

Desarrollaron biosensor electroquímico para evaluar triglicéridos



Especialistas de la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC), junto con investigadores de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina, desarrollaron un biosensor electroquímico y nanoestructurado con potenciales aplicaciones en la industria de energéticos y de análisis clínicos.

Este proyecto consistió en la unión de la síntesis de nanopartículas de magnetita (Fe_3O_4) recubiertas de quitosán, a las que puede anclarse una molécula de naturaleza proteica, en particular enzimas como la lipasa.

La metodología fue desarrollada por los cuerpos académicos de Nanociencia y de Química Analítica de la UAdeC. Posteriormente, “se estableció una colaboración internacional con un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina, que cuenta con experiencia en el uso de nanopartículas magnéticas en el desarrollo de sensores, esto permitió obtener los resultados de este proyecto y fincar las bases para una relación de colaboración duradera”, dijo el doctor José Sandoval Cortés, investigador de la UAdeC.

Se comprobó que este desarrollo puede utilizarse en laboratorios para análisis clínicos de rutina y monitoreo de niveles de triglicéridos en sangre. Pero gracias a sus características también puede ser empleado en la industria de producción de biodiesel para monitorear la calidad del mismo a

través de la cuantificación de glicerol, que es uno de los marcadores de su calidad.

El biosensor está integrado por un material nanoestructurado y un electrodo. El material es semejante a la tinta china, un medio acuoso en que los nanotubos de carbono están dispersos, nanopartículas de magnetita recubiertas de quitosán con la enzima anclada y nanopartículas metálicas. Todo esto compatibilizado por más quitosán que se encuentra en la solución y actúa como agente dispersante. El electrodo es una pequeña barra con carbono, empleado como material conductor de electricidad.

Podríamos decir que “en los lápices nuevos, vemos la madera en la parte externa y en el centro el grafito con que escribimos, este último sería el electrodo. Sobre la parte plana del lápiz nuevo se coloca una gota de tinta, esta sería la dispersión de los materiales nanoestructurados para que formen una película después de que se seque el disolvente. Físicamente, el biosensor electroquímico quedaría como un lápiz al que se le ha colocado una gota de tinta y se ha dejado secar”, comparó el investigador Sandoval Cortés.

En la actualidad el equipo de trabajo está en la búsqueda de recursos para continuar el trabajo de investigación y desarrollar la segunda etapa que es “la optimización del sensor, que implicaría métodos y tiempos de preparación y costos; todo esto acortarlo al máximo para hacerlo rentable y, en un futuro, teniendo una patente, vincularnos con alguna empresa que pueda interesarse en su producción”, finalizó el especialista. **UP**

Fuente:

Agencia Informativa Conacyt, <http://www.conacytprensa.mx/index.php/tecnologia/nanotecnologia/11327-investigadores-de-mexico-y-argentina-desarrollan-biosensor-electroquimico>