

Investigadores de la Universidad mejoran el control de la glucosa - Información - 14/11/2015



Investigadores de la Universidad mejoran el control de la glucosa

► Científicos de Química-Física desarrollan sensores electroquímicos de tercera generación que evitan los falsos positivos en diabetes ► Utilizan el óxido de silicio, componente de la arena de playa

VICTORIA BUENO

■ En la búsqueda de nuevos dispositivos para el análisis de fluidos que resulten más baratos, portátiles, fiables y de fácil manejo a la hora de medir su nivel, el grupo de investigación de Electrocatálisis y Electroquímica de Polímeros del departamento de Química Física de la Universidad de Alicante ha desarrollado unos sensores de tercera generación que mejoran el control de la glucosa en personas diabéticas.

Los biosensores electroquími-

cos detectan sustancias como los neurotransmisores –dopamina, adrenalina, norepinefrina–, y metabolitos como la glucosa, vitamina c, o el ácido úrico. La novedad de los desarrollados por la UA es su gran afinidad con la molécula a detectar, lo que evita falsos positivos.

El interés de la investigación universitaria por resultar útil a la sociedad favorece su aplicación directa sobre fluidos fisiológicos como la sangre, la orina o la saliva, al eludir otra especies químicas

que pueden interferir en su detección. Los nuevos biosensores dan carpetazo a la exigencia de

Los nuevos dispositivos son más baratos, de fácil manejo, portátiles y más fiables a la hora de medir los niveles

completar los tratamientos en laboratorios especializados que incrementan tanto el tiempo como el coste de este tipo de análisis.

Francisco Montilla, uno de los investigadores del grupo, explica que han seguido dos estrategias básicas: «Hemos inmovilizado una proteína modelo empleando capas de sílice mediante técnicas sol-gel. La sílice u óxido de silicio es un material muy común y barato, el principal componente de la arena de playa. Modulando la composición de estas capas he-

mos conseguido una reacción electroquímica directa entre la proteína y el electrodo. Gracias a esta innovación, podremos introducir otras proteínas, como la glucosa oxidasa, y desarrollar diferentes dispositivos de control de sustancias».

Además trabajan en sensores biomiméticos que no contienen biomoléculas como las proteínas necesarias en los sensores electroquímicos habituales. «Pese a detectar que los biosensores tienen propiedades muy interesantes, todavía hay problemas de eficacia, son relativamente caros y, sobre todo, no se encuentra en la naturaleza una proteína que metabolice la molécula concreta que se necesita detectar». En el laboratorio de Química-Física modifican electrodos con capas de sílice con propiedades especiales, que actúan como filtro selectivo. Así fabrican «a medida» para una determinada molécula», como concreta Montilla.