

Nanopartículas mesoporosas funcionalizadas para vehiculización de fármacos y vectorización en terapia antineoplásica

Carmen Sobrino Jiménez

Licenciatura de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid
csobrinojimenez@gmail.com

Victoria Cabañas Criado. Daniel Arcos Navarrete.

Facultad de Farmacia
vicky@farm.ucm.es arcosd@farm.ucm.es

Resumen: Las aplicaciones de materiales mesoporosos de sílice en biomedicina han despertado un creciente interés en los últimos años. Sus propiedades únicas como alta superficie específica, elevado volumen de poro, estrecha distribución en tamaño de poro y buena estabilidad térmica y química, les convierten en vehículos ideales de fármacos, proteínas y genes. Sin embargo, para su utilización como portador de antitumorales el sistema de transporte ha de ser optimizado. En terapia antineoplásica la vectorización se hace necesaria debido a los serios efectos secundarios que presentan estos fármacos por su interacción con células sanas. Una mayor especificidad en el transporte del fármaco aumentará la eficacia terapéutica. En este estudio se sintetizaron nanopartículas esféricas mesoporosas de sílice funcionalizadas con diferentes cantidades de grupos aminopropilo mediante un método de precipitación. Para aumentar la especificidad antitumoral de las partículas se cubrió su superficie con ácido fólico; el utilizar ácido fólico como estrategia de vectorización se basa en la sobreexpresión de receptores de folato en la superficie de algunas células tumorales. En etapas posteriores, los poros serán cargados con el fármaco de elección. Las nanopartículas fueron caracterizadas mediante difracción de rayos X, porosimetría, termogravimetría, espectroscopía de infrarrojos, análisis elemental y microscopía electrónica. Los resultados obtenidos indicaron que tanto la funcionalización con grupos aminopropilos como el anclaje de ácido fólico fueron realizados con éxito. Si bien la estructura mesoporosa se vio alterada al aumentar el grado de funcionalización, las distintas composiciones preparadas presentaron valores de superficie y porosidad apropiados para la aplicación antitumoral propuesta.

Palabras clave: Nanopartículas mesoporosas. Funcionalización. Vehiculización. Vectorización. Antitumoral.

[Póster](#)

Recibido: 11 marzo 2012.
Aceptado: 13 abril 2012.