

GRANADA

CIENCIA ABIERTA



● Se estima que al final de esta década un tercio de la población mundial necesitará gafas debido a factores genéticos o ambientales



1

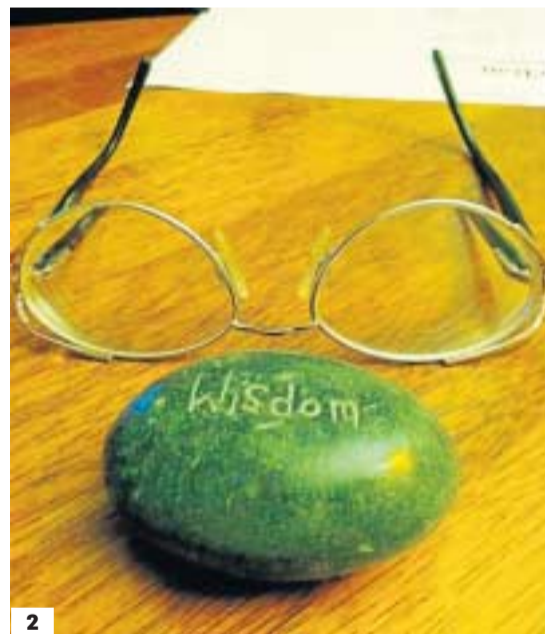
Alicia Fernández Oliveras

El pasado 8 de octubre se celebró el Día Mundial de la Visión. Con ese motivo, quise indagar en la historia de uno de los veinte instrumentos prácticos más útiles en la historia de la humanidad, según la revista Forbes: las gafas. Los últimos datos vaticinan que al final de esta década un tercio de la población mundial necesitará usar gafas debido a factores genéticos o ambientales.

Las primeras gafas, denominadas anteojos, carecían de patillas limitándose a la simple unión de dos lentes y se sujetaban en la nariz o los pómulos. Se desconoce el inventor, si bien parece que fueron construidas poco después de 1286, probablemente en Italia. En un documento chino del siglo XIV se da fe del cambio de una gafa por un caballo blanco; aunque puede que ya en el siglo X se empezaran a utilizar en China lentes de aumento colocadas en molduras. Las gafas chinas eran generalmente grandes y con apoyo en los pómulos, mientras que las europeas eran de lentes pequeñas y de apoyo en el puente de la nariz. Tal vez estas diferencias se debieran a las distintas fisionomías faciales predominantes en sus poblaciones. Aunque aquellas primeras gafas eran realmente incómodas, se hicieron populares entre los monjes de la época, por ser este uno de los pocos grupos de población que sabía leer. Como inicialmente eran una exclusividad de los monjes o sabios adinerados, el uso de anteojos estuvo asociado a las nociones de inteligencia y de nobleza.

Entre 1440 y 1450, un cambio social provocó modificaciones en los anteojos: el desarrollo de la imprenta. Esto permitió que hubiese muchos más libros disponibles y que su lectura fuera más accesible. Comenzaron a producirse gran cantidad de anteojos hechos de

De los anteojos a las lentes biónicas, pasando por el estilo nerd



2

diversos materiales como acero, hueso, madera, cuero, etc., que eran más baratas de costear. Hacia 1700, el óptico inglés Edward Scarlett incorporó las varillas a cada lado de los anteojos, evitando su riesgo de caída, aunque aún resultaban incómodos por la presión que ejercían en las sienes. Un par de décadas después se introdujo el monóculo, que alcanzó su máxima popularidad a finales del siglo XIX. En esta época, el monóculo era un elemento clave en la indumentaria de los aristócratas ingleses, emblema de estilo y posición social, junto con el sombrero de copa y el frac. En Francia y España fueron

diversos materiales como acero, hueso, madera, cuero, etc., que eran más baratas de costear. Hacia 1700, el óptico inglés Edward Scarlett incorporó las varillas a cada lado de los anteojos, evitando su riesgo de caída, aunque aún resultaban incómodos por la presión que ejercían en las sienes. Un par de décadas después se introdujo el monóculo, que alcanzó su máxima popularidad a finales del siglo XIX. En esta época, el monóculo era un elemento clave en la indumentaria de los aristócratas ingleses, emblema de estilo y posición social, junto con el sombrero de copa y el frac. En Francia y España fueron

