

Título:

Nanopartículas para tratamientos antitumorales.

Resumen:

La Unidad de Imagen Avanzada del CNIC, en colaboración con el CSIC, ha desarrollado nuevas nanopartículas para su uso en nanomedicina, en concreto para su uso en el tratamiento y prevención del cáncer.

La invención se refiere a micelas que comprenden nanopartículas con un núcleo de óxido de hierro, UCNP o metales, rodeada por una capa externa de naturaleza orgánica y recubiertas por derivados de glicósidos de fórmula específica. Además se describe su proceso de obtención. Estas micelas así obtenidas muestran actividad contra el cáncer, en particular en el glioma y carcinoma de pulmón.

Aspectos innovadores:

Se ha descrito que los derivados glucosídicos conjugados con un radical hidrófobo tienen actividad antitumoral en diferentes líneas de células tumorales. Sin embargo, estos compuestos generalmente muestran escasa solubilidad en agua, haciéndolos menos adecuados como agentes terapéuticos. A pesar de que la solubilización de fármacos insolubles en agua se ha descrito en el estado de la técnica anterior en sistemas que comprenden nanopartículas, la presencia de un polímero anfifílico es necesaria para lograr este objetivo.

La invención desarrollada por el CNIC cubre la necesidad de desarrollar un sistema simple que permita la solubilización de los derivados de glicósido que tengan actividad contra el cáncer, ya que han proporcionando una micela que comprende nanopartículas y un recubrimiento derivado de glicósido, que están unidos por interacciones hidrofóbicas.

La combinación de fármacos antitumorales y núcleos de óxido de hierro permitirá realizar estudios "Teranósticos" (Terapia + Diagnóstico) en los que con un solo compuesto se trata la patología y además se puede seguir su evolución por técnicas de imagen.

Ventajas competitivas:

Las nanopartículas obtenidas por el método descrito en la invención, permite por un lado hacer completamente solubles en agua compuestos que no lo eran y por otro estas nanopartículas mantienen o adquieren actividad antitumoral.

Además la unión a las partículas magnéticas permite su acumulación in vivo en la zona del tumor mediante la aplicación de un campo magnético externo, lo que reducirá cualquier posible toxicidad y permitirá emplear dosis menores.

Palabras clave: Glicósidos, Nanopartículas de óxido de hierro, Micelas, Glioma, Nanoemulsión, Tioglicósidos.

Contacto:
OTRI- CNIC
proyectos_otri@cnic.es