

Pequeña gran medicina

Por: Florencia Mangia pane (AGENCIA CYTA-
INSTITUTO LELOIR)

Fecha publicación: 09/08/2007

[http://www.lanacion.com.ar/cienciasalud/index.as
p](http://www.lanacion.com.ar/cienciasalud/index.asp)

El uso de partículas diez veces más chicas que una célula puede servir para diagnosticar enfermedades a través de imágenes o transportar medicamentos a tejidos específicos. En la Argentina, la nanomedicina es un campo en incipiente desarrollo, que ya se ganó un lugar en el Encuentro Nano Mercosur 2007, un espacio que motivó a investigadores, inversores y público general a descubrir las potencialidades de la manipulación de la materia a escalas nanométricas.

Una célula, solo visible para el ojo humano a través del microscopio, mide diez micrones, es decir, la millonésima parte de un metro. En el mundo nano, las partículas son aun mil veces más pequeñas que las células, lo que hace de la nanotecnología un campo donde se manipulan dimensiones dignas de un relato de ciencia-ficción.

„Incluso para nosotros mismos, los biólogos que trabajamos con moléculas de ADN, es difícil entender cómo se fabrica un equipo electrónico con nanochips o cómo se programa un robot para que use herramientas que miden nanómetros”, comenta el doctor Osvaldo Podhajcer, especialista en terapia génica de la Fundación Instituto Leloir (FIL), quien coordinó un panel sobre nanomedicina en el encuentro „Nano MERCOSUR 2007: Ciencia, Empresa y Medio Ambiente” el miércoles 8 de agosto.

Al servicio del diagnóstico y el tratamiento

En el laboratorio, Podhajcer y su equipo emplean la nanotecnología para transportar plásmidos -partículas de ADN, aún más pequeñas que los elementos de la microelectrónica-, hacia determinados tejidos.

„La importancia de la nanomedicina reside en el uso de partículas asociadas a componentes que sirvan para el diagnóstico por imágenes, por ejemplo a través de la emisión de fluorescencia que pueda ser detectada por equipos, o para llegar con drogas hasta ciertos lugares%, señala Podhajcer, que coordina un proyecto conjunto de la FIL con el Hospital Eva Perón de San Martín sobre el uso de nanotecnología aplicado al diagnóstico precoz del cáncer.

Ese proyecto fue uno de los preseleccionados para su financiación en una convocatoria de la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN). El organismo, creado en 2005 en el ámbito del Ministerio de Economía, acaba de organizar el encuentro Nano MERCOSUR 2007, que se realizó en el Palacio San Miguel de la ciudad de Buenos Aires entre el 7 y el 9 de agosto.

En el panel sobre nanomedicina coordinado por Podhajcer participaron la doctora Eder Romero, de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQUI), que trabaja en el uso de liposomas (vesículas de lípidos) para la liberación de productos en lugares „blanco%; la doctora Elizabeth Jares Erijman, de la UBA y el Conicet, que experimenta con nanopartículas para la detección de enfermedades; y el doctor Fabio Guarnieri, de la Universidad del Litoral (UNL), el Conicet y el INTEC,

quien realiza estudios sobre la córnea, una de las principales estructuras del ojo, para evaluar la utilidad de nanopartículas en la detección y tratamiento de problemas.

„Es lo más novedoso que se está haciendo en el área en el país -explica Podhajcer-. Los tres investigadores tienen contactos con el ámbito industrial, pero sus desarrollos están en etapas preclínicas. Salvo el uso de liposomas o compuestos como el polietilenglicol, que se emplean desde hace años para la liberación controlada de fármacos dentro del organismo, en nanotecnología aplicada a la biología o a la medicina, lo nuevo aún no tiene aplicación médica.‰

Un mundo por delante

En la Argentina, la nanomedicina todavía tiene escasos, aunque importantes protagonistas: los grupos que están trabajando en el tema pertenecen a instituciones como la UBA, el Conicet, la UNQUI, la UNL, el INTEC, la CNEA y la FIL.

„Aquí en áreas de punta todavía no hay masa crítica como para decir que la nanomedicina tiene un desarrollo importante. Pero con el impulso que se le está dando a la nanotecnología desde el Ministerio de Economía y en particular desde la Fundación Argentina de Nanotecnología, es de esperar que paulatinamente se genere una cantidad suficiente de investigadores para poder avanzar‰, comenta Podhajcer.

Al igual que otros sectores del mundo nano, la nanomedicina es multidisciplinaria: en torno a ella conviven biólogos, médicos, ingenieros y estadísticos, que deben interactuar codo a codo en cada proyecto. „Eso es lo impresionante de las nanotecnologías -apunta

el especialista de la FIL-. Si hay algo que las distingue, es la conjunción de fundamentos que vienen de diferentes áreas.‰

Innovaciones en la feria

El encuentro „Nano MERCOSUR 2007‰ también incluyó una feria de empresas e instituciones de I+D con capacidades y proyectos innovadores.

„Nos ofrecieron participar y nos pareció muy relevante porque el Instituto Leloir no solo tiene la misión de realizar investigación de punta en las áreas de bioquímica, biología molecular y celular, sino también de llegar a la sociedad con sus descubrimientos‰, manifiesta el doctor Fernando Goldbaum, presidente de INIS Biotech, el brazo tecnológico del Leloir, que exhibió sus logros y proyectos en uno de los 36 stands de la feria.

En 2006 el Instituto Leloir estableció un acuerdo exclusivo con INIS Biotech, en virtud del cual Inis se encarga de transferir al ámbito industrial los descubrimientos generados por investigadores de la institución, para facilitar la llegada de medicamentos y tecnologías a la sociedad.

Por ejemplo, a partir de descubrimientos de investigadores del Instituto -que generaron una patente-, y junto con inversores y empresarios, INIS Biotech dio lugar a una empresa llamada INMUNOVA, que se dedica a la producción de anticuerpos específicos con diferentes aplicaciones. INIS también participa de un consorcio con instituciones y empresas de capitales chilenos en áreas médicas vinculadas con la genómica (uso de la información genética de los individuos para la cura de enfermedades) y está en negociaciones para seguir avanzando en emprendimientos aplicados al ámbito

biomédico y a la agronomía.

A través de la feria, los paneles y la rueda de negocios, Nano MERCOSUR 2007 creó un nuevo espacio para que estudiosos de la materia a escalas diminutas con aplicaciones en distintas áreas -electrónica, medicina, industria textil, entre otras- se pudieran reunir con empresarios que buscan oportunidades comerciales, a la vista del público, verdadero destinatario de las innovaciones.

Por: Florencia Mangia pane (AGENCIA CYTA-
INSTITUTO LELOIR)

Fecha publicación: 09/08/2007

[http://www.lanacion.com.ar/cienciasalud/index.as
p](http://www.lanacion.com.ar/cienciasalud/index.asp)