



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Desarrollan un biosensor capaz de identificar cáncer oral en muestras de saliva



Los tumores localizados en la boca, la lengua, los labios y las glándulas salivales se pueden detectar mediante muestras de saliva. Investigadores de la Universidad Complutense de Madrid han diseñado un biosensor que puede identificar estos tipos de cánceres analizando la presencia simultánea de dos biomarcadores, lo que aumenta la precisión del diagnóstico. La herramienta se ha probado con pacientes sanos.



La herramienta procesa la muestra de saliva directamente, sin procesar ni diluir. / [Racchio](#).

Una pequeña muestra de saliva es suficiente para que el biosensor desarrollado por investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) analice la presencia de determinados biomarcadores –niveles que están alterados cuando existe algún tipo de tumor–.

De momento, la herramienta se ha probado con personas sanas pero los científicos esperan poder contrastarla con pacientes que presentan cáncer oral, es decir, tumores localizados en la boca, labios, lengua y glándulas salivales.

“El biosensor se basa en la captura selectiva de dos biomarcadores (la proteína IL-8 y su mRNA asociado) directamente de la muestra de saliva, sin procesar ni diluir, empleando dos tipos de partículas magnéticas previamente modificadas con bioreceptores adecuados”, explica José Manuel Pingarrón, catedrático del [departamento de Química Analítica](#) de la UCM y autor principal del estudio, publicado en *Biosensors and Bioelectronics*.



OTRI

Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Trabajos previos han demostrado que los niveles de expresión de la proteína IL-8 y su mRNA en muestras de saliva están relacionados con la presencia de cáncer oral. Además, otros estudios han confirmado que la detección simultánea de estos dos biomarcadores de distinta naturaleza (uno proteico y otro genético) permite elaborar un diagnóstico clínico más preciso.

“La detección de dos biomarcadores minimiza la existencia de falsos positivos y negativos”, apunta Susana Campuzano, investigadora de la UCM y coautora del trabajo. “La determinación de uno de ellos genético (el mRNA) permite, además, un diagnóstico más temprano”, añade.

Útil para otros tipos de tumores

Hasta el momento, ninguna herramienta había conseguido reunir en un mismo biosensor el análisis simultáneo de estos marcadores.

Los científicos avanzan que el dispositivo se podrá emplear para detectar cáncer de cabeza y cuello, al identificarse también con muestras de saliva. Pero además, confían en que pueda utilizarse para diagnosticar otros tipos de cáncer, al poder usarse en otros fluidos biológicos como suero, sangre u orina.



Referencia bibliográfica: Torrente-Rodríguez RM, Campuzano S, Ruiz-Valdepeñas Montiel V, Gamella M, Pingarrón JM. “Electrochemical bioplatfoms for the simultaneous determination of interleukin (IL)-8 mRNA and IL-8 protein oral cancer biomarkers in raw saliva”, *Biosensors and Bioelectronics* 77, marzo 2016. [DOI: 10.1016/j.bios.2015.10.016](https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.10.016).

