

Código: PICT-2019-03673

Area temática: Fisiología y Biología Experimental

Proyecto: Contribución de la melanopsina a la visión humana

Investigador/a responsable: BARRIONUEVO, PABLO

Resumen: Nuestra percepción visual es disparada por un conjunto acotado de células ubicadas en la retina, llamadas conos y bastones. Estos fotorreceptores responden principalmente a diferentes zonas del espectro electromagnético, y se denominan S, M y L (tienen su pico de sensibilidad en 420 nm, 530 nm y 558 nm respectivamente). Debido a que existen solo tres tipos de conos, es posible recrear todos los colores visibles usando tres diferentes fuentes luminosas que respondan a diferentes longitudes de onda; este principio forma la base de la reproducción de colores en televisores y monitores. Por su parte los bastones nos permite ver en condiciones de poca iluminación pero por ellas mismas no pueden distinguir color. Se pensó por mucho tiempo que conos y bastones eran las únicas células fotorreceptoras involucradas en la visión. A finales de la década de 1990, sin embargo, un quinto tipo de fotorreceptor fue descubierto en la retina de muchas especies, incluyendo humanos. Estos receptores son células en la retina que detectan luz, en particular luz en el rango de los azules, independientemente de conos y bastones. El ftopigmento responsable por este comportamiento se llama melanopsina y esta involucrado en la sincronización del ciclo circadiano endógeno al ritmo día-noche y en el reflejo pupilar a la luz. Sin embargo nuevas investigaciones han encontrado que la melanopsina también ayudaría al proceso visual, complementando a conos, bastones y a sus vías asociadas. Este proyecto se plantea con el objetivo de estudiar el rol de la melanopsina en los procesos visuales y clarificar su contribución a la percepción de color y la claridad. Se evaluará como esta contribución impacta en los campos de colorimetría y neurociencia visual.

Palabras claves: Neurociencia visual, Colorimetría, Retina, Color, Claridad

Unidad ejecutora: Instituto de Investigación en Luz, Ambiente y Visión (CONICET-UNT)