

Del nano al macro

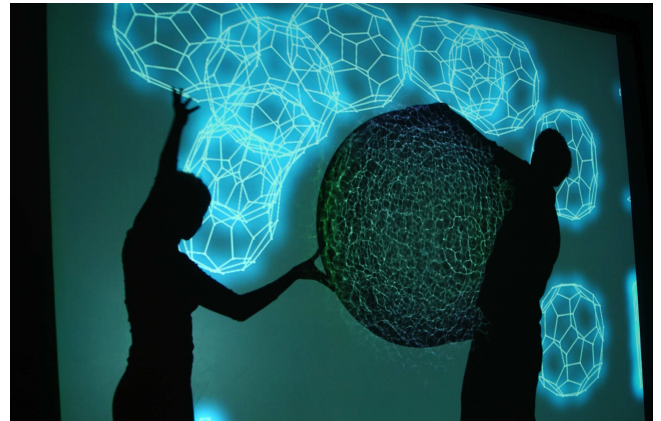
Josep Perelló

La revista *Nature* acaba de recollir les vint-i-tres fites de l'spin.¹ El recull s'inicia amb el famós efecte Zeeman de l'any 1896 i arriba fins als nostres dies. La penúltima fita referencia l'observació de l'efecte túnel de spin de l'any 1996 i és l'única que té un investigador de les nostres universitats com a protagonista: el catedràtic Javier Tejada de la Universitat de Barcelona. Des d'aquí, el felicitem i també ens n'hem de congratular per la nostra ciència.

Voldria fixar l'atenció sobre la idea que amaga l'efecte túnel. El fenomen esquerda la divisòria entre el món macro on vivim i el món micro (i nano) dels àtoms. Esdevé, per tant, esclatxa a un món on la nostra intuïció macroscòpica serveix de ben poca cosa. El professor a la University of California (UCLA) James Gimzewski ha treballat per engrandir aquesta esclatxa. El nanocientífic va formar part d'un grup de recerca pioner en nanotecnologia a dins els laboratoris IBM de Zuric. Gimzewski, entre altres èxits mediàtics, va crear un àbac l'any 1996 amb àtoms de carboni 60, la molècula té forma de pilota de futbol i s'anomena *buckminsterfullerè* en honor de l'arquitecte Buckminster Fuller i les seves cúpules.

L'any 2003 i conjuntament amb l'artista Victoria Vesna van fer una ja mítica exposició anomenada NANO a Los Angeles County Museum of Art (LACMA) que ara forma part estable de l'oferta educativa del centre. De fet, no és sorprenent que Gimzewski hagués pensat en el món de l'art com a cossa. Les seves habilitats expressives i de representació poden ser de gran ajut per crear consciència sobre aquesta nanorealitat² tan diferent.

Gimzewski va donar un pas més l'any 2004 comparant la tasca quotidiana del nanocientífic que passa hores i hores al laboratori amb la dels monjos budistes que confegeixen mandales. Els monjos construeixen a consciència representacions de les divinitats amb grans de sorra de diversos colors. Conformen granet rere granet un gran dibuix que vol descriure la globalitat del cosmos. El micro basteix així el macro. D'una altra banda, els científics que treballen amb ulls de microscopi electrònic o de microscopi d'efecte túnel també manipulen, toquen i desplacen,



els àtoms un a un. Amb suma paciència construeixen, per exemple, les sigles IBM o les de qualsevol universitat que aspiro a donar una imatge pública d'excel·lència. Les diferències entre les dues pràctiques són evidents. No ens hauríem de confondre amb les obsessions i creences orientals particulars de Gimzewski de qui diuen les males llengües que fins i tot va obligar a reubicar els aparells del caríssim laboratori d'UCLA segons les prescripcions del fengshui. Ara bé, val a dir també que l'analogia no és del tot, jo diria que ni molt menys, gratuïta. A una escala més local, també podríem mencionar la feina de Víctor Puntes de l'Institut Català de Nanotecnologia que ha volgut ensenyar les imatges científiques com a producte artístic. Ho va fer l'any 2004 a la Sala Metrònom de Barcelona i la va presentar com un viatge a Nanoland.

Per acabar, un altre meravellós exemple. La famosa esferificació de Ferran Adrià no va ser possible fins que no es va procedir a l'observació del procés de calcificació implicat amb un microscopi electrònic de València. Unes gotes de suc de fruita se solidificaven dins un bany amb el refinat d'algues *Algin* de dins cap enfora quan al cuiner precisament li interessava invertir el procés. Interessava calcificar el suc de fora cap endins deixant el seu nucli encara líquid. És així com tenim el plaer de degustar caviar de meló o de pèsol. Gràcies món nano.

¹<http://www.nature.com/milestones/milespin>

²<http://nano.arts.ucla.edu>