



## *Editorial*

### **Se inicia un nuevo curso**

Hemos vuelto del verano con ganas renovadas de seguir progresando y afianzar nuestra Asociación en el contexto del mundo de la discapacidad visual. En estos próximos meses nos hemos propuesto desde la Junta Directiva varios retos:

- Mejorar nuestra Web, con más frecuencia en las actualizaciones y ampliación de nuestros contenidos.
- Mantener las actualizaciones de nuestro espacio FACEBOOK, con la intención de seguir siendo un punto de referencia para los más de 400 visitantes mensuales que tenemos, interesados en los temas relacionados con la discapacidad visual.
- Mantener la periodicidad de nuestro Boletín Electrónico, con más y mejores contenidos.
- Preparar las próximas Jornadas Anuales de ASPREH, que pretendemos que coincidan con el I Congreso Europeo sobre Rehabilitación de Personas con Discapacidad Visual, auspiciado por nuestra entidad.
- Presentar un proyecto-marco, que en la actualidad estamos preparando, a distintas convocatorias de ayudas y subvenciones, con el fin de obtener ingresos atípicos que nos permitan ampliar la oferta de servicios a todos los asociados.
- Ampliar la implantación de nuestra Asociación a nivel territorial, celebrando reuniones con nuestros asociados por Comunidades Autónomas, que nos permitan darnos a conocer a las entidades relacionadas con nuestro campo de actuación en dichas zonas geográficas .
- Seguir llevando a cabo análisis y evaluaciones de productos relacionados con nuestra especialidad, que se traduzcan en informes disponibles para todos los asociados.
- Finalizar la reforma estatutaria, dotándonos de un marco normativo más adecuado a nuestro desarrollo y necesidades.
- Ampliar nuestra colaboración con entidades formativas de carácter formal, ofreciendo para ello el conocimiento y experiencia de nuestros asociados.

Estos son algunos de los objetivos que tenemos planteados por parte de la actual Junta



Directiva. No obstante, como ya os hemos apuntado en múltiples ocasiones, esta labor no queremos que sea aislada ni de espaldas a todos vosotros, por eso os pedimos vuestra colaboración. Nos gustaría que nos hicierais llegar vuestros comentarios, opiniones, propuestas,... Si bien en el día de hoy unos pocos de nosotros tenemos la responsabilidad de representar a la Asociación, ello no significa que debamos pensar en lugar de ella. Todos somos ASPREH, ese proyecto que tantos años costó poner en marcha y que necesita el vigor y el calor de quienes la conformamos para que siga latiendo. Si sólo unos pocos la mantienen viva, corremos el peligro de que languidezca y acabe sucumbiendo. Os pedimos encarecidamente que nos ayudéis, que nos corrigáis cuando nos equivoquemos y que nos aplaudáis si en alguna ocasión acertamos. Lo peor sería la indiferencia.

Ninguno de los que conformamos esta Junta Directiva tenemos un interés personal por estar en ella. Sólo nos suponen trabajo y dedicación. Tiempo que quitamos a otros quehaceres, a nuestro tiempo libre, a nuestras familias. Pero lo hacemos con gusto, nadie nos ha obligado. Ahora bien, también reconocemos que vuestra satisfacción nos alienta a seguir, al igual que vuestra insatisfacción nos puede apesadumbrar.

Por esa razón queremos saber cómo os sentís. que nos trasladéis vuestro estado de ánimo. Lo podéis hacer escribiéndonos alguna de las múltiples direcciones de correo electrónico que os listamos al final de este Boletín. Sentíos libres de expresaros como más os satisfaga, teniendo la seguridad que cualquiera de vuestras aportaciones nunca caerá en saco roto. Aunque suene curioso en el ámbito en el que trabajamos, cuatro ojos ven más que dos. Si bien no es exactamente cierto en cuando a agudeza, sí que lo es en cuanto a campo visual, y es precisamente ese mayor campo el que queremos abarcar, el que todos vosotros podéis aportarnos.

