



1. La palabra **"nano"**, prefijo griego que **significa "enano"**, representa la mil millonésima parte de algo. Así un nanómetro es la mil millonésima parte de un metro; lo que es igual a dividir un milímetro en un millón de veces. Un cabello humano, por ejemplo, tiene un diámetro aproximado de 75 mil nanómetros. Las llamadas nanoestructuras son objetos que miden entre 1 y 100 nanómetros.

A finales de 2009, se registraron más de mil productos comerciales basados en la nanotecnología. A pesar del impacto, la mayoría de los usuarios desconoce en qué consiste el mundo nano. A continuación las 10 cosas que debes saber sobre la creación de la reducción extrema.

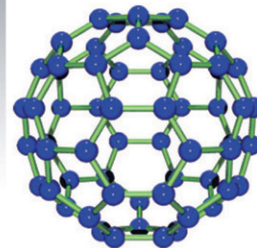


6. Los **inicios de las nanociencias** están en la capacidad de poder visualizar átomos y moléculas a finales del siglo XX. Un impulso a su desarrollo fue la creación del microscopio de tunelamiento electrónico que permitió ver y modificar la materia a escala nano.

2. Las nanociencias son el estudio de los **procesos** que ocurren a **tamaño nanométrico**. La nanotecnología es la **aplicación práctica** de esos conocimientos. Tal es el caso del dispositivo de almacenamiento de información de un celular en que guardamos texto, música, imagen y video, hecho de capas muy delgadas de unos cuantos nanómetros de grosor. Se espera que las nanociencias y la nanotecnología repercutirán en nuestra forma de vida de una manera que apenas imaginamos.

nan

TECNOLOGÍA PARA PRINCIPIANTES



7. El **principal detonador** de la nanotecnología fue la industria de los aparatos electrónicos. Su tendencia a fabricar reproductores de música, celulares, computadoras y otros equipos de menor tamaño requirió la construcción de semiconductores de silicio y otros componentes minúsculos.

