

València, 18 d'abril de 2023

## **Patenten un dispositiu per a evitar infeccions oculars en usar microscopis**

- **L'Institut de Neurociències (CSIC-UMH) ha desenvolupat un sistema de protecció ocular individual senzill, barat i portàtil amb aplicació en investigació, docència, sanitat e indústria**
- **No existeix en el mercat un sistema de protecció ocular que permeta l'ús compartit de microscopis de forma segura**

Un recent estudi va trobar 1.700 bacteris per centímetre quadrat en les lents dels oculars de deu microscopis d'un laboratori universitari, algunes de les quals poden ser potencialment patògenes per als ulls dels usuaris. Així, un equip de l'Institut de Neurociències (IN), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Miguel Hernández (UMH), ha desenvolupat un dispositiu individual de protecció davant infeccions oculars produïdes per l'ús compartit de microscopis. Es tracta d'un sistema cilíndric acoblable a l'ocular del microscopi que permet observar les mostres sense distorsió d'imatge mitjançant una làmina transparent. És portàtil, es pot netejar i s'adapta a qualsevol tipus de microscopi. Ademés, la seua producció és senzilla i econòmica, la qual cosa ha donat lloc a una patent llicenciada en la seua major part pel CSIC.

El sistema l'ha desenvolupat l'equip de personal tècnic de la unitat de microscòpia (Servei d'Imatge) al costat del taller electrònic per a la innovació científica (Share) de l'Institut de Neurociències d'Alacant, un dels pocs centres d'investigació que ha renovat tres vegades l'acreditació d'excel·lència Severo Ochoa. L'equip que ha desenvolupat el dispositiu està format per Víctor Javier Rodríguez, Verona Villar i Giovanna Expósito.

El dispositiu creat per l'equip tècnic de l'IN consta d'un sistema cilíndric acoblable a l'ocular del microscopi, que permet observar les mostres sense distorsió d'imatge mitjançant una làmina transparent. Després d'usar el microscopi, el dispositiu pot ser fàcilment transportat en una butxaca i reutilitzat en futures sessions, ja que admet neteja i desinfecció, reduint d'aquesta manera la generació de residus. En cas de deterioració, bé la làmina o el dispositiu complet poden substituir-se.

“El baix requeriment tecnològic de la invenció assegura un cost de producció baix, podent a més ser adaptat a qualsevol model d'ocular existent en el mercat”, expliquen els desenvolupadors en la fitxa promocional del dispositiu. Entre els avantatges que té el sistema, destaquen que elimina per complet el risc de transmissió d'infeccions oculars en microscopis d'ús compartit, reduint els riscos de salut en laboratoris. A més, redueix

el desgast dels oculars del microscopi en protegir-los i evitar una desinfecció continuada d'aquests. La seua producció és barata i fàcilment escalable, sense necessitat de grans inversions per a la seua industrialització.

L'estructura del prototip està formada per un material compost per àcid polilàctic i un additiu de nanopartícules de coure amb acció antibacteriana. Aquest a més posseeix una prima làmina transparent de polietilè tereftalat glicol d'extrusió (PETG), un material més resistent i flexible que el cristall, que no introdueix distorsió a la imatge. El dispositiu admet la seua fabricació en diversos materials (cartó, alumini, etc.), sent el més recomanable la utilització de materials plàstics antibacterians i biodegradables.

Segons destaquen els responsables de la invenció, “actualment no existeix en el mercat un sistema de protecció ocular que permeta l'ús compartit de microscopis de manera segura, recurrent en molts casos a solucions rudimentàries, incòmodes o poc fiables”. A més, “hi ha molts entorns als quals s'utilitzen i comparteixen equips de microscòpia com a educació, investigació pública i privada, indústria i medicina, entre altres”.

El dispositiu es troba protegit mitjançant una sol·licitud de patent internacional la titularitat de la qual ostenta en la seua major part el CSIC, participant també de la mateixa la UMH en ser les dues institucions que formen l'Institut de Neurociències.

#### Mes informació:

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

#### Enllaç al vídeo explicatiu de la patent:

<https://youtu.be/AcMFUmvks4c>



Actualment els dispositius estan sent utilitzats de manera satisfactòria per tots els usuaris d'equips de microscòpia de l'Institut de Neurociències en microscopis i lupes de les cases comercials més habituals. Crèdits: IN (CSIC-UMH).