Recibid un fuerte abrazo,

*Benito Codina*  
*Presidente de ASPREH*

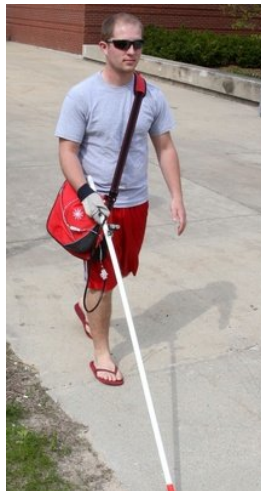
NOTICIAS

**Todas las noticias que aparecen a continuación  
están desarrolladas en nuestro espacio en  
FACEBOOK**

## Crean un bastón que guía a los ciegos con ultrasonidos y tecnología RFID

Una aplicación en forma de bastón creada por ingenieros y estudiantes norteamericanos emplea la tecnología RFID y un sensor de ultrasonidos para guiar a los discapacitados visuales en su camino, indicándoles cuando girar o sortear algún escollo. En una próxima etapa, la investigación incluirá un robot guía que funcionará como ayudante de la persona y suplantarán las funciones del bastón.

Ingenieros y estudiantes universitarios de ingeniería de la Universidad Central de Michigan, en Estados Unidos, han desarrollado un bastón capaz de guiar eficientemente a los ciegos mientras se transportan, gracias a un sistema que utiliza la tecnología RFID y de ultrasonidos. El dispositivo se denomina Smart Cane, y se espera que pueda evolucionar hasta convertirse en un producto comercial.



## Logran diagnosticar de forma precoz algunas patologías oculares

Este trabajo ha sido desarrollado en el departamento de Óptica de la Universidad de Granada. La degeneración macular asociada a la edad y la queratitis representan en la actualidad la principal causa de pérdida de visión central en Occidente.

Investigadores de la Universidad de Granada han logrado realizar un diagnóstico precoz de algunas patologías oculares muy frecuentes hoy, como la degeneración macular asociada a la edad y la queratitis, mediante la aplicación de una técnica óptica que, aunque ya existía, no se había empleado nunca para este fin.

Este trabajo ha sido realizado por la investigadora Carolina Ortiz Herrera, del departamento de Óptica de la Universidad de Granada, y dirigido por los profesores José Ramón Jiménez Cuesta y Francisco Pérez Ocón.

Los científicos han estudiado la calidad de imagen en sujetos afectados por alguna de estas dos patologías, encontrando una mayor cantidad de aberraciones oculares y un mayor nivel de scattering (término asociado a la dispersión que sufre la luz al atravesar los distintos medios oculares) en los ojos afectados con respecto a los resultados obtenidos en los ojos sanos, algo que influye de forma significativa en el rendimiento visual.

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es la principal causa de pérdida de visión central en países desarrollados, y afecta principalmente a personas mayores de 50 años. Por su parte, la queratitis produce inflamación de la córnea con riesgo de ceguera debido a las graves alteraciones que puede llegar a sufrir la superficie corneal.

## La Exotropía triplica el riesgo de padecer una enfermedad mental.

Según un estudio publicado en la edición de Noviembre de Pediatrics (Mental illness in young adults who had strabismus as children), los niños con estrabismo presentan un riesgo elevado de desarrollar una enfermedad mental en su juventud.

Este estudio retrospectivo examinó los historiales médicos de 407 pacientes con estrabismo y los comparó con los historiales de niños de la misma edad y sexo pero sin estrabismo.

Los investigadores encontraron que los niños con exotropía tenían tres veces más posibilidades de desarrollar un desorden psiquiátrico que los niños con un alineamiento normal de los ejes visuales, sin embargo, los niños con endotropía no mostraron un aumento en la incidencia de enfermedades mentales.



También, los pacientes con exotropía intermitente mostraron unas significativamente mayores probabilidades de tener desordenes de la salud mental, así como visitas a emergencias y hospitalizaciones por este motivo.

Vodafone ha anunciado un nuevo servicio dentro de su gama de servicios para personas con discapacidad; esta vez se trata de Easy Walk, servicio orientado a personas con discapacidad visual. Easy Walk se trata de un sistema de navegación basado en el sistema GPS y la tecnología Symbian, que ofrece al usuario información sobre su localización e instrucciones necesarias para seguir la ruta que haya elegido así como obtener asistencia e información.