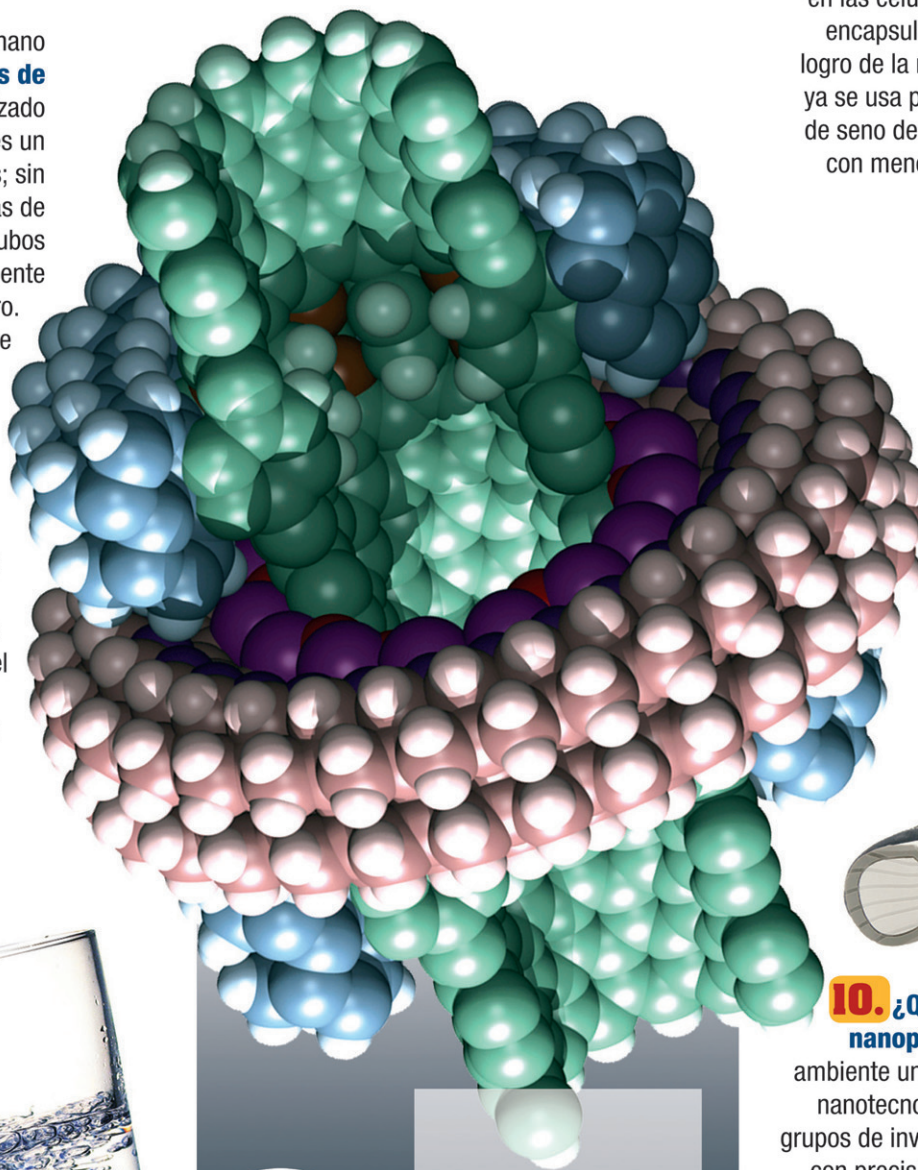


3. El tamaño nano **modifica las propiedades de los materiales**. El grafito, utilizado para elaborar la punta de los lápices, es un elemento blando bajo ciertas condiciones; sin embargo, en forma de capas enrolladas de tamaño nanométrico se convierte en nanotubos de carbono, unas estructuras extremadamente resistentes. Algo similar pasa con el oro. Este metal es un buen conductor de electricidad, de color dorado y reacciona muy poco químicamente. En cambio, las nanopartículas de oro son muy reactivas y su color puede ser rojo o verde.

8. Los tratamientos **contra el cáncer** son muy agresivos para el organismo, pues tienen efecto tanto en las células cancerosas como en las células sanas. Un medicamento encapsulado en una proteína es un logro de la nanotecnología, el cual ya se usa para atacar los tumores de seno de manera más precisa y con menos efectos secundarios.



4. Existen dos procesos para fabricar objetos en la escala nanométrica: uno llamado **"de arriba hacia abajo"**, el cual parte de objetos grandes para crear unos de menor tamaño; y el otro, denominado **"de abajo hacia arriba"**, que consiste en construir nuevas estructuras a partir de átomos y moléculas.



5. Investigadores estadounidenses usaron un polímero para construir una nanomembrana que contiene poros de unos 55 nanómetros de diámetro. Estos **agujeros** son lo suficientemente grandes **para** que **el agua** pase con facilidad, y lo suficientemente pequeños para impedir el tránsito de bacterias infecciosas. Este tipo de membrana promete ser útil como filtro para obtener agua potable.



10. ¿Qué pasa cuando respiramos nanopartículas? ¿Qué ocurre en el ambiente una vez que los productos de la nanotecnología son desechados? Varios grupos de investigación tratan de responder con precisión. Hasta el momento sabemos que las nanopartículas de dióxido de titanio usadas en cremas protectoras solares no penetran en la piel sana. Respecto a la inhalación, al parecer el efecto en el sistema respiratorio depende del tamaño y la agregación de las estructuras, aunque faltan más estudios que confirmen repercusiones en la salud.



FUENTE: DR. NOBORU TAKEUCHI, INVESTIGADOR DEL CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA DE LA UNAM.



Director General: Dr. René Drucker Colín,
Coordinador de Medios: Ángel Figueroa, Edición: Juan Tonda,
Asistente: Mariana Fuentes, Investigación: Xavier Griou,
Soporte Web: Aram Pichardo, © 2011 DGDC-UNAM

No despegues este cartel, si deseas uno, llámanos en el D.F. al 5622-7303. Escribe a cienciaunam@unam.mx

Texto: Claudia Juárez
Diseño: Adolfo González

¿QUE TAN SEXPERTO ERES?

sexualidad
VIVIR LA ENPLENITUDESTUDERECHO

PONTE A PRUEBA

UNIVERSUM
Museo de las Ciencias de la UNAM

Zona Cultural de Ciudad Universitaria • Coyoacán 04510 México, D.F. • Para mayores informes: 54240694 • www.universum.unam.mx

Hoy x hoy en la ciencia

Lo más relevante del acontecer científico nacional e internacional

Sábados, 10:00 horas, 96.9 FM y 900 AM en la Ciudad de México
Cadena W Radio en el resto del país
Audio en vivo • www.wradio.com.mx

Premio en la categoría "Medios Electrónicos y Digitales" del Primer Concurso Nacional de Periodismo y Divulgación Científica del CONACYT