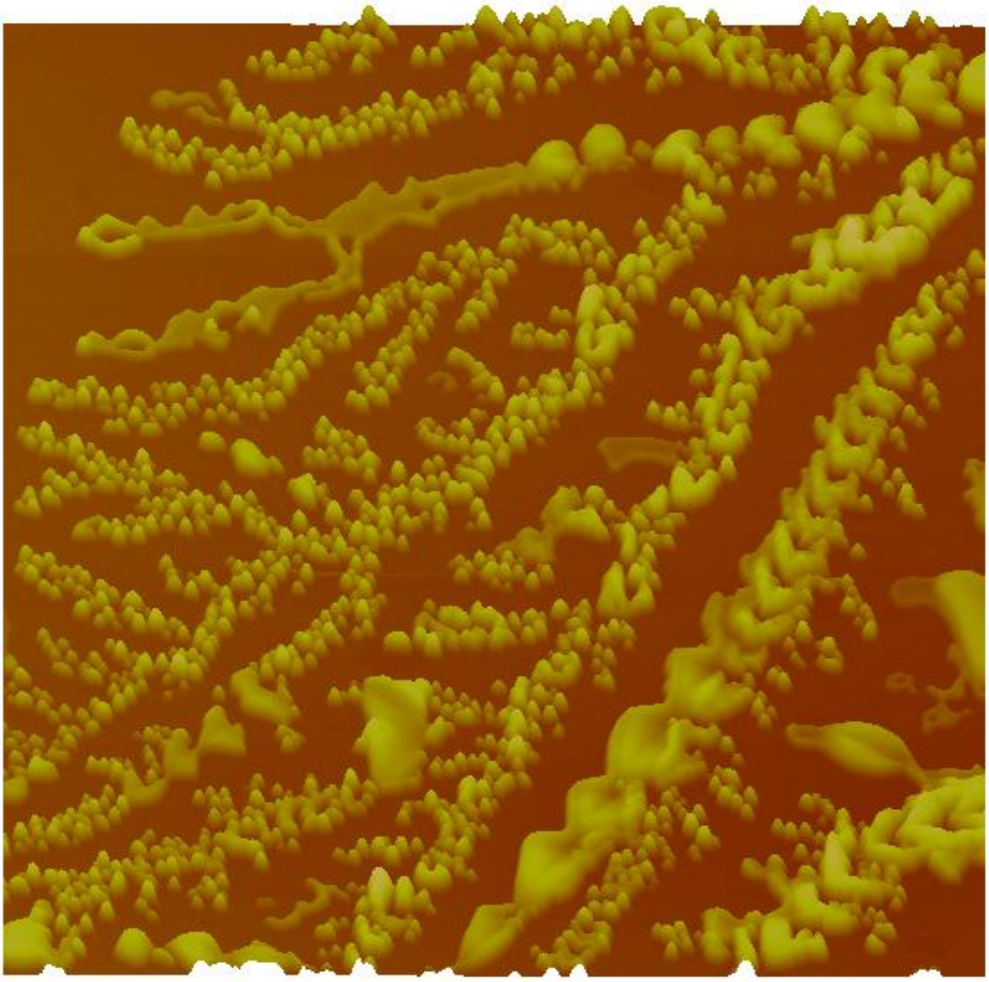
Capítulo 7

Conclusiones generales

“The Road goes ever on and on down from the door where it began. Now far ahead the Road has gone, and I must follow, if I can, pursuing it with eager feet, until it joins some larger way where many paths and errands meet. And whither then? I cannot say.”

The Fellowship of the Ring – J. R. R. Tolkien

(“El camino sigue y sigue desde la puerta en donde comenzó. Ahora el camino se extiende a lo lejos y debo continuar, si puedo, siguiendo con pie decidido, hasta que se una a un camino mayor donde se encuentren varias sendas y afanes. ¿Y después de allí? No lo puedo decir.”)



“I will follow”

U2 (1980)

Las SAMs de alcanotioles son un sistema de preparación sencillo que permite el estudio metódico sobre una superficie perfectamente controlada. Sobre estos sistemas es posible evaluar la inmovilización de biomoléculas, con propiedades redox y ópticas, a través de su respuesta a la transferencia de carga y señales Raman.

Por otro lado, las SAMs de alcanoditioles requieren mayores cuidados en su preparación dependiendo del resultado deseado, es decir, si se prefiere una SAM en configuración paralela o vertical. Para ello, se debe tener en cuenta el largo de cadena y las condiciones de ensamblado (concentración, solvente, atmósfera). De estos estudios, surgió la elección del ditiotreitol como molécula formadora de SAMs hidrofílicas, debido a su tendencia a formar fases paralelas.

Las SAMs de DTT posibilitan la fusión de vesículas de DMPC para formar bicapas soportadas. Las bicapas formadas son fluidas como para permitir el pasaje por difusión del MB y libres de defectos tales que permitan la detección del FAD. El método se puede extender a vesículas funcionalizadas con un fotosensibilizador como ZnPc de manera de cuantificarlo.

Por último, se pueden formar bicapas híbridas entre monocapas de alcanotioles y monocapas de fosfolípidos, controlando la fase en la cual se depositan mediante la técnica de Langmuir-Blodgett. Estas bicapas tienen control lateral de fluidez, observándose una permeación diferencial del MB en cada fase ensayada.

Los sistemas de bicapas preparados en este trabajo de Tesis constituyen modelos que se asemejan a las estructuras básicas de las biomembranas, con los cuales se pudieron analizar aspectos fundamentales de su comportamiento. Este tipo de modelos podría emplearse para estudios acerca del transporte molecular transmembrana o bien para la incorporación y liberación controlada de fármacos. Además, pueden ser considerados como plataformas para el desarrollo de biosensores electroquímicos u ópticos, ya que por su diseño, sería posible incorporar elementos de bio-reconocimiento.