Nos dirá cuánta distancia llega hasta nuestro destino o hasta un giro, nombre de las calles, etc... ya sea mostrándose en pantalla o bien, transformando las indicaciones en voz a través de un sistema TTS, Text to Speech. El sistema no sólo nos ofrece información de cómo llegar a un determinado sitio sino también ofrece seguridad al usuario y a quienes le rodean puesto que éstos estarán informados en todo momento de dónde se encuentra gracias al sistema GPS.

Su funcionamiento es de lo más sencillo puesto que tan sólo tendremos que introducir un punto de partida, A y otro de llegada B, y Easy Walk se encarga de proporcionarnos las instrucciones necesarias para llegar al destino, pudiendo elegir, lógicamente, el tipo de ruta; a pie, carretera, autopista...

## Easy Walk, servicio para personas con discapacidad visual de Vodafone



Un sistema de visión artificial para ciegos o personas con la vista deteriorada que hace llegar las señales visuales al cerebro acaba de ser presentado en el Japón.

El sistema está compuesto por un par de anteojos de sol que llevan incorporadas cámaras para filmar las imágenes de aquello que se encuentra delante de la persona, y por un dispositivo electrónico que convierte estas imágenes en señales digitales.

¡Magia!

Además, incluye el implante en el ojo de un juego de electrodos de cuatro milímetros cuadrados que estimulan el nervio óptico. Una vez que las señales alcanzan el cerebro, la persona con vista nula o muy reducida puede ver de nuevo.

Los electrodos (que son flexibles, gracias al uso de chips de circuitos integrados) se implantan en la cavidad vítrea del ojo, para lograr una estimulación realmente efectiva de la retina utilizando corrientes transretinales.

Las ventajas

El tratamiento quirúrgico para la implantación de dichos electrodos es poco invasivo y permite obtener un amplio campo de visión. Los electrodos son flexibles gracias al uso de chips de circuitos integrados. La calidad de la visión conseguida por el sistema depende del número de electrodos que se implanten en el ojo.

Cada uno de estos electrodos es comparable con un píxel de la fotografía digital.

Este sistema sólo funciona con personas cuya retina ha perdido la capacidad de transformar las señales luminosas en flujos eléctricos como consecuencia de alguna enfermedad como la retinitis pigmentaria, la retinopatía autoinmune o la degeneración macular asociada a la edad (DMAE).

Un estudio enmascarado en cuanto a los investigadores realizó pruebas de recuperación de foto-estrés en condiciones de efecto de velo por deslumbramiento en 17 pacientes con LIOs intraoculares amarillos (AcrySof Natural SN60WF de Alcon), 20 pacientes con LIOs claros y 21 controles fáquicos. Los pacientes de los dos grupos de LIOs pudieron soportar mucha más iluminación que los controles fáquicos sin perder de vista el objetivo. Los pacientes del grupo de LIOs amarillos pudieron soportar mucha más iluminación que los de los LIOs claros ( $P < .02$ ). Sin embargo, la diferencia en la recuperación del foto-estrés entre los dos grupos de LIOs no fue estadísticamente significativa.

**Lo último  
para  
combatir la  
ceguera:  
retinas  
artificiales**



**Cataratas: los LIOs  
que filtran la luz,  
reducen la  
limitación por  
deslumbramiento  
en comparación  
con los LIOs claros**



