

TITULO Sensores fotónicos de alta sensibilidad

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Investigadores de la Universitat Politècnica de València han desarrollado una nueva técnica para la creación de sensores fotónicos de alta sensibilidad. Entre sus aplicaciones, esta técnica resulta especialmente útil para el desarrollo de dispositivos de detección precoz de enfermedades como el cáncer o el Alzheimer, así como para la monitorización de contaminantes medioambientales o la detección de amenazas biológicas, entre otros campos.

La técnica, patentada por la UPV, ha sido desarrollada por investigadores del Centro de Tecnología Nanofotónica y del Instituto de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico de esta universidad. Permitirá obtener sistemas de análisis lab-on-a-chip con una sensibilidad significativamente superior a la proporcionada por los sistemas fotónicos de sensado actuales, y de forma general, por los sistemas de análisis basados en otras tecnologías. Además, permitiría detectar de forma directa analitos con masa molecular reducida, algo que es muy complicado realizar con la tecnología disponible actualmente.

Actualmente, para detectar analitos de masa molecular reducida o analitos con concentraciones extremadamente bajas, como puede ser el caso de determinados biomarcadores asociados con enfermedades como el cáncer o ciertos contaminantes, se realiza un marcaje de aquéllos que se quiere detectar: previamente, se prepara la muestra a analizar para fijar marcadores de forma selectiva a los analitos de interés. Estos marcadores presentan determinadas propiedades físicas: fluorescencia, radiactividad... de modo que al enlazarse el marcador al analito, se realiza la detección del mismo de forma indirecta a partir de la medición de estas propiedades del marcador.

Mediante la técnica propuesta, el reconocimiento del analito por parte del sensor fotónico se traduce en un cambio de forma de los bioreceptores usados para realizar ese reconocimiento. Este cambio de forma provoca un alejamiento de una partícula o molécula de mayor tamaño o índice de refracción que el del analito a detectar, produciéndose así una amplificación de la detección

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

- Diagnóstico médico
- Monitorización medioambiental
- Desarrollo de medicamentos
- Detección de amenazas químicas y/o biológicas.
- Investigación

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

- Permite la amplificación directa del proceso de detección sin necesidad de complejos procedimientos de preparación de la muestra, marcaje o amplificación PCR.
- Proporciona resultados con una elevada sensibilidad.
- Capaz de detectar uno o varios analitos de baja masa molecular.
- Permite obtener sistemas de análisis de menor tamaño y coste.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Actualmente, los inventores han desarrollado chips fotónicos de sensado. Además, están trabajando en el

TITULO Sensores fotónicos de alta sensibilidad

uso de esta técnica para su aplicación en dispositivos de diagnóstico precoz de distintos tipos de cáncer en el marco del proyecto europeo SAPHELY. Mediante ella se llevará a cabo una identificación con alta sensibilidad de los niveles de biomarcadores de tipo microARN en una pequeña muestra de sangre del paciente.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

04/noviembre/2016 P201631409

COLABORACIÓN BUSCADA

Los inventores buscan empresas interesadas en establecer acuerdos de licencia de patente, para su uso, fabricación o comercialización.

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

Contacto técnico

Jaime García Rupérez
Centro de Tecnología Nanofotónica
jgarcia@dc.com.upv.es
Tel. 963877000 (Ext.:88116)

Contacto comercial

Elsa Domínguez Tortajada
I2T UPV
<http://www.i2t.upv.es>
eldotor@upv.es
Tel. 963877409