

Una ullada a la nanotecnologia



SERENA DOMINGO, P. A.
La nanotecnología. Madrid:
Catarata, CSIC. 2010. 134p.

RUBÉN BRIONES
2n BAT - IES A. LLIDÓ

Si fem cas del que diuen els mitjans de comunicació, la nanotecnologia condicionarà en gran manera el nostre futur. Però què és la nanotecnologia? El

llibre que presentem pretén mostrar els avanços en la comprensió d'aquest camp i les aplicacions pràctiques en sectors diversos (TIC, energia, medi ambient, salut, alimentació i cosmètica), tot i desenvolupant una postura crítica davant d'aquesta problemàtica.

Imaginem que partim per la meitat una peça de, per exemple, or; agafem una de les meitats i la tornem a partir per la meitat, i això ho continuem fent moltes vegades. Estem temptats de creure que, independentment de la grandària, el material sempre es comportarà de la mateixa manera: com ho fa l'or. Es tracta d'una intuïció errada. A mesura que anem trossegant el cristall, augmenta la superfície del material en relació al volum, i això li fa canviar el comportament (sense anar més lluny, augmenta la velocitat de les reaccions químiques en què participa). Si bé a escala macroscòpica les diferències no són, en general, massa substancials, quan passem a l'escala

d'uns pocs àtoms o molècules, aleshores, el comportament pot ser radicalment distint. Això té moltes aplicacions i és la base de la nanotecnologia.

Aquesta àrea abraça la investigació científica i el desenvolupament tecnològic dels fenòmens que ocorren en la nanoescala ($1\text{nm} = 10^{-9}\text{m}$), per tal de produir materials i dispositius amb unes noves propietats i que puguen realitzar funcions noves. Per exemple, un fil d' 1mm^2 de grossària, fabricat a base de nanotubs de carboni, pot arribar a suportar un pes de més de 5 tones, i això suposa més de 30 vegades el que suportaria el fil si fóra d'acer.

Una de les aplicacions més esperançadores d'aquesta tecnologia és la fabricació dels LoC (Lab-on-a-Chip), que són laboratoris en miniatura, de la grandària d'un xip. Actualment s'està buscant la manera de disminuir la grandària dels LoC per poder introduir-los en el nostre cos de manera permanent, de manera que controlen el seu funcionament, realitzant anàlisis en viu i enviant en temps real les dades obtingudes al rellotge, al mòbil o a un centre mèdic per tal d'alertar de qualsevol canvi en el funcionament d'algun òrgan.

Es tracta d'un llibre molt recomanable per als qui volen fer-se una idea sobre aquesta tecnologia, encara que en ocasions la seua lectura és un poc críptica per la complexitat dels conceptes tractats. Tot i això, després d'haver-lo llegit, ens sorgeix l'interrogant de com ho fan per crear i manipular objectes tan menuts.



CIÈNCIA I TECNOLOGIA PER A TOTHOM AL SEGLE XXI

Ciència i Tecnologia per a tothom en el segle XXI és un projecte organitzat per l'Ajuntament de Xàbia i que compta amb el suport de la Fundació Española de la Ciencia y la Tecnología i el Ministerio de Ciencia e Innovación. Pretén divulgar i acostar la ciència i la tecnologia a la societat xabiense i a la de la Marina Alta, en general. Les limitacions d'espai de la revista impedeixen detallar la diversitat d'actes que tenim programats, així com les dates i les persones encarregades. Ens limitem a presentar les activitats ja realitzades i les que resten per fer. Pel que fa a les primeres, hem fet un Taller d'astronomia i l'exposició filatèlica *La Química a través dels segells*. Hem desenvolupat també un cicle de conferències sobre *Ciència i salut*.

Tenim pendent de realització per al primer semestre del 2012:

- La publicació, al març i al juny, de la revista *Dau al deu*.
- Dins de la secció *Els dijous de la ciència*, en el primer trimestre, un cicle de xarrades sobre *Ciència i Matemàtiques*. El del segon trimestre tractarà sobre *Ciència i alimentació*.
- Un taller d'astronomia que conclourà en una observació nocturna (si l'oratge no ho torna a impedir!).
- Destinat als més joves, un taller sobre experiències curioses de física, *La física és divertida*.
- Un curs on abordarem les relacions entre *Ciències i Arts*.
- La presentació de la *Ruta per la Xàbia científica*.

A la web de l'Ajuntament de Xàbia www.ajxabia.org i en el bàner *Ciència i Tecnologia per a tothom al segle XXI*, trobareu informació detallada de la data i l'horari, així com de les persones encarregades de desenvolupar cada activitat.

Comptem amb la participació de tots!

