



## SEMINARIO

# Nanotransportadores inteligentes para terapia antitumoral y diagnóstico clínico

Alejandro Baeza García

Dpto. de Química Inorgánica y Bioinorgánica, UCM,

Centro de Investigación Biomédica en Red:

Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN)

**MARTES 24 DE MAYO A LAS 11:00**

Departamento de Física de Materiales, Sala de Seminarios, UCM

En las últimas dos décadas se ha realizado un enorme esfuerzo por parte de la comunidad científica en el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas y de diagnóstico clínico basados en la nanotecnología. El uso de nanopartículas con tamaños comprendidos entre 10-500 nm como agentes transportadores de fármacos ha aportado una nueva esperanza en el tratamiento de enfermedades de difícil pronóstico como es el caso del cáncer. Estos nanotransportadores aportan ventajas únicas que no existen en el caso de la terapia convencional, como por ejemplo la posibilidad de transportar y liberar de forma selectiva múltiples agentes terapéuticos, la vectorización selectiva de los mismos, únicamente hacia las células enfermas, o incluso la posibilidad de monitorizar el propio proceso terapéutico en tiempo real. Dentro de los diferentes tipos de nanotransportadores que se pueden emplear para este fin, la sílice mesoporosa presenta propiedades muy particulares de entre las que se pueden destacar su elevada capacidad de carga, fácil control sobre la forma, tamaño y diámetro de poro o la posibilidad de controlar de forma muy precisa el proceso de liberación de las especies transportadas. En la presente charla se tratarán los avances recientemente realizados en nuestro grupo de investigación en cuanto al empleo de nanopartículas de sílice mesoporosa en terapia antitumoral.

Por otro lado, también se tratará el uso de estos sistemas en la fabricación de nanomáquinas capaces de realizar movimiento translacional de forma autónoma a la vez que se realiza trabajo útil explotando las particularidades típicas de la nanoescala. Esta línea de investigación podrá allanar el camino hacia el desarrollo de sensores miniaturizados e incluso, por qué no, hacia el desarrollo de sistemas de liberación de fármacos autopropulsados capaces de navegar de forma autónoma en el interior de organismos biológicos.

