

“Cada diez años más o menos” —advierten Hope Shand y Kathy Jo Wetter— “se nos bombardea con noticias sobre las maravillas de una nueva tecnología que promete ser la solución definitiva a todos los males de la sociedad. Una vida mejor gracias a la química. Energía tan barata que no merecerá la pena instalar contadores. Cultivos manipulados genéticamente para aliviar el hambre. La nanotecnología —la manipulación de la materia a escala atómica y molecular— es el último de estos milagros tecnológicos y sus promotores prometen la revolución industrial más importante y más verde de la historia.” En la nanoescala —entre uno y cien nanómetros¹ la materia adquiere nuevas propiedades: aparecen efectos cuánticos, la termodinámica se altera, la reactividad química se modifica, la superficie gana importancia cuanto más pequeño se hace el material...

Pero eso quiere decir que nos adentramos en nuevos territorios —también en lo que a riesgos se refiere—. Las propiedades de estas novedosas nanopartículas y nanoestructuras son todavía, en gran parte, desconocidas. Ahora bien, se conjetura que con algunas de estas propiedades (por ejemplo: superficie altamente reactiva de los nanomateriales; su habilidad para atravesar membranas) podría vincularse un grado potencialmente elevado de toxicidad. Hay razones para inquietarse, porque la investigación se centra en “tomar diferentes tipos de nanoestructuras en las que la naturaleza no ha pensado, ponerlas juntas en diversas formas de modo que podamos hacer cosas que la naturaleza no ha hecho, y, en particular, hacer cosas que sean más robustas que los sistemas naturales”². Y por añadidura, más allá de los riesgos sanitarios y medioambientales se plantean complicadas cuestiones ético-políticas: la brecha científico-técnica entre Norte y Sur, los efectos sobre la división social e internacional del trabajo o las tendencias a la privatización del conocimiento (patentes y otras formas de protección de la propiedad intelectual), entre otras.

Hoy ya se están usando nanopartículas en una amplia variedad de productos comerciales, desde raquetas de tenis a cosméticos, la partir de licencias para el material a escala macro! Según algunas fuentes más de dos millones de trabajadores y trabajadoras, en 2006, estaban expuestos laboralmente a nanopartículas. No resulta exagerado hablar, como hace la UNESCO, de una “carrera hacia la comercialización” de aplicaciones³.

Andrew Maynard, a comienzos de 2006, estimaba que de los 9.000 millones de dólares que se gastan anualmente en el mundo en I+D nanotecnológica, apenas entre 15 y 40 millones se destina a investigación sobre riesgos⁴. Es decir: sólo un dólar de cada 300, aproximadamente, se destina a investigar los riesgos de las nanotecnologías. Hace falta incrementar la investigación sobre seguridad, toxicidad, riesgos ambientales, efectos sobre la salud, problemas éticos e impactos sociopolíticos de las nanotecnologías.

Se trata de una plataforma tecnológica que puede alterar el desarrollo no sólo de uno, sino de todos los principales sectores industriales. El Centro por la Nanotecnología Responsable (Center for Responsible Nanotechnology) indicó en un informe en 2006 que el desarrollo de las nanotecnologías puede ser “comparable quizás a la Revolución Industrial, pero comprimido en unos cuantos años”.

Hoy por hoy, la sociedad no está preparada para una revolución tecnológica de semejante envergadura. “Los códigos de conducta voluntarios no son la solución en un área tan controvertida y sensible [como es la aplicación de nanotecnología a alimentos]. La falta de ambición que se esconde tras estas medidas son patentes”, ha señalado recientemente un portavoz del BEUC (Organización de Consumidores y Usuarios de la UE). Asimismo, una coalición internacional de 44 organizaciones sindicales, ambientales y de salud y normativas públicas —incluidas la UITA, CSI y de EE.UU. la AFL-CIO, BCTGM y United Steelworkers— ha lanzado un importante llamamiento en pro de una regulación amplia y enérgica en todos los niveles de la nanotecnología y sus productos⁵.

La experiencia del pasado —con las oleadas de innovación química, nuclear, microelectrónica y biotecnológica— indica que el momento para tratar de encauzar el desarrollo de la nanotecnología —con un amplio debate social y el desarrollo de normativa específica basada en el principio de precaución— es ahora. Y “ahora” quiere decir: antes de dar el salto desde los laboratorios a la producción masiva. 

Jorge Riechmann

Investigador de ISTAS/ CCOO

Vicepresidente de Científicos por el Medio Ambiente

Profesor titular de la Universidad de Barcelona.

Más información en:

http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=3324&Origen_Menu=cab_istas

¹ Un nanómetro es la millonésima parte de un milímetro.

² Dra. Dehmer, de la Office of Basic Sciences del Departamento de Energía de EEUU (US Senate, Roundtable on Health Technology, 23 de septiembre de 2003).

³ UNESCO: The ethics and politics of nanotechnology, París 2006, p. 12.

⁴ Véase “Nanodollars”, New Scientist, 25 de febrero de 2006; y “Nano safety call”, New Scientist, 11 de febrero de 2006.

⁵ El texto en inglés de “Principles for the Oversight of Nanotechnologies and Nanomaterials”, junto con la lista de las primeras organizaciones ratificantes, se puede encontrar en el sitio web de la UITA en formato pdf: www.iufdocuments.org