

La nanobiología no es ciencia ficción

Pequeños artificios podrían ser introducidos al cuerpo para curar enfermedades mortíferas. Hasta ahora no existen esas herramientas, pero en los foros científicos estas ideas comienzan a adquirir forma

MARTHA EVA LOERA

Máquinas un millón de veces más delgadas que un cabello, introducidas al cuerpo para viajar en su interior, podrían ser la solución a enfermedades como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) y el cáncer. No se trata de ciencia ficción, sino de desarrollo de la nanobiología.

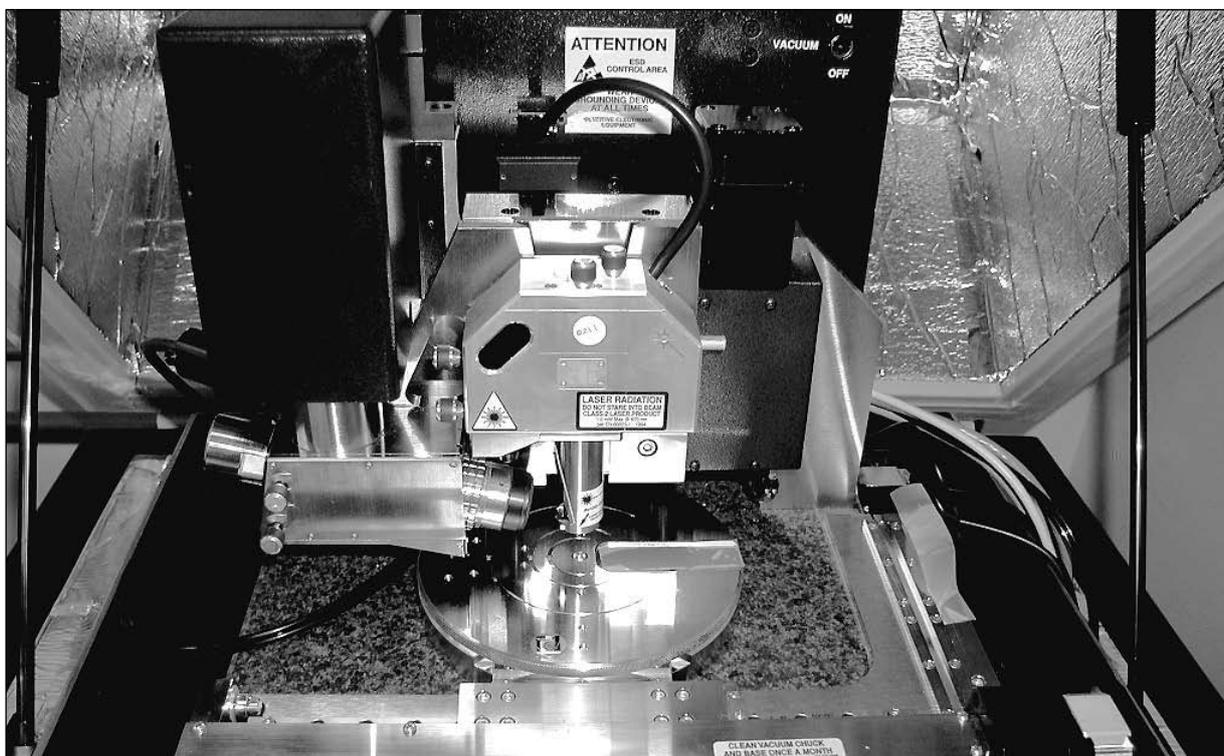
Los científicos todavía no han logrado construir una nanomáquina con tales características, pero su sueño es que llegue a ser una realidad y revolucione la medicina. “Ya se logró introducir nanopartículas de oro y plata, para que, con ayuda de la radiación, quemar las células cancerígenas. También un científico mexicano, Miguel José Yacamán, logró depositar nanopartículas en una célula que contenía el virus del sida. Consiguió detenerlo”, afirmó Rubén Arturo Rodríguez Rojas, profesor investigador del Departamento de Ciencias Exactas y Tecnológicas, del Centro Universitario de los Lagos (CULagos) y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SIN).

Rodríguez Rojas hace experimentos para introducir nanopartículas en células o tejidos. Trabaja en esta línea de investigación desde el 2002 y tiene 22 artículos sobre el tema en diferentes revistas internacionales con arbitraje.