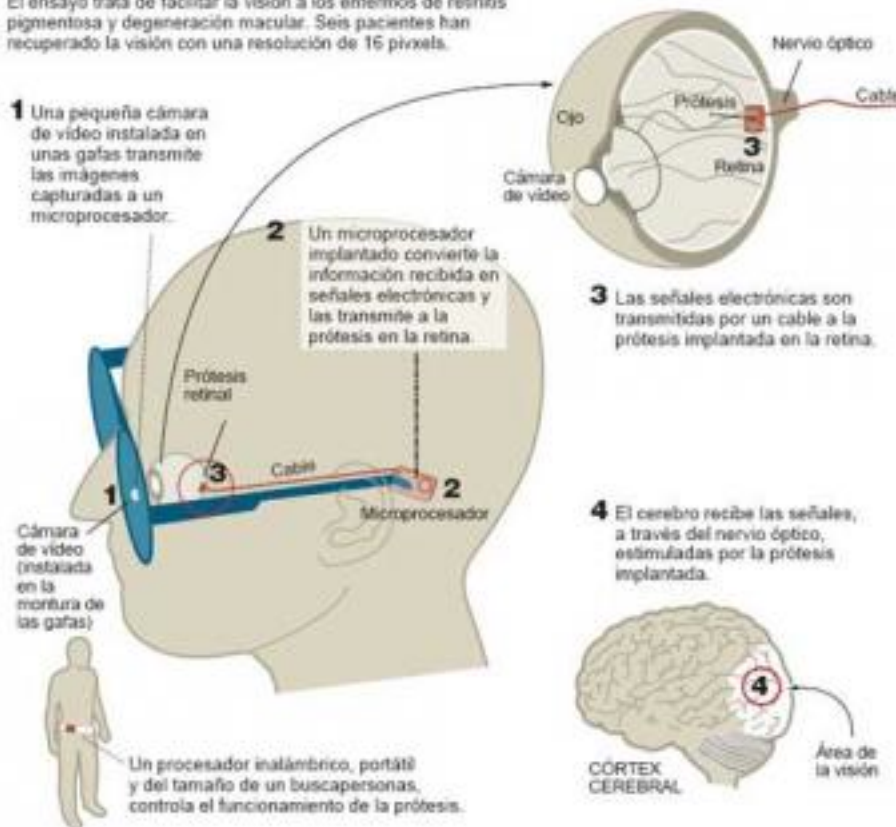
## Las primeras prótesis de retina podrían llegar al mercado en 2011

Actualmente se prueban la tolerancia a los implantes y los beneficios de éstos en la vida cotidiana.

El simposium "Artificial Vision", celebrado recientemente en Bonn, ha puesto de manifiesto los grandes avances realizados hasta ahora en prótesis de retina. La tecnología para restablecer la visión a invidentes y personas parcialmente ciegas está ya casi lista para salir al mercado, señalan los expertos. En 2011 entrarán en competencia diversos sistemas con los que se podría curar la ceguera.

### Implante de prótesis en la retina

El ensayo trata de facilitar la visión a los enfermos de retinitis pigmentosa y degeneración macular. Seis pacientes han recuperado la visión con una resolución de 16 píxeles.



La esperanza de que las personas ciegas o parcialmente ciegas puedan volver a ver es cada vez mayor, a juzgar por los progresos que se están dando actualmente en el desarrollo de prótesis de retina.

Según publica Alpha Galileo, el simposium internacional "Artificial Vision", celebrado el pasado 19 de septiembre en Bonn organizado por la Retina Implant Foundation y la Pro Retina Stiftung zur Verhütung von Blindheit (Fundación Pro Retina para la Prevención de la Ceguera), ha revelado lo poco que queda para que los deseos de los invidentes de volver a ver se cumplan.

Científicos de diversos centros han trabajado durante más de veinte años en el desarrollo de prótesis de retina, especialmente en Alemania, explica la revista. Con sus investigaciones se espera generar la tecnología necesaria para que estas prótesis lleguen a la gente de a pie, y muy pronto.

¡Ahora puedes asociarte a través de nuestra página Web!

Con motivo del 58 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología, al que asisten 2.000 personas.

Lo nunca visto. Esto es lo que ofrece el 58 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología a sus 2.000 asistentes. Entre los últimos avances: un chip que permitirá ver a las personas ciegas. El Palacio de Exposiciones y el de Deportes abrieron ayer sus puertas para acoger numerosas comunicaciones, simposios y cursos en los que se tratarán las últimas novedades y adelantos del mundo de la oftalmología.

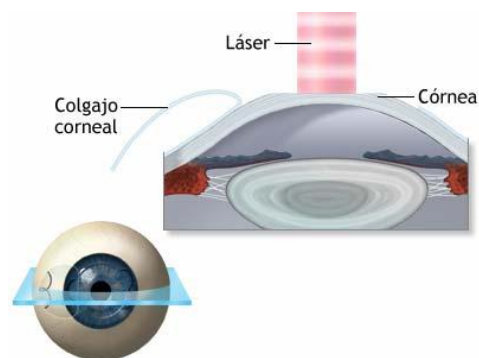
El presidente de la Sociedad Española de Oftalmología, Joaquín Barraquer, destacó el hecho de que, gracias a los últimos avances, las personas ciegas podrían «deambular» de forma autónoma. «Podrán ver, aunque poco», dijo.

No se trata de un milagro sino que es fruto de investigadores de todo el mundo. Explicó que el sistema consiste en implantar un chip en el área visual cortical, situada en la parte occipital del cerebro. Éste recibirá imágenes a través de una microcámara que puede estar instalada en las gafas o en una gorra, apuntó. Dichas imágenes son enviadas al chip, que a su vez las transmite al cerebro.

“Los avances que se están produciendo en oftalmología hacen prever que en un futuro no muy lejano podremos prescindir totalmente de corrección óptica convencional”, según el Dr. José Luis Güell, presidente de la ESCRS, Sociedad Europea de Catarata y Cirugía Refractiva.

Esta es una de las principales conclusiones del mayor congreso internacional de oftalmología celebrado en Europa, en el que 7000 oftalmólogos han compartido los últimos avances en la especialidad. Los expertos han anunciado que “la cirugía refractiva aumentará exponencialmente en los próximos años porque los niveles de seguridad que ofrece y la calidad de visión que logra son cada vez mejores y llegará a superar a la de los sistemas de corrección convencionales, como gafas y lentillas”. Según los oftalmólogos, la calidad de visión que se logra con la cirugía refractiva y de catarata ya es hoy, en algunos casos, superior a la que ofrecen gafas y lentillas, lo que hace posible que algunos pacientes vean “mejor de lo que nunca lo habían hecho”, tras ser operados. Asimismo, el nivel de seguridad de las técnicas quirúrgicas para la corrección de la visión son cada vez mayores y pueden llegar a superar, en porcentaje de complicaciones, a las que provoca el uso continuado de lentillas, una causa no infrecuente de lesiones corneales, en ocasiones, graves.

**Los oftalmólogos auguran el fin de gafas y lentillas.**



ADAM.



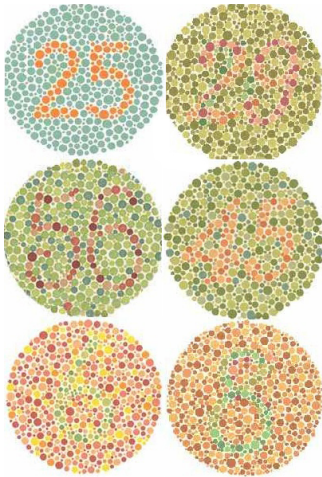
Mediante la inserción de genes correctores en la retina, dos monos ardilla recuperaron la percepción del rojo y el verde que les faltaba.

Los resultados de estos trabajos, dirigidos por Jay y Maureen Neitz, de la Universidad de Washington, fueron publicados por la revista científica británica Nature.

El daltonismo, que fue descrito por primera vez en 1798 por el inglés John Dalton, que lo sufría, afecta, tanto en Francia como en Europa y Estados Unidos, a un 8% de los hombres y a 0,45% de las mujeres.

En sus dos formas más comunes (el déficit del rojo y del verde), la transmisión de la anomalía hereditaria pasa por el cromosoma sexual X. Las mujeres que tienen dos cromosomas X suelen compensar la anomalía.

Estos trastornos visuales, denominados también "ceguera de los colores" afecta a millones de personas en todo el mundo, incluidos 3,5 millones de estadounidenses, más de 13 millones de indios y 16 millones de chinos, de acuerdo con la Universidad de la Florida.



Algunas enfermedades oculares o generales (glaucoma, diabetes, entre otras) pueden también alterar de modo variable la visión de los colores en el paciente. Pero, a diferencia de las formas hereditarias, pueden ser curados en algunos casos, indirectamente, por el tratamiento de la enfermedad causante.

