

## El CSIC investiga las propiedades electroestáticas de los liposomas

Europa Press, 08 de febrero de 2011 a las 18:32

Investigadores de la Universidad de Granada y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han avanzado en el conocimiento de las propiedades electroestáticas de las membranas lipídicas, que son ampliamente empleadas en terapias génicas, el desarrollo de productos cosméticos y fármacos, y con potenciales aplicaciones en el campo de la nanotecnología.

El trabajo, publicado recientemente en la revista 'Physical Review Letters', ha desvelado por qué ciertas membranas lipídicas son capaces de invertir su carga electroestática superficial, es decir, aun siendo de carga negativa, son capaces de comportarse como un material con carga positiva en determinadas circunstancias.

Los coordinadores Alberto Martín Molina y César Rodríguez Beas, del Departamento de Física Aplicada de la UGR, y Jordi Farauo, del Instituto de Ciencias de Materiales de Barcelona de CSIC, explican que este fenómeno se debe a que la interfase de estas membranas en agua es blanda, penetrable y fuertemente hidratada.

"Dicho entorno resulta muy favorable para atraer objetos de pequeño tamaño con gran carga eléctrica. Las membranas tienden a acumularlos en gran número y, con ello, se dotan de carga eléctrica", apuntan los investigadores.

El estudio se ha basado en experimentos de electroforesis y simulaciones por ordenador realizadas en supercomputadores de la Red Española de Supercomputación, ya que los programas correspondientes requerían un tiempo y una capacidad de cálculo muy grande.

Por otra parte, gracias a esta investigación, los científicos lograron extraer resultados de simulación que les permitieron proponer un nuevo mecanismo de inversión para su sistema experimental.

Este mecanismo consiste básicamente en que las membranas de fosfolípidos tienen la capacidad de absorber en su interior a los cationes de Lantano, quienes pasan de estar inicialmente asociados a las moléculas de agua de la disolución a asociarse con los átomos de la membrana.

0