



Desarrollan nuevas cápsulas farmacológicas *inteligentes* para la lucha contra el cáncer

- Estas nuevas cápsulas están integradas por una pequeña partícula de oro de tamaño nanométrico, en la cual se ancla el medicamento que va a actuar contra la patología.
- Tanto el medicamento como la partícula de oro se insertan en los poros de un material mesoporoso –sus poros son 1 millón de veces más pequeño que el grosor de un pelo- que se encarga de liberarlos exclusivamente en las células enfermas del organismo.
- Hasta el momento, los investigadores del ITQ han aplicado estas nuevas cápsulas a escala de laboratorio con ratones, con unos resultados prometedores. Estos avances fueron publicados recientemente por la revista *ACS Nano*.

Investigadores del Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han presentado hoy en el marco de la V Conferencia Internacional FEZA sus últimos avances científicos en el desarrollo de nuevas cápsulas farmacológicas inteligentes, basadas en zeolitas, para su aplicación en el tratamiento del cáncer.

Estas nuevas cápsulas están integradas por una pequeña partícula de oro de tamaño nanométrico, en la cual se ancla el medicamento que va a actuar contra la patología. Posteriormente, tanto el medicamento como la partícula de oro se insertan en los poros de un material mesoporoso –sus poros son de 1 millón de veces más pequeño que el grosor de un pelo- que se encarga de liberarlos exclusivamente en las células enfermas del organismo.

Hasta el momento, los investigadores del ITQ han aplicado estas nuevas cápsulas a escala de laboratorio con ratones, con unos resultados prometedores. Estos avances fueron publicados recientemente por la revista *ACS Nano*.

Según explican los investigadores del ITQ, el material mesoporoso puede definirse como el “taxi” que se encarga de llevar tanto la partícula de oro como el medicamento a la célula enferma. “El fármaco, la nanopartícula de oro y el material mesoporoso viajan por el organismo y cuando llegan a la célula enferma, en este caso cancerosa, se detecta. En ese momento, se irradia con luz de una frecuencia específica, lo que provoca que la partícula de oro emita unas vibraciones que liberan el fármaco. Con esto te aseguras que el medicamento llega justo a la célula enferma, con lo cual la efectividad es mucho mayor que en la terapia tradicional, en la que el medicamento se introduce en la sangre y ésta lo transporta por todo el organismo y no específicamente en la célula afectada”, explica Germán Sastre, investigador del Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC).

El grupo de investigación que trabaja en esta línea de liberación controlada de fármacos –“drug delivery”- dentro



del ITQ está integrado por un equipo multidisciplinar de químicos, farmacéuticos y biólogos.

FEZA 2011

La investigación sobre liberación controlada de fármacos es uno de los temas principales de las jornadas de hoy dentro de la V Conferencia Internacional de la Federación Europea de Asociaciones de Zeolitas (FEZA), organizada por el Grupo Español de Zeolitas y el ITQ. Esta tarde, Étienne Duguet, una de las referencias europeas en este ámbito, impartirá una ponencia en la que hablará sobre sus últimos estudios en el diseño de nanopartículas inorgánicas para aplicaciones in vivo.

FEZA 2011 se celebra hasta mañana jueves, en el Palacio de Congresos de Valencia. Durante estos días, más de 600 investigadores de todo el mundo abordan el estado actual y retos de futuro en el campo de la investigación sobre materiales microporosos y mesoporosos basados en las zeolitas.

Esta área tiene una repercusión extremadamente alta en el sector petroquímico y cada vez más frecuentemente, las zeolitas y los materiales porosos ordenados están encontrando nuevas aplicaciones en otros campos de la industria química, como por ejemplo el del desarrollo de nuevas formulaciones farmacéuticas.

Datos de contacto

Luis Zurano Conches
Unidad de Comunicación Científica e Innovación
Universitat Politècnica de València
Móvil: 647 422 347

Anexos: