

▼ 20 de agosto de 2011

Sudáfrica y Kenia colaboran en nanotecnología

El Consejo para la Investigación Científica e Industrial de Sudáfrica colaborará con investigadores de Kenia para desarrollar

tecnologías de nanomedicina y así revolucionar el tratamiento de enfermedades como el HIV/ Sida, tuberculosis y malaria.

§

Más información en:
www.africasciencenews.org

▼ 4 de agosto de 2011

Nanotecnología en *Gaceta UNAM*

Nanomateriales compuestos de múltiples usos industriales

Arcillas combinadas con una resina poliéster son útiles para el sector médico

Por Laura Romero

Integrantes del Instituto de Investigaciones en Materiales han elaborado un compuesto de tipo nanométrico útil para el sector médico. Además, han creado otros nanocompuestos poliméricos basados en resinas termoplásticas y termofijas –desarrollados por Octavio Manero Brito y Antonio Sánchez Solís, junto con su equipo de la mencionada entidad académica–. El estudio Nuevos Procedimientos de Fabricación de Resina Poliéster con Nanocompuestos en Sulfato de Agua –en proceso de patente– fue ganador en el Programa para el Fomento al Patentamiento y la Innovación de la Coordinación de Innovación y Desarrollo.

Aplicación en botellas.

Sánchez Solís explicó que si las partículas nanométricas se emplean en la producción de

botellas con termoplásticos, se disminuye la propagación de gases a través de sus paredes, lo que permite que el líquido contenido conserve sus propiedades por un tiempo más prolongado. Con los materiales nanoestructurados, se podrá contar con recipientes de baja permeabilidad, con una enorme ventaja: pesan alrededor de 10% menos que los de vidrio. “Sólo en el transporte se ahorran recursos considerables”, aseveró.

Nanocompuestos. Sánchez recordó que los materiales nanocompuestos se han usado desde hace centurias, por ejemplo, en las vasijas de cerámica en China. Fue en la década de los 70 que comenzó su estudio sistemático. Las nanoarcillas provienen de minerales que, al estar en contacto con un medio ácido, cambian su estructura de amorfa a cristalina; entonces adquieren orden y se pueden separar, exfoliar y obtener nuevas y mejores características. En este caso, se trata de la

arcilla montmorillonita, que se mezcla con la resina poliéster, líquido viscoso. Uno de los polímeros que más se emplean en recubrimientos son las resinas termofijas, como la usada por los universitarios. El doctorante Alejandro Rivera, académico del Colegio de Ciencias y Humanidades, expuso que una vez que se polimerizan, no es factible su reuso en procesos de moldeo. Se ha observado que el empleo de las nanoarcillas –las cuales contienen partículas del tamaño de la millonésima parte de un milímetro, y por ello son muy suaves al tacto, como el talco– presenta grandes ventajas sobre los materiales tradicionales. De hecho, con un gramo de esta arcilla se podría cubrir una superficie de 300 metros cuadrados; el reto es separar las capas.

Agujas flexibles. ¿Por qué sustituir las agujas de acero inoxidable si funcionan desde hace muchos años?, planteó Sánchez Solís. Porque su filo queda intacto después de su pri-

mer uso y en muchos países se reutilizan, desafortunadamente infectadas; en consecuencia, un número considerable de personas en el mundo enferma de gravedad. “Las agujas de acero tienen propiedades muy por encima de las requeridas”. En cambio, en las de poliéster con nanoarcillas el filo se termina después del primer uso, lo que impide su reuso. Además, al sustituir el acero el costo se reduce notablemente. “No se desperdicia un material tan caro, sino que se aprovecha otro más económico y manejable”. Los proyectos surgen no de un aspecto teórico, sino como respuesta a una necesidad industrial. “Investigamos el terreno científ-

IMÁGENES. Anillos para válvulas cardíacas y agujas de nanocompuestos



Imágenes: cortesía Antonio Sánchez.

fico y hemos publicado varios artículos sobre nanocompuestos, y siempre consideramos su aplicación y vínculo con la industria y la sociedad”, abundó. Las metas de publicar resultados científicos, obtener patentes y formar recursos humanos se cumplen junto con las de ge-

neración de conocimientos y empleos, finalizaron los universitarios.

§

Extractos tomados de:
<http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/historico.html>