

## TU TAMBÉ POTS FORMAR PART DEL NANOMÓN

**Q**ue no us enganye el terme del títol. El *nano-món* no és un entorn petit al qual cal acostar-se com a mínim amb microscopi electrònic, més aviat tot el contrari, es tracta d'un món extensíssim que s'ha anat desenvolupant espontàniament al voltant de la nanotecnologia. I és que, sens dubte, el prefix *nano* ha passat de manera natural al nostre vocabulari i ja no es troba relegat als articles científics i a les pàgines especialitzades. D'exemples de notícies, més o menys rellevants, relacionades amb aquesta branca de la recerca en trobem contínuament. Entre les més recents, la del passat Nadal, quan, des del Laboratori Nacional de Física del Regne Unit, van felicitar les festes amb el ninot de neu més petit que podem imaginar. Un curiós rècord del grup de detecció quàntica que treballà per aconseguir que la seua creació ens somriguera fent només 0,01 mil·límetres de diàmetre. La tècnica, la manipulació de nanopartícules; el material, estany i platí; l'esperit, nadalenc, i el somriure i els ulls, gràcies a un feix de ions.

I vet ací que també caldria destacar la inclusió del terme *nano* al món de les passarel·les, on la majoria de vegades veure un nexa entre ciència i moda és força complicat. Ens situem a Nova York, on dos joves decideixen assumir un repte que sembla impossible: desbancar els texans, uns pantalons que des que aparegueren han sobreviscut a infinites generacions i a nombrosos canvis atzarosos a la manera de vestir. El motiu, la impossibilitat d'aquest teixit de donar la talla per a un ús cada vegada més estès, recomanable i ecològic: desplaçar-se en bicicleta, i una idea, que prompte farà un any, un nou teixit al qual se li aplica nanotecnologia per crear solcs invisibles que repel·leixen qualsevol tipus de líquid i taca. Així, combinant la tècnica amb el tipus de teixit, els nous pantalons aconsegueixen suplir problemes físics (per la fricció al pedalejar), meteorològics (contra la pluja i la suor) i, fins i tot, estètics. Tot i això, la idea no és nova i els pantalons antitaques es comercialitzen des de començament de segle aplicant altres tècniques nano.

Amb tot, no és estrany que en els cercles més innovadors i multidisciplinaris s'hagen creat multitud d'activitats relacionades que exploren la nanotecnologia des d'un punt de vista artístic, modern i dinàmic, sense deixar de banda les aplicacions pràctiques.

Per començar ens quedem a casa, i és que a València es presentà, a finals del 2008, la Setmana Nanoconnexions, organitzada pel col·lectiu Piratas de la Ciència<sup>1</sup> amb la intenció d'obrir una finestra a aquest món desconegut per a molts. Entre la tanda d'activitats que componia la setmana es trobaven un bar de la ciència (trobada amb personatges destacats que tenen, d'una o altra manera, una feina estretament relacionada amb els avenços nanotecnològics), una jornada de portes obertes a l'Institut de Ciències dels Materials de la Universitat de València, i un seminari, «Nanoconnexions a la frontera d'allò invisible: relacions entre l'art, la ciència i la societat a través de la nanotecnologia», on s'exploraven els reptes i desafiaments de la nanotecnologia, els aspectes socials d'aquesta matèria i, de manera més pràctica, la construcció de vitralls a partir de la síntesi de nanopartícules d'or.

Però cal dir que el plat fort va ser la mostra «Nanoconfluències, mirades artístiques cap a allò immensament menut», una exposició col·lectiva de nanoart de propostes que tenien a veure amb els horitzons que s'obren amb l'estudi d'allò nano, una fusió entre art i ciència on el primer s'inspira en els avenços de la segona. La participació fou destacada i acabà englobant artistes nacionals i internacionals com Marc

Morgan, Cristina Miranda, Hugo Martínez-Tormo, Santiago Ortiz, Víctor Franco Puentes i Victoria Vesna. De fet, aquesta última, amb una trajectòria força destacada dintre de l'art digital<sup>2</sup>, participà en un altre interessant projecte desenvolupat per l'Exploratorium de San Francisco i el NISE Net (Nanoscale Informal Science Education Network). En aquest cas fou una mostra també de nanoart que plantejà a diferents artistes una suggerent premissa: Com representem un món que no podem veure? Com imaginar un lloc on poc importa la gravetat i tot és en moviment continu? Sembla l'inici d'una pel·lícula de Tim Burton, però els resultats d'aquella experiència, que es desenvolupà al 2006, es poden trobar a <http://www.nisenet.org/artnano/> i són certament bells i interessants.