Un equipo de la Universidad de Florida, dirigido por William Hauswirth, desarrolló una técnica para insertar un gen de corrección, utilizando un adenovirus neutralizado, en los conos de la retina, para que esas células fotorreceptoras produzcan las proteínas necesarias para la visión de los colores rojo y verde.

**Científicos  
lograron corregir  
el daltonismo  
gracias a la terapia  
genética**

**Crean unas  
lentillas digitales  
biométricas  
capaces de medir  
la salud humana**

Ingenieros norteamericanos han creado unas lentillas digitales con indicadores biométricos que son capaces de medir distintos parámetros de la salud, como la concentración de colesterol o glucosa en sangre, a partir de la información biológica presente en los ojos. Estas lentes de contacto servirán también para el contacto directo con los profesionales médicos para el seguimiento del estado de salud de la persona que usa estas lentillas. De momento sólo se han experimentado en conejos con resultados alentadores, pero si se superan las correspondientes pruebas, en un futuro podrán aplicarse también a seres humanos.



## Un "minitelescopio" mejora la visión de personas con degeneración macular

Una lente implantable de forma similar a un telescopio mejora la visión de pacientes con estadios avanzados de degeneración macular, según informa el diario "The New York Times".

El dispositivo, que ha sido desarrollado por la empresa californiana VisionCare Ophthalmic Technologies, se implanta mediante una breve cirugía ambulatoria en la retina de uno de los ojos de personas con degeneración macular que han perdido la visión central en ambos.

El implante amplía las imágenes percibidas a través de la retina, y gracias a ello dos centenares de pacientes que lo recibieron pudieron volver a leer, ver la televisión y reconocer rostros familiares, asegura el oftalmólogo Henry L. Hudson, que ha realizado un seguimiento durante los últimos cinco años de estos enfermos.



Sin embargo, Hudson advierte que la tecnología sólo mejora la percepción visual pero no cura la dolencia, y sólo un 20% de los pacientes con degeneración macular pueden beneficiarse de ella, ya que no es recomendable para personas con problemas de equilibrio.

Tras la implantación es necesario realizar una prolongada rehabilitación visual, ya que el ojo operado percibe las imágenes de mayor tamaño que el otro y también es necesario entrenar el

otro ojo para que realice la función de visión periférica.

Una vez que el dispositivo sea aprobado por la FDA, agencia responsable de la seguridad alimentaria y de los medicamentos en Estados Unidos, VisionCare solicitará a la sanidad pública estadounidense que cubra este tratamiento.

Ya está operativa la nueva página web del 21 Congreso Internacional de Optometría, Contactología y Óptica Oftálmica. El diseño de congresocnoo.com corresponde a lo que hoy se conoce como Web 2.0. En las páginas Web 2.0 el uso de la web está orientado a la interacción y redes sociales. El propio usuario puede incluir contenidos y dar su opinión, es decir, los sitios Web 2.0 actúan más como puntos de encuentro o webs dependientes de usuarios que como webs tradicionales. Por eso, ya es posible participar activamente.

Con esta iniciativa, el CNOO realizará la mayor parte de la promoción del Congreso a través de la página web, evitando así el envío de material promocional y programas a través del servicio de correo postal, con el consiguiente ahorro del coste del papel.

## Ya se puede participar en el 21 Congreso Internacional de Optometría, Contactología y Óptica Oftálmica.

## Un soldado británico recuperará la vista a través de su lengua

Un soldado británico que quedó ciego en combate se convertirá en el primer paciente del Reino Unido al que se le implantará una tecnología revolucionaria que le permitirá ver con su lengua, o "saborear la luz", como asegura la empresa desarrolladora del invento, BrainPort Technologies.

Ubicada en EEUU, la compañía ha fabricado un artilugio que, mediante una cámara y un dispositivo instalado en la lengua, transmuta las imágenes que capta en impulsos eléctricos similares a un hormigueo, según ha explicado The Guardian.

