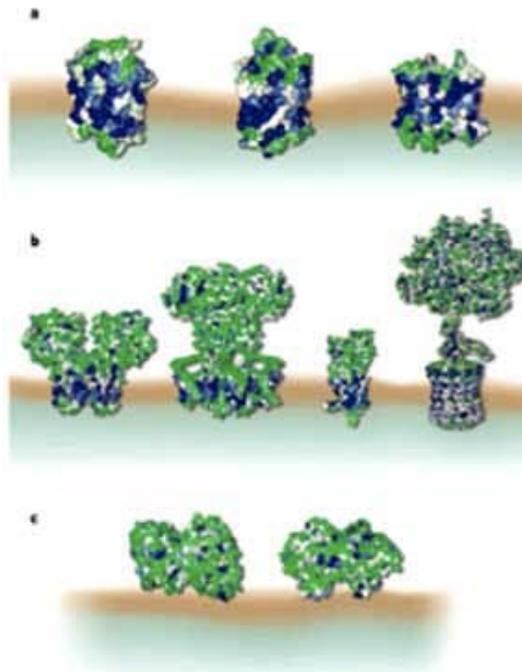


Visión actual de las membranas

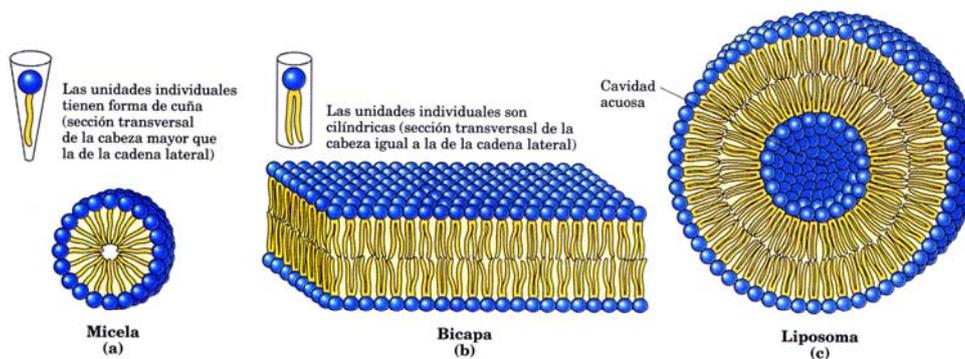
Modelos de estructuras de membranas



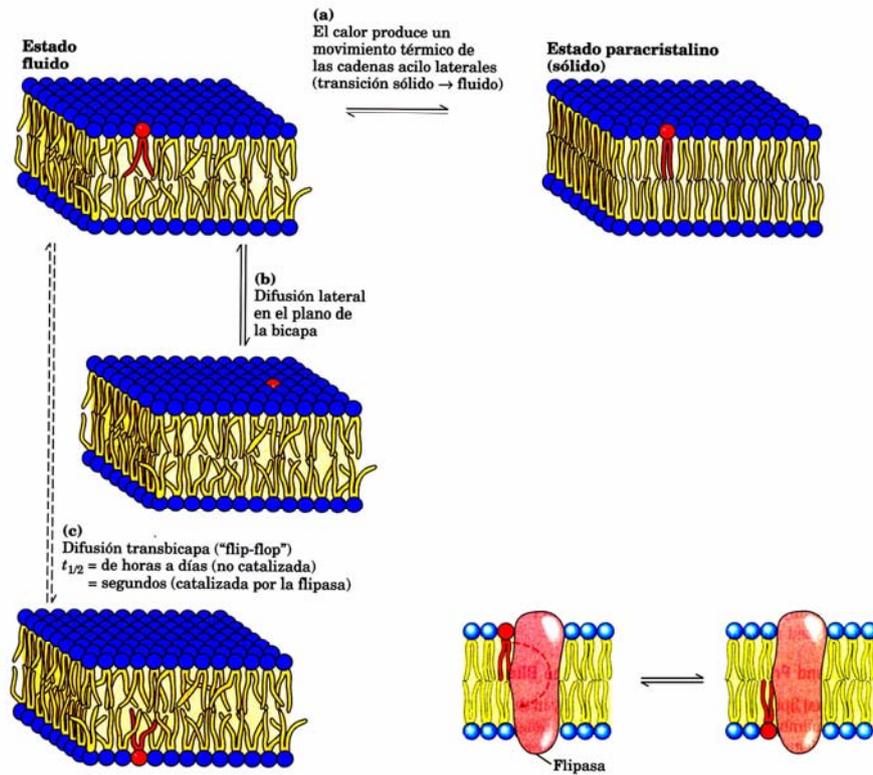
Estructuras conocidas de proteínas de membrana



