



DISPOSITIVO BIOSENSOR PARA LA DETECCIÓN Y MEDICIÓN DE BIOMOLÉCULAS UTILIZANDO UNA MUESTRA DE FLUIDO CORPORAL

MX 369940 B

Descripción de la Tecnología

Se trata del uso un dispositivo biosensor para la detección y cuantificación de biomoléculas contenidos en una muestra de fluido corporal, empleando un método de inmunodetección mediante el uso de anticuerpos específicos, los cuales deben estar marcados para su reconocimiento. Además de tener otro dispositivo biosensor para la detección y medición de moléculas a través de un medio electroquímico, para aquellas moléculas que no les puede diseñar un anticuerpo específico.

El dispositivo es versátil, debido a que se puede detectar un solo tipo de molécula o antígeno, hasta una pluralidad de moléculas. El aparato cuenta un cuerpo principal formado por un sustrato que comprende varios depósitos que se comunican por microcanales; medios de desplazamiento magnéticos dispuestos debajo de los depósitos, los cuales están configurados para la aplicación de campos magnéticos y un lente ubicado encima de los depósitos, para concentrar una luz de excitación y emisión que será posteriormente enviada a un sistema óptico fotosensible.

Aplicaciones, usos y beneficios de la tecnología

La invención consiste en un dispositivo biosensor para la detección y cuantificación de biomoléculas contenidas en un fluido corporal (sangre, saliva, sudor, lágrimas), evitando así, el uso de exclusivo de muestras sanguíneas para fines analíticos, las cuales provocan malestar en los pacientes cuando la extracción es repetitiva en un periodo de tiempo breve.

Este dispositivo biosensor puede detectar biomoléculas en fluido corporal utilizando la combinación de dos métodos. Un método de inmunodetección empleando anticuerpos específicos para la detección de ciertas moléculas como son: insulina, hemoglobina glicosilada, estradiol, testosterona, prolactina, somatotropina, tirotrópina (TSH), entre otras, y un método electroquímico para detectar algunas moléculas como son: glucosa, colesterol, creatinina, ácido úrico, triglicéridos, entre otras.

Las dos grandes ventajas de este dispositivo son, que se pueden detectar de manera simultánea varios bioanalitos y que es un dispositivo portátil de fácil uso.



Nivel de madurez de la tecnología



Desarrollo posterior del prototipo (s) seleccionado (s). Dispositivos comparados con las modalidades e indicaciones de uso y equivalencias demostradas contra un sistema modelo (regla de oro). Todos proveedores de los componentes son identificados y calificados. Proveedores de componentes críticos auditados de acuerdo con las BPM reglamentarias / Sistema de calidad certificado. Pruebas de conformidad de componentes, dibujos, historial de diseño. Bosquejo del plan de desarrollo del producto.

Considerando lo anterior, se estima que en este caso el *Technology Readiness Level* (TRL) de acuerdo con la escala de la NASA es de: 5.

Información de mercado

El mercado de nuevos dispositivos para la detección de biomoléculas es sin duda un mercado con tecnologías disruptivas y hasta al momento son pocos los participantes. La empresa Positive ID Corp. tenía en el 2015 tenía 22 patentes en el mundo con resultados comprobados. Los prototipos comerciales que ya están en este mercado de esta empresa llegaron a una cifra de ventas en 2015 de USD 2.5 millones de dólares y tan solo en el primer trimestre del 2016 se alcanzó una cifra de ventas de USD \$1.7 millones.

Entre las empresas más que se perfilan para desarrollar dispositivos médicos con nuevas tecnologías son 3M, Roche Molecular Systems (RMS), Qiogen, 80, Abbot Molecular.