"Sensación parecida al 'champagne'"



"El aparato, efectivamente, conecta a la lengua una cámara instalada en un par de gafas que escanea el entorno", explica Rob Scott, comandante y consultor en oftalmología del Ejército británico.

Si funciona como se espera, el Ministerio de Defensa británico podría incorporarlo a todos aquellos militares que hayan perdido la vista. "Se instala como si fuese algo parecido a una piruleta en la lengua, que da una sensación parecida al champagne. Con entrenamiento, se consigue reconocer los muebles de una habitación, a personas, moverse...", explica Scott.

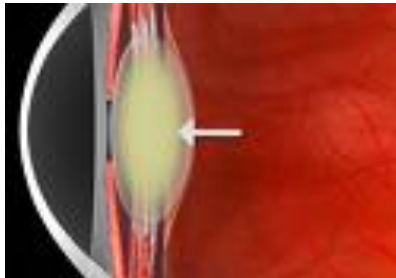
## Diseñan gafas con agudeza visual

Científicos de la Universidad Carlos III de Madrid participan en el diseño de unas gafas inteligentes que cambian de color en segundos según la tensión aplicada mediante cristales electrocrómicos para filtrar la luz y mejorar la agudeza visual de personas con baja visión.

Las lentes incorporan unos filtros de luz que cambian automáticamente gracias a un conjunto de sensores que captan el nivel y tipo de iluminación (sol, halógeno, tungsteno...) y aplican una tensión sobre unos cristales que cambian de color cuando se les aplica una carga eléctrica (electrocrómicos). El dispositivo también se puede controlar manualmente, mediante unos botones ubicados en la patilla de las gafas mediante el que se maneja el oscurecimiento del filtro a voluntad propia.



## Identifican el primer gen asociado con el desarrollo de cataratas por la edad



Investigadores del Centro Médico MetroHealth y la Universidad de la Reserva Case Western en Cleveland (Estados Unidos) han descubierto el primer gen asociado con la formación de las cataratas asociadas a la edad, la principal causa de ceguera. Los resultados de su trabajo se publican en la revista 'PLoS Genetics'.

El cristalino del ojo suele ser claro, lo que permite la transmisión de luz hacia la retina. Las cataratas se producen cuando las proteínas del cristalino se dañan y se acumulan, lo que causa que el cristalino se vuelva turbio y oscurezca la visión. Los investigadores dicen que EphA2 codifica una enzima que contribuye a la reparación de esas proteínas dañadas.

La expresión de la proteína EphA2 se produce de forma natural en humanos y ratones. Disminuye con la edad y proporciona una posible explicación a la formación de las cataratas asociada a la edad. La proteína, una enzima llamada tirosina quinasa, es responsable de la transferencia de grupos de fosfato a otras proteínas del cristalino, un proceso conocido como fosforilación que es un paso común en la señalización entre células.

Cuando EPHA2 está ausente la acumulación de proteínas no fosforiladas indica altos niveles de estrés celular. Los investigadores creen que estas proteínas no fosforiladas se vuelven adherentes, se agrupan y hacen que las proteínas dañadas formen acúmulos que dañan la estructura y deterioran la claridad del cristalino.

## La capacidad humana de la ecolocalización es mayor de lo creído

Un equipo de investigadores de la Universidad de Alcalá de Henares (UAH), España, ha demostrado científicamente que los seres humanos podemos desarrollar la ecolocalización, el sistema de señales acústicas empleado por los delfines y los murciélagos para explorar su entorno. Producir ciertos chasquidos con la lengua puede ayudarnos a identificar los objetos a nuestro alrededor sin necesidad de verlos, algo que sería de gran utilidad para las personas invidentes.

“En determinadas circunstancias, los humanos podríamos rivalizar con los murciélagos por nuestra capacidad de biosonar o de ecolocalización”, declara Juan Antonio Martínez, autor principal del estudio e investigador de la Escuela Politécnica Superior de la UAH. El equipo dirigido por este científico ha llevado a cabo una serie de pruebas, las primeras de su tipo en el mundo, para poner en práctica las habilidades infrutilizadas de ecolocalización que poseemos los seres humanos.



¡Hazte fan de nuestra página!

**¡Hasta el mes próximo!**