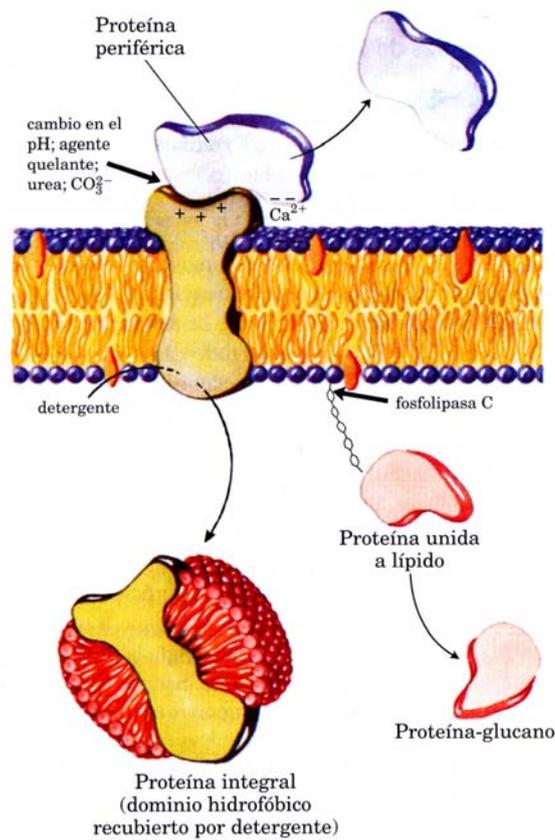
Micelas y liposomas



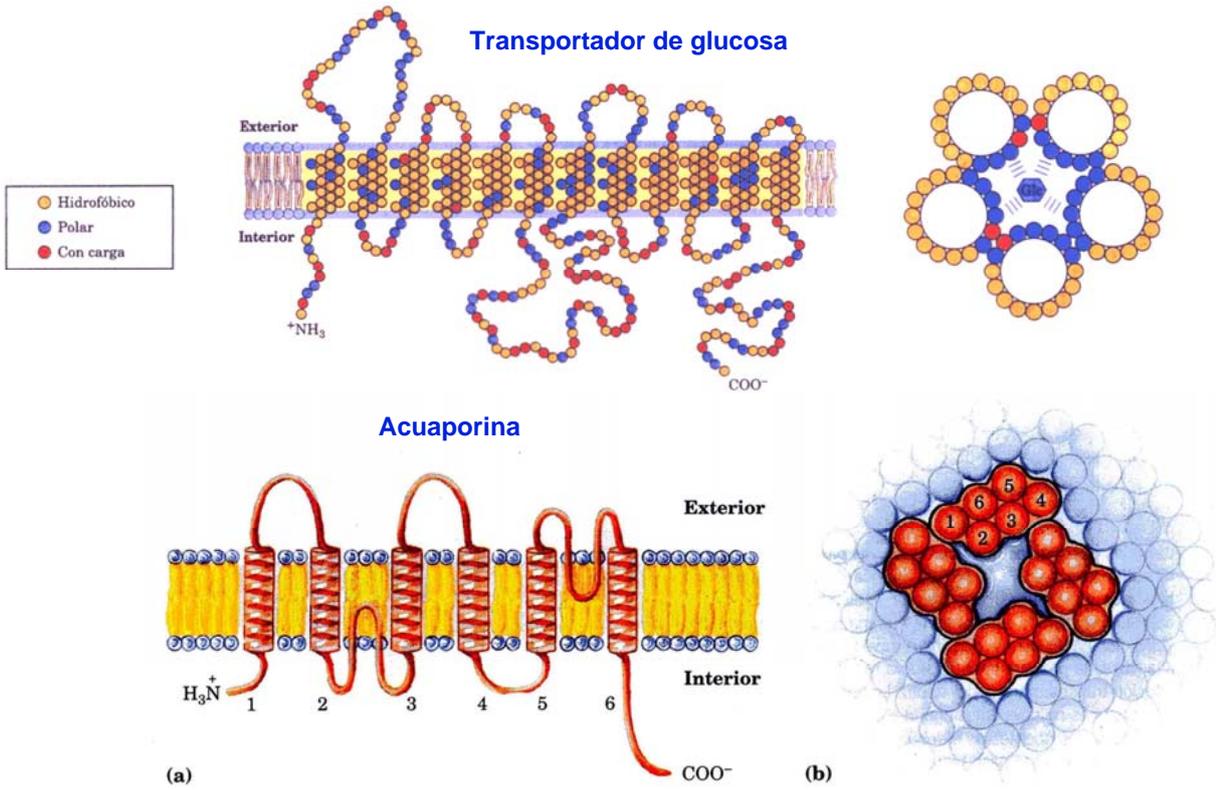
Movimientos en la bicapa lipídica



