

TÚ TAMBIÉN PUEDES FORMAR PARTE DEL NANOMUNDO

Que no os engañe el término del título. El *nano-mundo* no es un entorno pequeño al que hay que acercarse como mínimo con microscopio electrónico, más bien todo lo contrario, se trata de un mundo extensísimo que se ha ido desarrollando espontáneamente alrededor de la nanotecnología. Y es que, sin duda, el prefijo *nano* ha pasado de manera natural a nuestro vocabulario y ya no se encuentra relegado a los artículos científicos y a las páginas especializadas. Ejemplos de noticias, más o menos relevantes, relacionadas con esta rama de la investigación los encontramos continuamente. Entre las más recientes, la de las pasadas Navidades, cuando, desde el Laboratorio Nacional de Física del Reino Unido, felicitaron las fiestas con el muñeco de nieve más pequeño que podamos imaginar. Un curioso récord del grupo de detección cuántica que trabajó para lograr que su creación nos sonriera midiendo solo 0,01 milímetros de diámetro. La técnica, la manipulación de nanopartículas; el material, estaño y platino; el espíritu, navideño, y la sonrisa y los ojos, gracias a un haz de iones.

Y he aquí que también habría que destacar la inclusión del término *nano* en el mundo de las pasarelas, donde la mayoría de veces ver un nexo entre ciencia y moda es bastante complicado. Nos situamos en Nueva York, donde dos jóvenes deciden asumir un reto que parece imposible: desbancar los vaqueros, unos pantalones que desde que aparecieron han sobrevivido a infinitas generaciones y a numerosos cambios azarosos a la manera de vestir. El motivo, la imposibilidad de este tejido de dar la talla para un uso cada vez más extendido, recomendable y ecológico: desplazarse en bicicleta, y una idea, que pronto cumplirá un año, un nuevo tejido al que se le aplica nanotecnología para crear surcos invisibles que repelen cualquier tipo de líquido y mancha. Así, combinando la técnica con el tipo de tejido, los nuevos pantalones logran suplir problemas físicos (por la fricción al pedalear), meteorológicos (contra la lluvia y el sudor) e, incluso, estéticos. Sin embargo, la idea no es nueva y los pantalones antimanchas se comercializan desde principios de siglo aplicando otras técnicas nano.

Con todo, no es extraño que en los círculos más innovadores y multidisciplinarios se hayan creado multitud

de actividades relacionadas que exploran la nanotecnología desde un punto de vista artístico, moderno y dinámico, sin olvidar las aplicaciones prácticas.

Para comenzar nos quedamos en casa, y es que en Valencia se presentó, a finales de 2008, la Semana Nanoconexiones, organizada por el colectivo Piratas de la Ciencia¹ con la intención de abrir una ventana a este mundo desconocido para muchos. Entre el programa de actividades que componían la semana se encontraban un bar de la ciencia (encuentro con personajes destacados que tienen, de una u otra manera, un trabajo estrechamente relacionado con los avances nanotecnológicos), una jornada de puertas abiertas en el Instituto de Ciencias de los Materiales de la Universitat de València, y un seminario, «Nanoconexiones en la frontera de lo invisible:

relaciones entre el arte, la ciencia y la sociedad a través de la nanotecnología», donde se exploraban los retos y desafíos de la nanotecnología, los aspectos sociales de esta materia y, de manera más práctica, la construcción de vidrieras a partir de la síntesis de nanopartículas de oro.

Pero hay que decir que el plato fuerte fue la muestra «Nanoconfluencias, mirada artística hacia lo inmensamente pequeño», una exposición colectiva de nanoarte de

propuestas que tenían que ver con los horizontes que se abren con el estudio de lo nano, una fusión entre arte y ciencia donde lo primero se inspira en los logros de lo segundo. La participación fue destacada y acabó englobando a artistas nacionales e internacionales como Marc Morgan, Cristina Miranda, Hugo Martínez-Tormo, Santiago Ortiz, Víctor Franco Puntos y Victoria Vesna. De hecho, esta última, con una trayectoria bastante destacada dentro del arte digital², participó en otro interesante proyecto desarrollado por el Exploratorium de San Francisco y el NISE Net (Nanoscale Informal Science Education Network). En este caso fue una muestra también de nanoarte que planteó a diferentes artistas una sugerente premisa: ¿Cómo representamos un mundo que no podemos ver? ¿Cómo imaginar un lugar donde poco

