

Colaboración bioGUNE: Fabricación GUVs

Unai Eletxigerra

IK4-Tekniker

10.06.2017

Índice

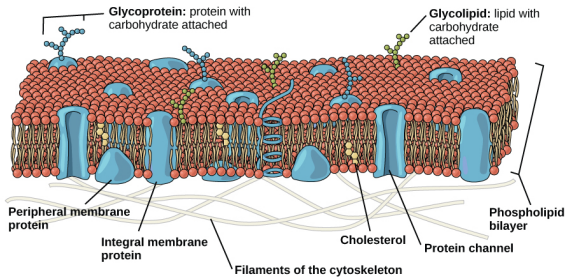
1. Objetivo

2. Vesículas

3. Métodos de fabricación

Objetivo

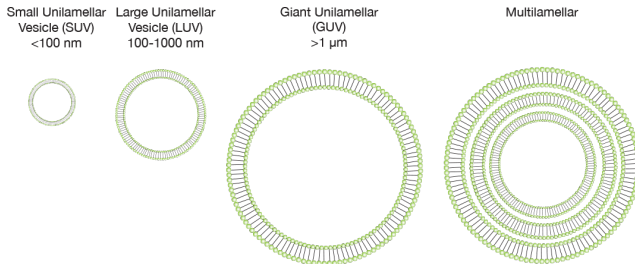
Célula Artificial mediante modelos simplificados: Membrana celular



Se requieren métodos de fabricación fiables y reproducibles

Liposomas

Liposomas (vesículas): Solución acuosa delimitada por una bicapa.

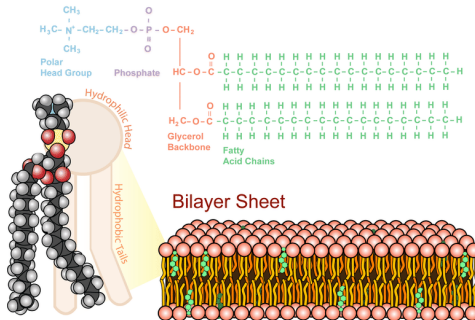


Son agregados que no están en equilibrio termodinámico

GUVs

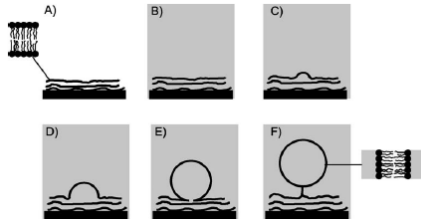
Giant Unilamellar Vesicles: $\phi 1\text{--}100\ \mu\text{m}$

Una sola capa ($\approx 4\text{nm}$) compuesta de moléculas *anfifílicas*



Hidratación

Hidratación controlada de films secos de lípidos depositados sobre una superficie sólida

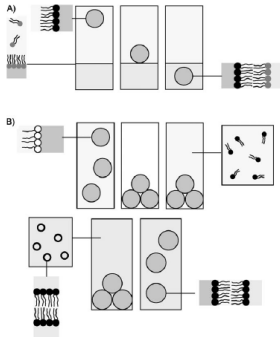


♣ *Se obtiene un mayor control de la hidratación aplicando un campo eléctrico externo. Método más extendido en investigación.*

Emulsión

GUVs formadas a partir de una emulsión agua/aceite:

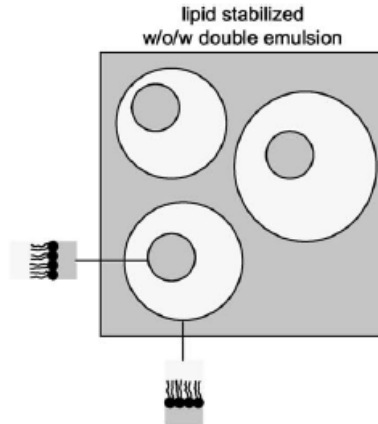
- A) Estabilizada mediante lípidos
- B) Estabilizada mediante surfactantes



♣ *El tamaño de gota de agua de la emulsión marca el de las vesículas*

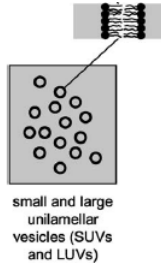
Doble emulsión

GUVs formadas a partir de una emulsión doble agua/aceite/agua



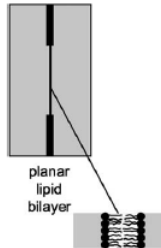
Fusión vesículas

Formación de GUVs a través de la fusión de vesículas de menor tamaño (SUVs y GUVs)



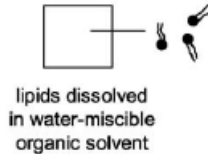
Bicapa plana

Formación de GUVs a partir de una bicapa lipídica plana



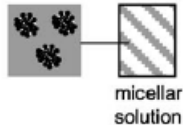
Lípidos disueltos

Formación de GUVs a partir de lípidos disueltos en un disolvente miscible con agua



Disolución micelar

Formación de GUVs a partir de una disolución micelar lipídica



Doble emulsión

Partiendo de un sistema bifásico agua/aceite, eliminar el aceite volátil de la doble emulsión agua/aceite/agua

