



Desenvolupen noves càpsules farmacològiques intel·ligents per a la lluita contra el càncer

- Aquestes noves càpsules estan integrades per una petita partícula d'or de dimensions nanomètriques, en la qual s'ancora el medicament que actuarà contra la patologia.
- Tant el medicament com la partícula d'or s'insereixen en els porus d'un material mesoporós –els porus són 1 milió de vegades més petits que el gruix d'un pèl– que s'encarrega d'alliberar-los exclusivament en les cèl·lules malaltes de l'organisme.
- Fins ara, els investigadors de l'ITQ han aplicat aquestes noves càpsules a escala de laboratori amb ratolins, amb uns resultats prometedors. Aquests avanços han sigut publicats recentment per la revista *ACS Nano*.

Investigadors de l'Institut de Tecnologia Química (ITQ), centre mixt de la Universitat Politècnica de València i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), han presentat avui en el marc de la V Conferència Internacional FEZA els seus últims avanços científics en el desenvolupament de noves càpsules farmacològiques intel·ligents, basades en zeolites, per a l'aplicació en el tractament del càncer.

Aquestes noves càpsules estan integrades per una petita partícula d'or de dimensions nanomètriques, en la qual s'ancora el medicament que actuarà contra la patologia. Posteriorment, tant el medicament com la partícula d'or s'insereixen en els porus d'un material mesoporós –els porus són d'1 milió de vegades més petits que el gruix d'un pèl– que s'encarrega d'alliberar-los exclusivament en les cèl·lules malaltes de l'organisme.

Fins ara, els investigadors de l'ITQ han aplicat aquestes noves càpsules a escala de laboratori amb ratolins, amb uns resultats prometedors. Aquests avanços han sigut publicats recentment per la revista *ACS Nano*.

Segons expliquen els investigadors de l'ITQ, el material mesoporós es pot definir com el *taxi* que s'encarrega de portar tant la partícula d'or com el medicament a la cèl·lula malalta. “El fàrmac, la nanopartícula d'or i el material mesoporós viatgen per l'organisme i quan arriben a la cèl·lula malalta, en aquest cas cancerosa, es detecta. Llavors, s'irradia amb llum d'una freqüència específica, cosa que provoca que la partícula d'or emeta unes vibracions que alliberen el fàrmac. Amb això t'assegures que el medicament arriba just a la cèl·lula malalta, de manera que l'efectivitat és molt més gran que en la teràpia tradicional, en què el medicament s'introdueix en la sang, que el transporta per tot l'organisme i no específicament en la cèl·lula afectada”, explica Germán Sastre, investigador de l'Institut de Tecnologia Química (UPV-CSIC).

El grup d'investigació que treballa en aquesta línia d'alliberament controlat de fàrmacs (*drug delivery*) dins de l'ITQ



està integrat per un equip multidisciplinari de químics, farmacèutics i biòlegs.

FEZA 2011

La investigació sobre alliberament controlat de fàrmacs és un dels temes principals de les jornades d'avui dins de la V Conferència Internacional de la Federació Europea d'Associacions de Zeolites (FEZA), organitzada pel Grup Espanyol de Zeolites i l'ITQ. Aquesta vesprada, Étienne Duguet, una de les referències europees en aquest àmbit, impartirà una ponència en la qual parlarà sobre els seus últims estudis en el disseny de nanopartícules inorgàniques per a aplicacions *in vivo*.

FEZA 2011 té lloc fins demà dijous, al Palau de Congressos de València. Durant aquests dies, més de 600 investigadors de tot el món aborden l'estat actual i els reptes de futur en el camp de la investigació sobre materials microporosos i mesoporosos basats en les zeolites.

Aquesta àrea té una repercussió extremadament alta en el sector petroquímic i, cada vegada amb més freqüència, les zeolites i els materials porosos ordenats estan trobant noves aplicacions en altres camps de la indústria química, com per exemple el del desenvolupament de noves formulacions farmacèutiques.

Dades de contacte

Luis Zurano Conches

Unitat de Comunicació Científica i Innovació

Universitat Politècnica de València

Mòbil: 647 422 347

Annexos: