



El sensor respondió a tan solo **0.3 microlitros** de líquido que contenía proteínas virales, entre **70 y 560 veces menos** que el volumen de líquido producido en un estornudo y mucho menos que el volumen producido al toser o hablar



Cubre bocas altamente sensible puede detectar virus respiratorios en el aire

Los científicos han creado un cubrebocas que puede detectar virus respiratorios comunes en el aire, incluidos la influenza y el coronavirus. La máscara altamente sensible puede alertar a los usuarios a través de sus dispositivos móviles en 10 minutos si hay patógenos específicos presentes en el aire circundante.

Los investigadores probaron la máscara en una cámara cerrada rociando la proteína de superficie viral que contenía líquido y aerosoles en el cubrebocas. El sensor respondió a tan solo 0.3 microlitros de líquido que contenía proteínas virales, entre 70 y 560 veces menos que el volumen de líquido producido en un estornudo y mucho menos que el volumen producido al toser o hablar.

El equipo diseñó un pequeño sensor con aptámeros, que son un tipo de molécula sintética que puede identificar proteínas únicas de patógenos como anticuerpos. El equipo modificó el sensor multicanal con tres tipos de aptámeros que pueden reconocer simultáneamente proteínas de superficie en SARS-CoV-2, H5N1 y H1N1. Una vez que los aptámeros se unen a las proteínas objetivo en el aire, el transistor amplificará la señal y alertará a los usuarios a través de sus teléfonos. La máscara puede detectar incluso niveles mínimos de patógenos en el aire en solo 10 minutos.

“Nuestra máscara funcionaría muy bien en espacios con poca ventilación, como ascensores o habitaciones cerradas, donde el riesgo de

infectarse es alto”, dice Yin Fang, médico a cargo.

Estos esfuerzos representan una forma no solo de dar tranquilidad a los usuarios de la máscara, sino también de detectar y contener focos potenciales de infección en la comunidad. A continuación, el equipo espera acortar el tiempo de detección y aumentar aún más la sensibilidad del sensor mediante la optimización del diseño de los polímeros y transistores.

“Actualmente, los médicos se han basado en gran medida en su experiencia en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Pero con datos más completos recopilados por dispositivos portátiles, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades pueden volverse más precisos”, dice Fang.

Fuente:

- Emily Henderson. “Highly sensitive mask can detect respiratory viruses in the air within 10 minutes” News Medical Life Sciences. <https://www.news-medical.net/news/20220919/Highly-sensitive-mask-can-detect-respiratory-viruses-in-the-air-within-10-minutes.aspx> (Consultado el 20 de septiembre, 2022).