



Título: SÍNTESIS DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS Y LIPÍDICAS PARA LA LIBERACIÓN DE FÁRMACOS EN LA TERAPIA CONTRA EL CÁNCER

Nombre: ÁLVAREZ BAUTISTA, ARTURO

Universidad: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Departamento: QUIMICA-FISICA

Fecha de lectura: 21/11/2014

Mención a doctor europeo: concedido

Programa de doctorado: Ciencia y Tecnología de Materiales

Dirección:

> **Director:** ISSA ANTONIO KATIME AMASHTA

Tribunal:

> **presidente:** JOSÉ MARÍA TEIJON RIVERA

> **secretario:** EMILIANO MEAURIO ARRATE

> **vocal:** TERESA NUÑO ANGOS

> **vocal:** MARÍA DOLORES BLANCO GAITAN

> **vocal:** ANA ALEXANDRA FIGUEIREDO MATIAS

Descriptores:

> SINTESIS DE MACROMOLECULAS

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: En el trabajo de investigación que se recoge en esta memoria se ha estudiado la capacidad de las nanopartículas en la liberación de fármacos antitumorales de una forma controlada y dirigida en las células cancerígenas. Primeramente y variando tanto las condiciones de síntesis como la composición de los monómeros, se han sintetizado nanopartículas ζ nanogeles ζ con la propiedad de hincharse a un pH determinado, es decir, nanopartículas con capacidad estímulo-respuesta. Debido a esta versatilidad han sido cargadas con fármacos con capacidad antitumoral y posteriormente estudiada la cinética de liberación de éstos a diferentes pH. A continuación las nanopartículas fueron funcionalizadas químicamente con una molécula receptora de las células cancerígenas con el fin de que puedan ser endocitadas mediante un proceso de endocitosis mediada por receptor hacia el interior de las células tumorales. Una vez allí y debido a que han sido sintetizadas para responder al pH del endosoma celular, se hinchan, liberando el fármaco en el interior de las células tumorales y provocando la muerte celular. De esta manera, nos encontramos ante un dispositivo capaz de transportar un fármaco a través del organismo y de liberarlo única y exclusivamente en el interior de las células tumorales. Como parte de esta investigación se ha realizado también un estudio de síntesis de partículas lipídicas mediante la tecnología de fluidos supercríticos, con el fin de obtener partículas que cumplan los objetivos de esta memoria.