«EL PREFIJO 'NANO' HA PASADO DE MANERA NATURAL A NUESTRO VOCABULARIO Y YA NO SE ENCUENTRA RELEGADO A LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y A LAS PÁGINAS ESPECIALIZADAS»

¹ <http://www.piratasdelaciencia.org>

² Puedes consultar su página web en: <http://vv.arts.ucla.edu/>



Fotos de este artículo: Mercedes Aler, Piratas de la Ciencia



En los círculos más innovadores y multidisciplinares se han creado multitud de actividades relacionadas que exploran la nanotecnología desde un punto de vista artístico, moderno y dinámico. En las imágenes, dos actividades llevadas a cabo durante la Semana Nanotecnología en Valencia.

importa la gravedad y todo está en continuo movimiento? Parece el inicio de una película de Tim Burton, pero los resultados de aquella experiencia, que se desarrolló en 2006, se pueden encontrar en la página <http://www.nisenet.org/artnano/> y son ciertamente bellos e interesantes.

Al mismo tiempo, y acercándonos más al presente, el pasado abril tuvo lugar «Art in the age of nanotechnology»³, otra propuesta, esta vez australiana, para trabajar sobre la estrecha relación entre la ciencia y el arte contemporáneo. Un reto para los artistas y para los científicos: crear nuevas formas de ver, sentir y conectar con la nanomateria, que es infinitamente pequeña y abstracta. Es muy cierto que desde los inicios del arte los artistas han tomado la realidad a través de sus cinco sentidos y nos lo han mostrado una vez procesado y trabajado por su mente, su imaginación, su sensibilidad. En la era científica y tecnológica en que vivimos, el artista debe ir mucho más allá, tiene que abstraer, tiene que representar, sobre todo ha de participar de la ciencia, formar parte de ella y transformarla en obra.

Sin embargo, si hay otro camino importante en la era nanotecnológica es el de la divulgación, y en este caso tenemos que hablar del NISE Net⁴, que trabaja con científicos y comunicadores y se presenta como una red comprometida con la comprensión pública de la nanociencia. Como cualquier buen espacio de divulgación, contiene una oferta rica en actividades e información para cualquiera que esté interesado, y ofrece el contacto de los numerosos miembros que componen su red para hacerla aún más grande. Un boletín mensual con las no-

ticias más interesantes, un banco de datos de imágenes sorprendentes e incluso *nanohaikus* son solo algunas de las cosas que se pueden encontrar en su web. Además tenemos que prestar especial atención a todo su trabajo, coordinado para y dirigido a los alumnos, y a la estrecha relación que mantiene con los museos, importantes nexos de unión entre la ciencia y el público.

Así mismo, ha desarrollado ideas fantásticas como «NanoTeach Your Classroom!», un proyecto que se inicia este año y que ayuda económicamente a profesores de física de instituto que quieran participar en una investigación basada en el diseño de contenidos didácticos adecuados para lograr una enseñanza de la nanotecnología asequible pero de nivel, útil, práctica, innovadora y motivadora. Y también los NanoDays, su festival nacional de programas de educación sobre ingeniería, nanociencia, y los posibles impactos de esta materia en el futuro, en el que participan museos de la ciencia, universidades y centros de investigación.

Y para acabar, un viaje, uno de los que se emprenden en las novelas de ciencia ficción y que nos llevan a mundos desconocidos con personajes inimaginables. Para acceder a ellos, solo necesitamos hacer un clic en www.nanoreisen.com y dejarnos llevar. ¿Cómo se vive encima de una tecla de ordenador? ¿Y si vamos más allá y queremos adentrarnos en el propio material que compone la tecla? ¿Y si lo que nos pica es un mosquito y llegamos hasta el interior de la propia corriente sanguínea que sorbe el insecto? Aquí todo es posible y más aún. Nosotros elegimos la ruta mientras la escala a la que viajamos desciende sin parar, 10^{-2} , 10^{-4} , 10^{-6} ... hacia un destino desconocido para nosotros pero muy explorado por la ciencia.

EVA PASTOR

Responsable del Gabinete de Cultura y Comunicación del Jardín Botánico, Universitat de València

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

⁴ <http://www.nisenet.org>