diversos materiales como acero, hueso, madera, cuero, etc., que eran más baratas de costear. Hacia 1700, el óptico inglés Edward Scarlett incorporó las varillas a cada lado de los anteojos, evitando su riesgo de caída, aunque aún resultaban incómodos por la presión que ejercían en las sienes. Un par de décadas después se introdujo el monóculo, que alcanzó su máxima popularidad a finales del siglo XIX. En esta época, el monóculo era un elemento clave en la indumentaria de los aristócratas ingleses, emblema de estilo y posición social, junto con el sombrero de copa y el frac. En Francia y España fueron



3

1. Lentes biónicas que prometen una "supervisión", soslayando los efectos del envejecimiento sobre la visión. 2. De uso de monjes o sabios adinerados, los anteojos se asociaban a la inteligencia y la nobleza. 3. Juego de anteojos portátil que se usaba para hacer graduaciones aproximadas en el siglo XIX (Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de España).

muy populares los 'quevedos', anteojos sin pa-

tilas que podían sujetarse con un cordón lateral, como los que usaba nuestro escritor del Siglo de Oro. En fin, que está claro que el uso de las gafas como elemento de moda se remonta mucho más atrás que la actual tendencia del 'estilo nerd', o lo que es lo mismo, presumir de gafotas al más puro estilo empollón. Llegados a este punto, mi curiosidad se extiende hacia el otro extremo, el de la discreción de las lentes de contacto, comúnmente denominadas lentillas. El médico alemán Adolf Eugen Fick, en 1888, desarrolla las primeras lentes de contacto empleando el ma-

do la primera lente de contacto desechable. Esta lente de duración quincenal tuvo un gran éxito debido a que la mayor frecuencia de cambio favoreció el confort y disminuyó los riesgos de usar lentillas estropeadas o con depósitos. Finalmente, en 1995, la marca hizo historia desarrollando la primera lente de contacto desechable diaria, bajo la denominación de Acuvue, que se ha convertido en una de las más usadas.

Ya en el siglo XXI, se ha desarrollado la aplicación de unas lentes de contacto nocturnas de las que fueron precursoras las primeras lentes rígidas. Se trata de las lentes de *ortoqueratología*, cuya función es moldear temporalmente la córnea, modificando el radio de curvatura de su superficie y, con ello, su potencia óptica. De esta forma, el usuario de las lentes nocturnas puede tener una buena visión durante el día sin usar gafas u otras lentes de contacto. Esta técnica viene a cubrir las necesidades de personas que realizan actividades incompatibles con el uso de lentes, como deportes, o frecuentan espacios en los que gafas y lentillas se ensucian fácilmente, como ambientes con polvo. También resultan de gran utilidad para profesiones como bomberos o policías, que requieren una buena visión sin gafas. En general, el uso de este tipo de lentes puede ser una solución para personas que sufren molestias con las lentes de contacto blandas o experimentan un avance en su miopía, pues puede contribuir a frenarla.

El último giro de tuerca viene de la mano de otro tipo de lentes, las que se insertan sustituyendo al cristalino: las lentes intraoculares. Se trata de unas lentes biónicas que tienen previsto su lanzamiento para 2017 y cuyos primeros prototipos ya se han fabricado para ser empleados en ensayos clínicos con personas ciegas. El optometrista canadiense precursor de estas nuevas lentes, Gareth Webb, promete para sus portadores una "supervisión", es decir, una visión muy por encima del estándar de visión normal y, además, soslayando los efectos del envejecimiento. Estas lentes biónicas, que se implantan reemplazando al cristalino mediante una cirugía similar a la de cataratas, incorporan un sistema óptico en miniatura que funciona como una pequeña cámara digital. Dicho sistema es impulsado por órdenes corporales del portador, permitiendo cambiar el enfoque entre objetos situados a cualquier distancia y mucho más rápidamente de lo que lo haría un ojo humano joven. ¿Será charlatanería o el siguiente eslabón en la cadena evolutiva de los sistemas destinados a mejorar nuestra visión? Nunca mejor dicho, "veremos" qué nos depara el futuro...