

“Els nanotecnòlegs som una mena de cosmonautes del món petit”

El professor Salmerón, fill de Santa Coloma de Farners, treballa des de fa 35 anys als Estats Units i és un dels grans experts internacionals en nanociència i nanotecnologia

En la seva lliçó inaugural del curs de l'Escola de Doctorat de la UdG vostè s'ha referit en sentit lúdic al seu treball en la nanociència com una mena de joc. Com se sent jugant amb molècules i àtoms? És com a viatjar al principi de tot plegat? Quasi. És una cosa màgica. Els químics barregen en tubs d'assaig productes en els quals hi ha milions de molècules, mentre que nosaltres tenim la possibilitat de veure la matèria en els seus nivells més petits. Podem trencar una molècula, examinar-ne els àtoms, aprendre com se sintetitzen les molècules i crear nous materials. Si m'ho permet, vostès són com els màsters de l'univers... Sí, però en petit [el professor somriu]. Quan els químics barregen coses normalment no saben com s'enganxen les molècules i en canvi nosaltres veiem com ho fan o les forcem que es trobin de determinada manera. Els religiosos podrien pensar que la mà de Déu ha entrat al laboratori. No vull anar tan lluny, però s'ha avançat moltíssim els darrers anys. El 1959, el Nobel de física Richard Feynman va predir que no hi havia impediment físic a poder agafar els àtoms d'un en un i fer-ne coses. I va animar els físics i els químics a crear els microscopis prou potents per fer aquest gran pas. Ara podem dir que tenia raó, no hi ha res que ho impedeixi. Vostè treballa als Estats Units, on hi ha grups religiosos molt fonamentalistes. Manipular la natura d'aquesta manera ho deuen considerar pecaminós... S'ho miren molt malament. Només cal recordar la polèmica amb les cèl·lules mare. Això que siguem capaços de manipular les molècules biològiques, que algú pot interpretar que són de Déu, toca una fibra molt profunda a molta gent. Si els astronautes són els que viatgen a l'espai, els nanotecnòlegs què són? Som una mena de cosmonautes del món petit. Feynman va fer una altra predicció. Va dir: posem que ja ho hem solucionat, ja sabem com fer molècules d'una en una. Fem ara maquinets petites, de pocs àtoms, que les puguem injectar a la sang, com un submarí nanomètric que vagi obrint les artèries obstruïdes... Crec que se'n va fer alguna pel·lícula d'això... Als anys 60, Richard Fleischer va dirigir 'Fantastic voyage', on un submarí miniaturitzat era introduït al cos malalt d'un precursor dels actuals nanotecnòlegs per salvar-li la vida. Això és ciència-ficció, però ja s'han fet partícules que es poden injectar a la sang, reconeixen el punt de la cèl·lula on s'han d'enganxar i quan ho han fet, s'obren i deixen anar el medicament. És un dels camps que més s'estan investigant. Una solució contra el càncer? No tinc cap dubte que això passarà. En l'àmbit químic relacionat amb la medicina no hi veig cap frontera. Fora de ressuscitar un mort es podrà assolir tot. En quin altre camp s'avança? En el dels computadors quàntics. Tindran un capacitat de càlcul impensable avui dia. I en el tractament de l'aigua? Aquest és un tema clau, tant per millorar la salut en els països en vies de desenvolupament com per crear sistemes que permetin extreure amb la llum solar el CO2 dissolt a l'aigua i obtenir-ne metà o alcohol. La nanotecnologia ja és a casa? I tant! Per exemple en els nous teixits que no es taquen quan hi cau líquid o en les bicicletes fetes amb materials superforts i molts lleugers de carboni. És cert que les ungles creixen un nanòmetre per segon? Les ungles i pràcticament també els pèls. Un nanòmetre és la distància que creix un pèl dos o tres segons després d'afaitar-lo. Eric Drexler, un dels pioners de la nanotecnologia, va popularitzar el terme 'la plaga grisa', l'hipotètic risc de destrucció del planeta per robots autoreplicants. Ciència-ficció o risc real? Som els humans els que ens podem autodestruir. Les màquines no ho faran elles soles. La nanotecnologia pot ajudar a salvar el planeta creant materials programats per autodestruir-se després de la seva vida útil i no ser un problema mediambiental com ho és el plàstic. Això sí, cal estudiar més a fons els efectes que pot causar en la salut la manipulació de nanopartícules. Per prevenció,

als laboratoris treballem en ambient tancat perquè no s'escapin a l'aire. Quin nivell té la nanotecnologia catalana? El conseller Mas-Colell va impulsar, seguint el model nord-americà, la creació dels Centres de Recerca de Catalunya (Cerca) i un d'ells és l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia. Vaig assessorar en la seva creació i ara hi continuo col·laborant presidint el consell assessor. Puc dir que s'hi fan investigacions capdavanteres al món.

Publicat a:

-El Punt Avui. Girona 03-11-2018, Pàgina 56

-El Punt Avui. Nacional 03-11-2018, Pàgina 44

Font del document:

<http://www.elpuntavui.cat/societat/article/15-ciencia/1493823-els-nanotecnologs-som-una-mena-de-cosmonautes-del-mon-petit.html>