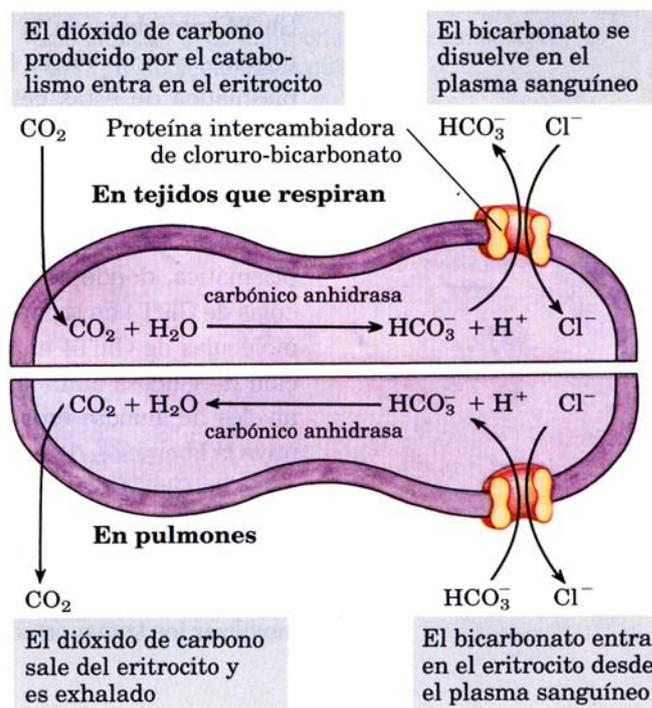
Tipos de proteínas de membrana



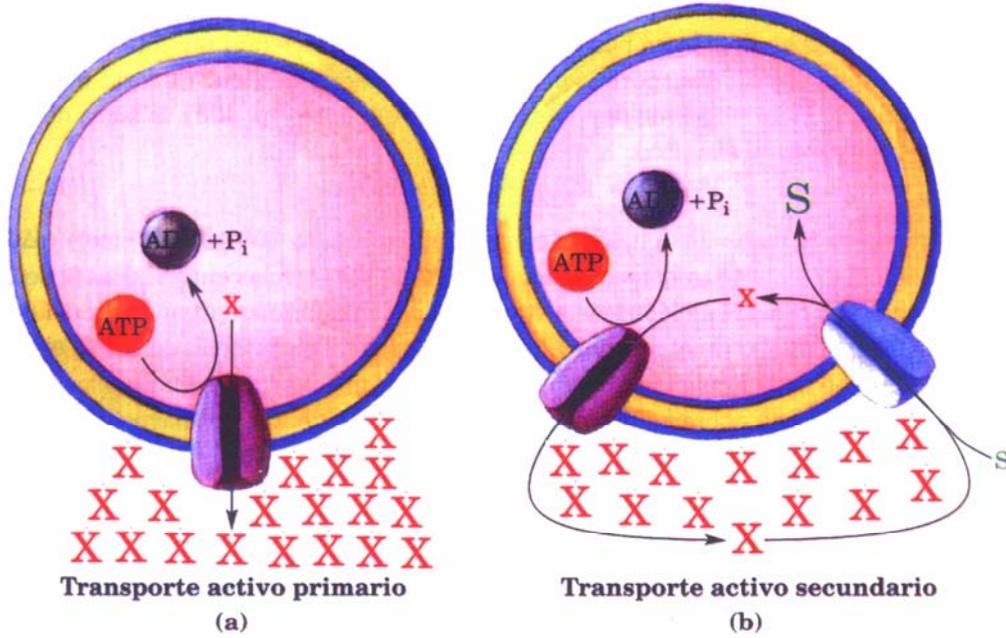
Dos tipos de transportadores pasivos simples



