



Nanopartículas de oro para diagnosticar una patología ocular asociada al mal uso de lentillas

- El método de detección, desarrollado por un consorcio de investigación internacional liderado por la Universidad Complutense de Madrid, facilita la detección en pocos minutos de queratitis por el parásito *Acanthamoeba*
- La incorrecta utilización y las malas condiciones de limpieza de las lentes de contacto ocasionan esta infección que puede provocar la pérdida de visión si no se diagnostica temprano



El método de detección podrá ser utilizado por los propios usuarios de lentillas. / Shutterstock.

UCC-UCM, 17 de enero de 2023. Un proyecto internacional liderado por el grupo de investigación [Ocupharm Research Group](#) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha desarrollado un método de detección basado en nanopartículas de oro capaz de detectar de manera rápida y eficaz la presencia de *Acanthamoeba castellanii*, un protozoo causante de queratitis, una patología ocular asociada al mal uso de lentes de contacto.

“En el campo de la salud visual, es la primera vez que se usan las nanopartículas de oro para la detección de un patógeno relacionado con patología ocular”, señala Cristina Pastrana, investigadora del *Ocupharm Research Group* de la UCM.

La queratitis por *Acanthamoeba* es una inflamación de la córnea que cursa con dolor, fotofobia y a nivel clínico se pueden observar signos como infiltrados

corneales. El principal factor de riesgo asociado a esta patología es el uso de las lentes de contacto principalmente debido a un mal uso y a las malas condiciones de limpieza.

“Es una patología agresiva que si no se trata de manera rápida y correcta puede provocar la pérdida completa de la visión, por lo que un diagnóstico correcto y rápido es esencial para el tratamiento”, indica la óptico-optometrista de la UCM.

Resultado en 20 minutos sin salir del estuche

Para llevar a cabo el estudio, publicado en [International Journal of Molecular Science](#), los experimentos de detección con nanopartículas de oro se han realizado de manera in vitro durante un año en laboratorios de la Facultad de Óptica y Optometría de la UCM y del [International Iberian Nanotechnology Laboratory \(INL\)](#) en Braga, Portugal.

Los métodos actuales para el diagnóstico de la queratitis requieren de la toma de muestra y su posterior envío a un laboratorio para la realización de cultivos o para la detección mediante PCR. Por tanto, se necesita material y personal cualificado que no siempre son accesibles y que puede demorar el diagnóstico y el pronóstico de la patología.

“Este trabajo aporta un nuevo enfoque y detecta la presencia del patógeno mediante un cambio de color visible y en un tiempo en torno a los 20 minutos”, destaca Pastrana.

La experta añade que el dispositivo que se desarrolle a partir de este hallazgo podría ser utilizado por los propios usuarios de lentes de contacto para la detección temprana del patógeno en el estuche de las lentes.

Referencia bibliográfica: Pastrana, C.; Guerreiro, J.R.L.; Elumalai, M.; Carpena-Torres, C.; Crooke, A.; Carracedo, G.; Prado, M.; Huete-Toral, F. Dual-Mode Gold Nanoparticle-Based Method for Early Detection of *Acanthamoeba*. *Int. J. Mol. Sci.* 2022, 23, 14877. DOI: [10.3390/ijms232314877](https://doi.org/10.3390/ijms232314877).