Su interés surgió cuando estudiaba el doctorado en ciencias con especialidad en óptica, en el Centro de Investigaciones en Óptica, de León, Guanajuato. Primero se interesó en la aplicación de la nanotecnología para fabricar lámparas ahorradoras de electricidad y pantallas flexibles para televisión. Después entendió que el futuro estaba en la nanobiología para tratar enfermedades que hasta el momento no tienen cura.

El investigador utiliza materiales como el óxido de circonia y de zinc. Esto podría servir a los médicos que están expuestos a las radiaciones de rayos X. “Con ese tipo de nanopartículas hay la posibilidad de crear unos decímetros que lean la radiación para indicarles en qué momentos deben alejarse de ésta”.

► Los nanoscopios permiten ver átomos y moléculas con alta resolución
Foto: Archivo



Estas partículas son tan versátiles que facilitarían la obtención de imágenes médicas. “El revelado de las placas de rayos X sería instantáneo. En el momento que se está exponiendo el paciente”. Además, monitorear la evolución de las células para detectar a tiempo una alteración que podría desencadenar en cáncer, es decir, la enfermedad podría detectarse mucho antes que lo logrado por métodos convencionales.

Por lo pronto el investigador sólo ha realizado simulaciones de lo que podría pasar a los seres humanos si utilizaran las nanopartículas. También estudia las propiedades ópticas de los materiales que emplea bajo radiación. Probablemente en unos cinco o seis años sería posible aplicarlas para bienestar del hombre. Primero tendrían que hacerse experimentos en animales.

Hasta el momento los científicos interesados por la nanobiología depositan las nanopartículas en tejidos. El problema para utilizarlos en humanos es que hasta el momento recurren a materiales quizá tóxicos. Una vez, por ejemplo, eliminadas las células cancerígenas, no se pueden quitar del lugar donde fueron ubicadas.

El uso de la nanotecnología causa incredulidad en varios ámbitos científicos, entre éstos el de los biólogos. Algunos consideran que es

suficiente lo que ya existe, pero no para científicos como Arturo Rodríguez Rojas.

El académico participará como ponente en el Seminario internacional de verano, con la exposición “Nanolámparas y nanotecnología a base de ZrO₂, ZnO y YAG en aplicaciones médicas”.

Temas de interés actual

El Seminario internacional de verano, en su cuarta edición tendrá lugar del 16 de julio al 3 de agosto. Girará en torno a los temas “Cambio climático”, “Bioética y legislación” y del Segundo encuentro internacional de nanotecnología. La sede estará en el CULagos y en casa Serrano, informó Carla Zafiro Rizo Contreras, jefa de la Unidad de Vinculación y Multimedia de CULagos.

La finalidad es vincular las ciencias sociales, naturales con el área humanística, así como la tecnología de punta.

El Seminario internacional de verano pretende fortalecer la educación integral con la participación de diversas figuras internacionales que desarrollen temas de interés mediante ponencias, conferencias y talleres, los cuales permiten impulsar la educación superior y mantener redes de colaboración con todos los países del mundo, así como intensificar el

intercambio cultural y académico, además de contribuir a una mejor comprensión de la sociedad.

Del 23 al 27 de julio podrán asistir las personas interesadas en nanotecnología. Entre los ponentes que participarán se encuentran Miguel José Yacamán, de la Universidad de Texas y Armando Barañón, de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Los dos últimos días de julio tendrán lugar las mesas y conferencias destinadas a la biología. Habrá una mesa de antropología y arqueología del occidente de México.

El seminario internacional en diferentes ediciones ha invitado a embajadores de distintos países del mundo para que expongan temas de interés. Esta vez lo hará el de la República Islámica de Irán, Mohammad Roohi Sefat, que ofrecerá una conferencia sobre derecho internacional. El diplomático tiene programada una reunión con distintas autoridades de poblados vecinos, como presidentes municipales, regidores y rectores de universidades.

Las conferencias no tienen costo. Los interesados en ampliar su información pueden abrir la página <http://www.lagos.udg.mx/internacionalizacion/siv07/index.htm> o escribir al correo electrónico krizo@lagos.udg.mx. *

miradas