



Facultad de Óptica y Optometría
Universidad Complutense de Madrid

XII SEMINARIOS
FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA OCULAR: CONCEPTOS ACTUALES
Curso 2014/2015

“La luz: algo más que visión. Las células ganglionares de la retina intrínsecamente fotosensibles”

Marta Agudo Barriuso

Profesora Asociada

Dpto. Oftalmología, Optometría, Otorrinolaringología y Anatomía Patológica
Facultad de Óptica y Optometría, Universidad de Murcia
Investigador Grupo OFTALMOLOGIA EXPERIMENTAL
(Instituto Murciano de Investigación, Biosanitaria-Virgen de la Arrixaca)

RESUMEN

La luz es el estímulo electromagnético que provoca la respuesta sensorial formadora de imágenes. Es decir, la luz es el estímulo que nos permite ver. Como toda respuesta sensorial, la visión necesita de un órgano sensor, que es la retina. Dentro de la retina los fotorreceptores clásicos, conos y bastones, son los sensores reales de la luz. Éstos mandan la señal luminosa a neuronas intermediarias, confluyendo en las células ganglionares de la retina que, a su vez, mandan esta información luminosa al cerebro donde finalmente se forma la imagen. La topografía y tipo de fotorreceptores en cada especie animal conforma el modo en que cada especie ve el mundo, de acuerdo a su hábitat y forma de vida.

Además de la visión, la luz es necesaria para la regulación de los ritmos circadianos. Los ritmos circadianos son las variaciones fisiológicas de nuestro cuerpo según los ciclos de luz/oscuridad, ajustando los patrones de sueño y alimentación, por ejemplo.

En mamíferos, las neuronas que sienten la irradiancia, o cantidad de luz y, que por lo tanto ajustan nuestro cuerpo a los ciclos luz/oscuridad, no son los fotorreceptores clásicos, sino un subtipo de célula ganglionar que es intrínsecamente fotosensible y que se ha descubierto hace relativamente poco tiempo.

En esta charla, hablaremos de las funciones extravisuales en las que están implicadas estas células ganglionares intrínsecamente fotosensibles, hablaremos de su papel en la salud y en la enfermedad y, finalmente, veremos los últimos estudios experimentales que demuestran que aunque son células ganglionares, son diferentes al resto de sus hermanas que se encargan de la visión.