



Mi Universidad

BILOGIA DEL DESARROLLO

JOSE FRANCISCO MORENO DOMINGUEZ

RESUMEN

Jose Francisco Morero Dominguez

Una de las principales referencias al concepto de membrana biológica se atribuye al botánico alemán Pfeffer (1887) quien lo habría postulado al describir la similitud del comportamiento osmótico entre células y membranas artificiales.

Posteriormente, Quastler (1899) demostró que las sustancias lipofílicas la célula con mayor facilidad que aquellas que no lo eran, lo que lo llevó a concluir que la estructura que delimita a la célula debería estar constituida por una capa por una capa lipídica. Más tarde, al valor de la capacitancia eléctrica de la membrana plasmática fue reportado.

Y no fue sino hasta finales de los años sesenta cuando surge el concepto de fluido de membrana que incorpora los aspectos dinámicos (por ejemplo: difusión, intercambio e interacciones moleculares) que se presentan en, o se dan entre, los elementos constituyentes de las biomembranas. En 1972, Singer y Nicolson elaboraron una novedosa perspectiva en su conocido modelo de mosaico fluido, en el postulan que la membrana plasmática está constituida por una mezcla fluida de proteínas que se agregan diversas conglomeradas o mosaicos proteicos

El concepto de segmentación de lípidos fue introducido por Simons y van Meer (1988) en su modelo de microorganismos lípidicos, en el cual postularon la existencia de sus estatus sobre la distribución diferencial de esfingolípidos sobre la membrana apical de células epiteliales.

Una crítica muy fuerte al modelo de bombas tiene que ver con el aislamiento y caracterización de los dominios de membrana resistentes a detergentes (MRDs), definidos operacionalmente como balsos lípidos. Ejemplos representativos de proteínas periféricas asociadas a la membrana interna de la membrana plasmática son las proteínas de la familia Src, la subunidad β de las proteínas G, las flotilinas, caveolinas y anexinas.

El contenido total de colesterol y de esfingolípidos (incluyendo al tipo de ácidos grasos que los componen) en la membrana plasmática y membranas intracelulares está bien caracterizado en distintos tejidos, tipos celulares y organelos intracelulares.

Las primeras evidencias de la distribución asimétrica de lípidos en membranas biológicas se obtuvieron exponiendo experimentos realizados en eritrocitos expuestos a fosfolipasas y actinomicidinas ordenadas y flúidos pueden inherirse en el plano de la membrana plasmática.

La viscosidad es una propiedad de sus flúidos que provee información acerca de su orden molecular.

Diversos estudios han confirmado en parte importante es las balsas de membrana en la organización espacial y temporal de los distintos involucrados en la transducción de señales extracelulares, apoptosis, infección viral, adhesión y migración celular, transición sináptica, organización del citoesqueleto y direccionamiento de proteínas durante los procesos de endocitosis y exocitosis. Una estrategia ampliamente utilizada en la evaluación de estas balsas consiste en provocar el desacople de los elementos constituyentes de las balsas de membrana (flúidos o canales) mediante el uso de promuevas que secuestran.