<sup>1</sup> <http://www.piratasdelaciencia.org>

<sup>2</sup> Podeu consultar la seua pàgina web en: <http://vv.arts.ucla.edu/>





Fotos d'aquest article: Mercedes Aler, Pratas de la Ciència



En els cercles més innovadors i multidisciplinaris s'han creat multitud d'activitats relacionades que exploren la nanotecnologia des d'un punt de vista artístic, modern i dinàmic. En les imatges, dues activitats dutes a terme durant la Setmana Nanoconnexions a València.

Al mateix temps, i acostant-nos més al present, a l'abril tindrà lloc «Art in the age of nanotechnology»<sup>3</sup>, una altra proposta, aquesta vegada australiana, per treballar sobre l'estreta relació entre la ciència i l'art contemporani. Un repte per als artistes i per als científics: crear noves formes de veure, sentir i connectar amb la nanomatèria, que és infinitament menuda i abstracta. És ben cert que des dels començaments de l'art els artistes han pres la realitat a través dels seus cinc sentits i ens l'han mostrada una vegada processada i treballada per la seua ment, la seua imaginació, la seua sensibilitat. En l'era científica i tecnològica en què vivim, l'artista ha d'anar molt més enllà, ha d'abstraure, ha de representar, sobretot ha de participar de la ciència, formar-ne part i fer-la obra.

Però, si hi ha un altre camí important en l'era nanotecnològica és el de la divulgació, i en aquest cas hem de parlar del NISE Net<sup>4</sup>, que treballa amb científics i comunicadors i es presenta com una xarxa compromesa amb la comprensió pública de la nanociència. Com qualsevol bon espai de divulgació, conté una oferta rica en activitats i informació per a qualsevol que hi estiga interessat, i ofereix el contacte dels nombrosos membres que componen la seua xarxa per fer-la encara més gran. Un butlletí mensual amb les notícies més interessants, un banc de dades d'imatges sorprenents i fins i tot *nanohaikus* són només algunes de les coses que es poden trobar a la seua web. Hem de parar especial

atenció al seu treball coordinat i dirigit als alumnes, i l'estreta relació que manté amb els museus, importants nexes d'unió entre la ciència i el públic.

Així mateix, ha desenvolupat idees fantàstiques com NanoTeach Your Classroom!, un projecte que s'enceta enguany i que ajuda econòmicament professors de física d'institut que vulguen participar en una investigació basada en el disseny de continguts didàctics adequats per aconseguir un ensenyament de la nanotecnologia assequible però de nivell, útil, pràctic, innovador i motivador. I també els NanoDays, el seu festival nacional de programes d'educació sobre enginyeria, nanociència, i els possibles impactes d'aquesta matèria en el futur, en què participen museus de la ciència, universitats i centres d'investigació.

I per acabar, un viatge, un dels que s'emprenen en les novel·les de ciència-ficció i que ens porten a mons desconeguts amb personatges inimaginables. Per accedir-hi, només ens cal fer un clic a [www.nanoreisen.com](http://www.nanoreisen.com) i deixar-nos portar. Com es viu damunt d'una tecla d'ordinador? I si anem més enllà i volem endinsar-nos en el mateix material que compon la tecla? I si el que ens pica és un mosquit i apleguem fins l'interior del mateix corrent sanguini que xucla l'insecte? Ací tot és possible i més encara. Nosaltres triem la ruta mentre l'escala a la qual viatgem descendeix sense parar,  $10^{-2}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-6}$ ... cap a una destinació desconeguda per a nosaltres però ben explorada per la ciència.

EVA PASTOR

Responsable del Gabinet de Cultura i Comunicació del Jardí Botànic, Universitat de València

<sup>3</sup> <http://johncurtingallery.curtin.edu.au/exhibitions/future.cfm>

<sup>4</sup> <http://www.nisenet.org>