Transportador de bicarbonato-cloruro
(cotransporte pasivo antiparalelo)



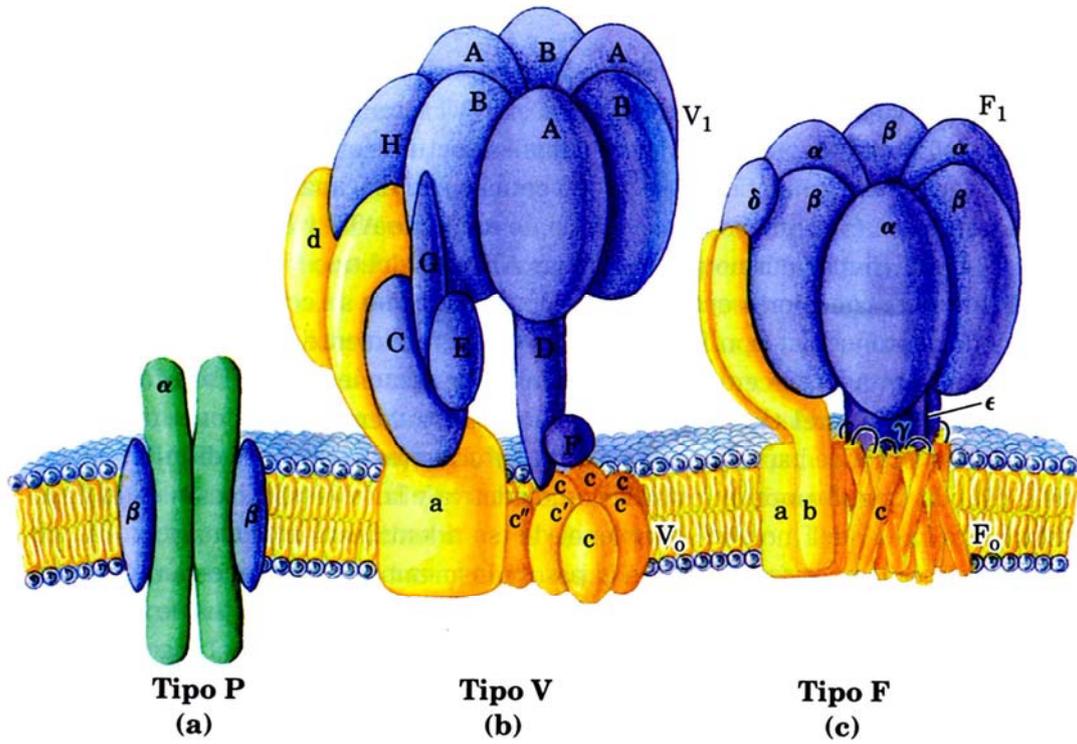
Transporte pasivo



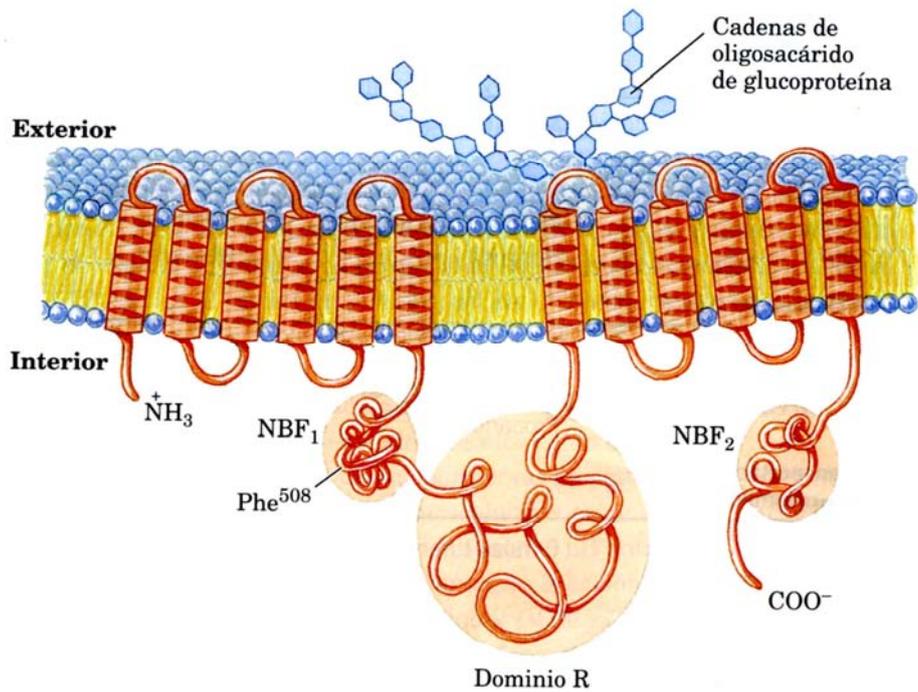
ATPasas transportadoras

Cuatro clases de ATPasas transportadoras			
	Organismo o tejido	Tipo de membrana	Papel de la ATPasa
ATPasas del tipo P			
Na ⁺ K ⁺	Tejidos animales	Plasmática	Mantiene baja [Na ⁺], alta [K ⁺] dentro de la célula; crea un potencial eléctrico transmembrana
H ⁺ K ⁺	Células secretoras de ácido (parietales) de mamífero	Plasmática	Acidifica el contenido del estómago
Ca ²⁺	Tejidos animales	Plasmática	Mantiene baja [Ca ²⁺] en el citosol
Ca ²⁺	Miocitos de animales	Reticulo sarcoplasmático (retículo endoplasmático)	Secuestra Ca ²⁺ intracelular, manteniendo la [Ca ²⁺] citosólica baja
ATPasas del tipo V			
H ⁺	Animales	Vesículas lisosómicas, endosómicas y secretoras	} Crean un pH bajo en el compartimento activando proteasas y otros enzimas hidrolíticos
ATPasas del tipo F			
H ⁺	Eucariotas	Mitocondrial interna	} Catalizan la formación de ATP a partir de ADP + P _i
H ⁺	Plantas superiores	Tilacoidales	
H ⁺	Procariontes	Plasmática	
Proteínas transportadoras ABC			
	Células tumorales	Plasmática	Elimina muchos productos animales hidrofóbicos naturales y fármacos sintéticos del citosol, entre ellos vinblastina, doxorubicina, actinomicina D, mitomicina, taxol, colchicina y puromicina
	Células epiteliales	Plasmática	Expulsa sal y líquido al exterior
	Macrófagos de los alveolos pulmonares	Vesículas lisosómicas	Ayuda a acidificar los lisosomas por compensación de carga

