



UDS

UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA

MEMBRANA BIOLÓGICAS.

Alumno

Santos Liévano Francisco Arturo

Grado y grupo

1 A

Catedrático

DR.CULEBRO RICARDI JOSE MIGUEL

La membrana plasmática es la estructura que delimita a la célula conceptualizada como una barrera inerte, divisoria del interior y exterior celular, en la actualidad se le reconoce como un elemento dinámico y fundamental en el mantenimiento de la integridad de la célula, Su plétora de componentes lipídicos y proteicos

Una de las primeras referencias al concepto de membrana biológica se adjudica al botánico alemán Pfeffer (1887), quien lo habría postulado al describir la similitud del comportamiento osmótico entre células y membranas artificiales. En particular, Pfeffer observó que las propiedades osmóticas exhibidas por las membranas de algunos tipos de células vegetales semejaban a las de las membranas obtenidas al precipitar ferrocianuro cúprico sobre paredes porosas de cerámica. Posteriormente, Overton (1899) demostró que las sustancias lipofílicas penetraban la célula con mayor facilidad que aquellas que no lo eran concluir que la estructura que delimita a la célula debería estar constituida por una capa lipídica

### **Propiedades dinámicas de las biomembranas**

Los modelos hasta aquí mencionados se refieren, básicamente, a las características estructurales estáticas de las membranas biológicas. Y no fue sino hasta finales de los años sesentas cuando surge el concepto de fluidez de membrana que incorpora los aspectos dinámicos (por ejemplo: difusión, recambio, intercambio e interacciones moleculares) que se presentan en, o se dan entre, los elementos constitutivos de las biomembranas

En 1972, Singer y Nicolson incluyeron esta novedosa perspectiva en su conocido modelo de mosaico fluido, al postular que la membrana plasmática está constituida por una bicapa fluida de lípidos capaz de alojar diversos conglomerados o mosaicos proteicos

### **El modelo vigente: balsas de membrana**

El concepto de segregación de lípidos fue retomado por Simons y van Meer (1988) (14) en su modelo de microdominios lipídicos, el cual postularon a partir de sus estudios sobre la distribución diferencial de esfingolípidos hacia la membrana apical de células epiteliales se plantea el ensamblaje de microdominios de esfingolípidos de manera específica en la monocapa luminal de la membrana del aparato de Golgi, donde operarían como centros de reclutamiento de aquellas proteínas destinadas a incorporarse a la monocapa externa de la membrana apical de dichas células. Un elemento adicional al modelo de la estructura de las membranas biológicas, el colesterol, fue incorporado más tarde por Simons e Ikonen como un importante coorganizador de nanodominios o balsas lipídicas

## **Problemas del modelo de balsas de membrana**

Una crítica inicial muy fuerte al modelo de balsas tiene que ver con el aislamiento y caracterización de los dominios de membrana resistentes a detergentes (MRDs), definidos operacionalmente como balsas lipídicas. Diversos autores han argumentado que los MRDs corresponden a agregados de dominios de membranas promovidos por las condiciones establecidas durante su aislamiento (es decir, uso de Tritón X-100 a 40C; ambos tratamientos inducen cambios de fase) y no necesariamente al estadio que tales dominios pudieran haber guardado previo a su aislamiento.