

Aplicacions Industrials de la Nanotecnologia: IV Jornada AIN

06/2010 - **Telecomunicacions, Electrònica i Informàtica.**

El passat 9 de juny es va celebrar, a la Casa Llotja de Mar de Barcelona, la quarta edició de les jornades AIN sobre aplicacions industrials de la nanotecnologia. L'esdeveniment va comptar amb la participació de ponents del món acadèmic i empresarial, convertint-se en una plataforma per a la sinergia universitat-empresa. No només va servir per mostrar l'excel·lent estat de salut de què gaudeix la recerca en nanotecnologia a nivell estatal, també es va reivindicar com a eina per impulsar la nostra indústria.



Josep Lluís Viladot rep el I Premi AIN per "Vectores submicrónicos para cosmética tópica y cosmética textil" de Lipotec, de mans de Josep Huguet i Pilar Ventura.

Les comunitats d'Aragó i Catalunya van signar el 2006 un acord, denominat Nanoarcat, amb l'objectiu de potenciar la col·laboració i la recerca en nanotecnologia. Fruit d'aquest acord, des de 2007 i en col·laboració amb el Centre Tecnològic LEITAT, se celebren anualment les jornades AIN sobre aplicacions industrials de la nanotecnologia. L'edició d'aquest any es va portar a terme el 9 de juny a la Casa Llotja de Mar de Barcelona. Entre diversos grups de recerca i empreses, com SEAT o ACCIONA, la jornada va comptar amb la participació de representants del Centre de Recerca en Governança del Risc de la UAB (GRISC) i l'Institut Català de Nanotecnologia (ICN), així com diversos grups de recerca de la UAB que van presentar els seus projectes.

L'acte va ser presentat pel director de l'ICN, Jordi Pascual, el president del Centre Tecnològic LEITAT, Eusebi Cima, la consellera de Ciència del Govern d'Aragó, Pilar Ventura, i el conseller d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya, Josep Huguet. Durant l'obertura, va considerar-se la nanociència com a una eina estratègica per al desenvolupament d'innovacions industrials, que ha modificat els models clàssics de recerca, convergint els sectors nous amb altres tradicionals. Atesa la interdisciplinarietat pròpia de la nanociència, es van demanar especials esforços de col·laboració. Al llarg de tot el dia es va repetir, de manera insistent, la importància de fomentar la investigació i compartir el coneixement com a condició indispensable per sortir de la crisi actual.

Una de les novetats de la IV Jornada AIN va ser el lliurament d'un premi al millor projecte empresarial o proposta innovadora, que va recaure en el treball "Vectores submicrónicos para cosmética tópica y cosmética textil" de Lipotec, dirigit per Josep Lluís Viladot. El seu grup de recerca ha desenvolupat un procés amb aplicacions cosmètiques per obtenir liposomes de pocs centenars de nanòmetres, la grandària dels quals facilita la seva vehiculització a través de la pell, i que contenen principis actius de cosmètica molecular. El tractament de l'emulsió a altes pressions, genera liposomes de dimensions submicròniques, més estables que els de major grandària. Aplicant tres cicles d'aquest procés de microfluidització s'aconsegueix incrementar l'absorció del producte en un 400%.

La nanotecnologia, en general, aixeca tantes passions com temors: promeses d'un futur millor i inquietud deguda als riscos de contaminació de les nanopartícules. La intervenció d'Anna Garcia Hom, del GRISC, va instar a l'adaptació del marc regulador, pensat per a un món "macro" i no per a un món "nano", i que és massa estricta amb una tecnologia poc coneguda a nivell social. El "principi de precaució" provoca una resposta negativa davant els riscos que paralitza les activitats suposadament perilloses. Anna Garcia Hom va apostar per lluitar contra aquesta construcció social del risc desenfocada, que frena l'avanç tecnològic, a favor de l'anomenat "principi proactiu" que impulsa l'activitat científica i industrial.

Hi ha, segons Victor Puntès de l'ICN, un creixent analfabetisme tecnològic que genera tant un "nano-pànic" com una "nano-eufòria", que només es pot combatre amb la informació adequada. En aquesta direcció es situa el projecte que va presentar, [Nanowiki](#), una eina digital de consulta sobre les darreres investigacions en nanotecnologia i nanociència, que està tenint una gran repercussió internacional. El treball de divulgació d'aquest portal difondrà el coneixement d'aquesta disciplina sense caure en una excessiva simplificació, que generaria falses expectatives o temors infundats.

Una altra de les novetats de la quarta edició de les jornades AIN va ser la presentació de diferents investigacions mitjançant una exposició de pòsters, fins a un total de 39, entre els quals cal destacar els treballs duts a terme pel grup NanoUp del CIN2 (ICN) i la unitat de Química Analítica junt amb el grup de Microbiologia Ambiental de la UAB. El primer, "Nanomateriales híbridos metalorgánicos", signat per Marta Rubio Martínez (ICN), està centrat en la miniaturització de materials que permeten encapsular diferents substàncies, els quals podrien utilitzar-se com a nous sistemes d'alliberament de fàrmacs en aplicacions clíniques.



Figura.- Nanomaterials híbrids metalorgànics. A l'esquerra, les fibres nanoscòpiques de metall-aminoàcid es formen utilitzant un mètode de polimerització coordinativa en la interfase orgànica/aquosa. A la dreta, imatges de microscopi òptic (a), FESEM (b) i TEM (c), de nanofibres de Cu-aspartat de gran longitud (5 mm) amb un diàmetre nanoscòpic (100 nm).

El treball d'Amanda Alonso (Química Analítica, UAB), "Environmentally-safe nanocomposite material for complex water treatment", desenvolupa un nou material nanocomposite polímer-metall usat per al tractament d'aigua. El material presenta un nivell de seguretat mediambiental ja que les nanopartícules de metall estan fortament estabilitzades en una matriu polimèrica i, a més, les nanopartícules presenten un comportament superparamagnètic, que impedeix que es produeixin fuites de metall al medi durant el tractament.

La jornada es va clausurar amb el ferm convenciment de la necessitat de col·laborar entre centres de recerca i potenciar la sinergia entre universitats i empreses. Segons els experts, la col·laboració no pot ser una vocació sinó que s'ha convertit en una obligació, especialment en un camp interdisciplinari com la nanociència.

Jordi Mora Casanova

Àrea de Comunicació i de Promoció

Jornada AIN, Aplicacions Industrials de la Nanotecnologia. 9 de juny de 2010, Casa Llotja de Mar (Barcelona).