

Partículas híbridas con superficie funcional para la liberación de moléculas

El CSIC y la Universidad Complutense de Madrid han desarrollado un sistema de liberación controlada de drogas, y otras sustancias, constituido por un material híbrido orgánico e inorgánico de polímeros con siliconas.

Se buscan empresas farmacéuticas, de cosmética y de nutrición interesadas en la licencia de la patente para el desarrollo de la tecnología

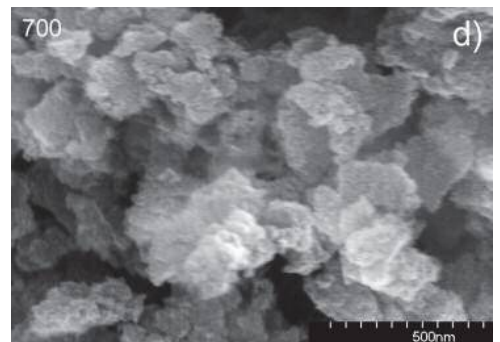
Se oferta la licencia de la patente

Sistema de Liberación de Moléculas

La invención se refiere a una nanopartícula híbrida y porosa orgánica e inorgánica que se ha sintetizado, termolizado entre 500 y 800 °C y posteriormente funcionalizado con un agente de acoplamiento de silano seguido de la carga con una molécula de interés. Después de la funcionalización, la cantidad de fármaco adsorbido en el material no depende de la superficie específica ni de la funcionalización, sino de la energía superficial de los materiales.

Se ha identificado la disposición de la molécula de silano en la superficie de las partículas para discernir el mecanismo de interacción con la molécula de fármaco cargada.

En el caso de ciertas moléculas como el antirretroviral Tenofovir, sólo los materiales que contienen grupos amino libres y grupos zwitterión muestran una respuesta lineal entre la funcionalización y las capacidades de absorción y liberación.



Imágenes de microscopio electrónico de barrido de las partículas pirolizadas a 700 °C y funcionalizadas con el agente de acoplamiento de silano

Principales aplicaciones y ventajas

La invención describe nanopartículas híbridas orgánico-inorgánicas y su procedimiento de obtención que han demostrado ser anfitriones exitosos para la incorporación de moléculas tales como fármacos, pigmentos, sabores, nutrientes, etc., para su uso en medicina, cosméticos, alimentación, etc.

En la presente invención, se emplea un fármaco antirretroviral, después de alcanzar la carga máxima admitida, el fármaco se libera en un fluido vaginal simulado. Además, se evidencia la ausencia de cualquier efecto citotóxico en las líneas celulares analizadas

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacten con:

Antonio Jiménez

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 91 568 19 30

Correo-e: a.jimenez.escrig@csic.es
comercializacion@csic.es