

Madrid, jueves 3 de noviembre de 2011

La visión se adapta al nivel de emborronamiento en la retina de cada persona

- **El estudio demuestra que dos personas perciben la misma imagen de manera diferente, independientemente de su agudeza o problemas visuales**
- **El ojo humano se podría adaptar a un nuevo grado de emborronamiento tras sufrir enfermedades o correcciones ópticas**
- **La investigación ha sido publicada en el último número de la revista *PLoS ONE***

El grado de emborronamiento visual varía en cada persona y el concepto sobre lo que es demasiado borroso, demasiado nítido, o una imagen neutra, depende de la experiencia visual. Esto implica que el sistema visual humano, incluyendo el cerebro, que es el que interpreta las imágenes proporcionadas por el ojo, tiene la capacidad de adaptarse a un nuevo nivel de emborronamiento tras verse sometido a correcciones visuales, como el uso de gafas o la cirugía refractiva, o a enfermedades. Esta es una de las conclusiones a las que ha llegado una investigación internacional liderada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y que ha sido publicada en el último número de la revista *PLoS ONE*.

Los resultados del estudio derivan de un conjunto de experimentos realizados con un sistema de óptica adaptativa que corregía los posibles defectos ópticos de los sujetos participantes, para mostrarles después una serie de imágenes con distintos grados de emborronamiento. “El sistema empleado en esta investigación es similar al empleado en astronomía para corregir las aberraciones que producen las turbulencias de la atmósfera y que permite observar las estrellas de forma mucho más nítida”, explica la investigadora del CSIC Susana Marcos, del Instituto de Óptica Daza de Valdés.

En esta investigación, el sistema de óptica adaptativa permitía que los participantes percibiesen en la retina una imagen con la mayor calidad posible, ya tuvieran miopía, astigmatismo, o cualquier otra imperfección óptica, incluidas las conocidas como aberraciones de alto orden. “Entonces vimos que dos personas a las que proyectas la

misma imagen no la perciben de la misma manera, ni consideran que tenga el mismo grado de emborronamiento, y lo que perciben está directamente correlacionado con su criterio interno de lo que es nítido o borroso”, explica la investigadora del CSIC Lucie Sawides, del Instituto de Óptica Daza de Valdés.

Estabilización de la percepción de las imágenes

Las conclusiones de esta investigación pueden ayudar a entender cómo se produce la adaptación a una nueva corrección por cirugía o cómo se readaptan las personas que sufren una patología en la que cambia este tipo de percepción.

“El fenómeno que describimos en este estudio, de alguna manera, estabiliza la percepción de la calidad de imagen en retina. Las personas consideran como nítidas las imágenes que están acostumbradas a percibir y por lo tanto emborronadas con su propio nivel de emborronamiento. Esto es especialmente importante en el caso de, por ejemplo, personas que han sido sometidas a intervenciones para mejorar su calidad visual o han sufrido algún tipo de patología corneal, como el queratocono, enfermedad en la que las imágenes se hacen progresivamente más borrosas.”, concluye Susana Marcos.

Lucie Sawides, Pablo de Gracia, Carlos Dorronsoró, Michael A. Webster, Susana Marcos. Vision Is Adapted to the Natural Level of Blur Present in the Retinal Image. PLoS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone.0027031