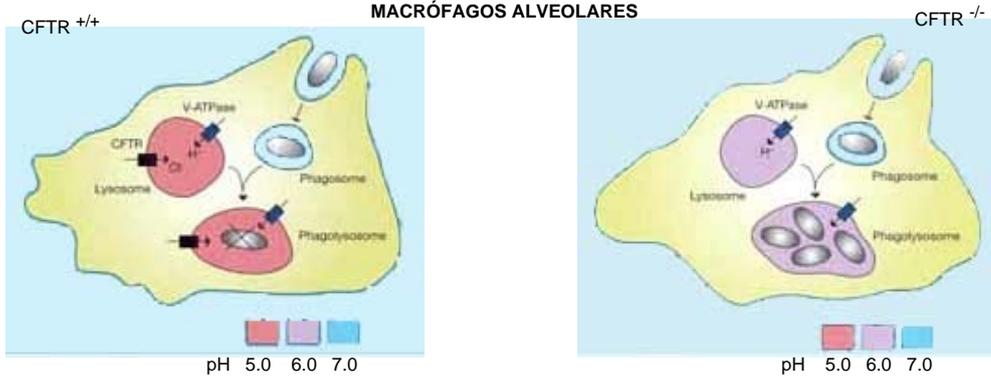
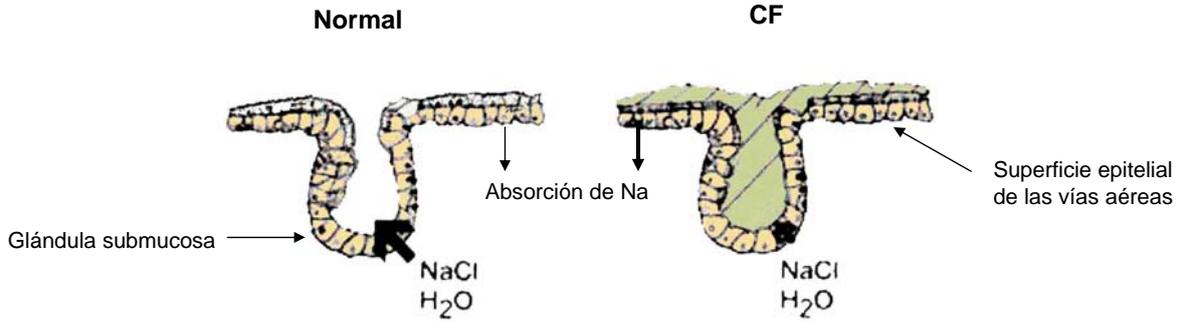
ATPasas transportadoras de iones



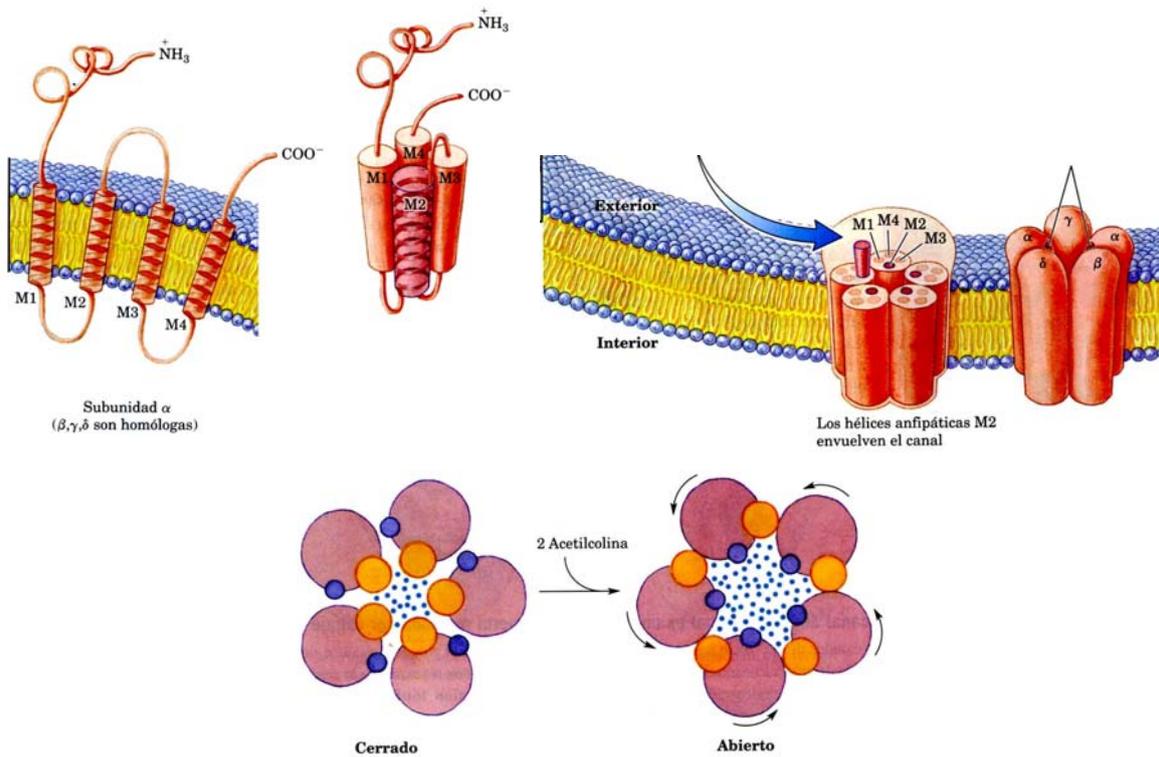
**Proteínas transportadoras ABC
Canal de Cl^- : CFTR**



