

València, 18 de abril de 2023

Patentan un dispositivo para evitar infecciones oculares al usar microscopios

- **El Instituto de Neurociencias (CSIC-UMH) ha desarrollado un sistema de protección ocular individual sencillo, barato y portátil con aplicación en investigación, docencia, sanidad e industria**
- **No existe en el mercado un sistema de protección ocular que permita el uso compartido de microscopios de forma segura**

Un reciente estudio encontró 1.700 bacterias por centímetro cuadrado en las lentes de los oculares de diez microscopios de un laboratorio universitario, algunas de las cuales pueden ser potencialmente patógenas para los ojos de los usuarios. Así, un equipo del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández (UMH), ha desarrollado un dispositivo individual de protección frente a infecciones oculares producidas por el uso compartido de microscopios. Se trata de un sistema cilíndrico acoplable al ocular del microscopio que permite observar las muestras sin distorsión de imagen mediante una lámina transparente. Es portátil, se puede limpiar y se adapta a cualquier tipo de microscopio. Además, su producción es sencilla y económica, lo que ha dado lugar a una patente licenciada en su mayor parte por el CSIC.

El sistema lo ha desarrollado el equipo de personal técnico de la unidad de microscopía (Servicio de Imagen) junto al taller electrónico para la innovación científica (Share) del Instituto de Neurociencias de Alicante, uno de los pocos centros de investigación que ha renovado tres veces la acreditación de excelencia Severo Ochoa. El equipo que ha desarrollado el dispositivo está formado por Víctor Javier Rodríguez, Verona Villar y Giovanna Expósito.

El dispositivo creado por el equipo técnico del IN consta de un sistema cilíndrico acoplable al ocular del microscopio, que permite observar las muestras sin distorsión de imagen mediante una lámina transparente. Tras usar el microscopio, el dispositivo puede ser fácilmente transportado en un bolsillo y reutilizado en futuras sesiones, ya que admite limpieza y desinfección, reduciendo de esta forma la generación de residuos. En caso de deterioro, bien la lámina o el dispositivo completo pueden sustituirse.

“El bajo requerimiento tecnológico de la invención asegura un coste de producción bajo, pudiendo además ser adaptado a cualquier modelo de ocular existente en el mercado”, explican los desarrolladores en la ficha promocional del dispositivo. Entre las ventajas que tiene el sistema, destacan que elimina por completo el riesgo de transmisión de

infecciones oculares en microscopios de uso compartido, reduciendo los riesgos de salud en laboratorios. Además, reduce el desgaste de los oculares del microscopio al protegerlos y evitar una desinfección continuada de los mismos. Su producción es barata y fácilmente escalable, sin necesidad de grandes inversiones para su industrialización.

La estructura del prototipo está formada por un material compuesto por ácido poliláctico y un aditivo de nanopartículas de cobre con acción antibacteriana. Éste además posee una delgada lámina transparente de polietileno tereftalato glicol de extrusión (PETG), un material más resistente y flexible que el cristal, que no introduce distorsión a la imagen. El dispositivo admite su fabricación en diversos materiales (cartón, aluminio, etc.), siendo lo más recomendable la utilización de materiales plásticos antibacterianos y biodegradables.

Según destacan los responsables de la invención, “actualmente no existe en el mercado un sistema de protección ocular que permita el uso compartido de microscopios de forma segura, recurriendo en muchos casos a soluciones rudimentarias, incómodas o poco fiables”. Además, “hay muchos entornos en los que se utilizan y comparten equipos de microscopía como educación, investigación pública y privada, industria y medicina, entre otros”.

El dispositivo se encuentra protegido mediante una solicitud de patente internacional cuya titularidad ostenta en su mayor parte el CSIC, participando también de la misma la UMH al ser las dos instituciones que forman el Instituto de Neurociencias.

Más información:

<https://digital.csic.es/handle/10261/285971>

Enlace al vídeo explicativo de la patente:

<https://youtu.be/AcMFUmvks4c>



Actualmente los dispositivos están siendo utilizados de manera satisfactoria por todos los usuarios de equipos de microscopía del Instituto de Neurociencias en microscopios y lupas de las casas comerciales más habituales. Créditos: IN (CSIC-UMH)