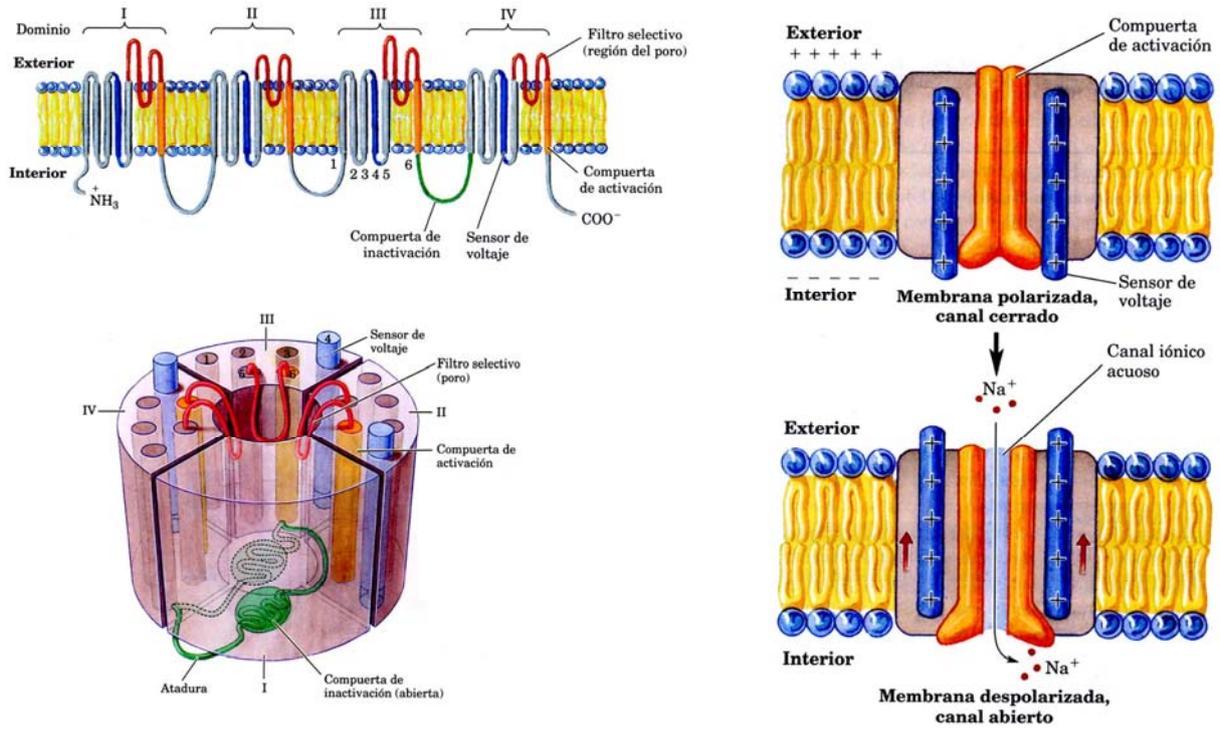
Efectos de la alteración del canal de Cl⁻ en los pulmones



Canales iónicos de compuerta regulado por ligando: Receptor de acetil colina



**Canal iónico de compuerta regulado por voltaje:
Canal de Na⁺ neuronal**



Canal iónico de K⁺

