



ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE LA RED DE REGULACIÓN GENÉTICA IMPLICADA EN LA ESPECIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EPITELIO PIGMENTADO DE LA RETINA: HACIA NUEVAS TERAPIAS PARA LAS ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS DE LA RETINA

Paola Bovolenta Nicolao (Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. CSIC-UAM. Madrid)

XVIII CONCURSO NACIONAL DE AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA VIDA Y DE LA MATERIA

Convocatoria 2016

La vista, quizás el más sofisticado de los cinco sentidos, depende de la íntima relación fisiológica entre dos tipos celulares que aparecen asociados en los ojos de todo el reino animal. Las primeras son los fotorreceptores, neuronas capaces de transformar la luz en una señal nerviosa interpretable por el cerebro. Este proceso de foto-transducción es energéticamente muy costoso y requiere de la regeneración constante de las células. No es por tanto sorprendente que los conos y bastones de la retina sean particularmente susceptibles al envejecimiento y la degeneración, un fenómeno común a muchas retinopatías progresivas y la causa más común de ceguera en adultos.

El presente proyecto se centra en el segundo de los tipos celulares: las células del epitelio pigmentario, las cuales juegan un papel esencial en el reciclaje de los pigmentos visuales, y la diferenciación, detoxificación y mantenimiento de los fotorreceptores. El hecho de que muchas de las mutaciones causativas de retinosis pigmentaria ocurran en genes específicos de estas células pigmentadas ilustra su importancia en la función visual.

El proyecto se enfoca en entender los programas genéticos que dirigen la diferenciación de estas células, tanto durante el desarrollo embrionario, como en respuesta a la degeneración de los fotorreceptores. Para ello combinamos tecnologías de secuenciación masiva con las ventajas experimentales del pez cebra como organismo modelo. El objetivo final es obtener información relevante para refinar los protocolos de generación de células pigmentadas a partir de células madre. Este es un paso esencial en la obtención de poblaciones puras que puedan emplearse en terapia celular en el futuro. Por otro lado, emplearemos técnicas avanzadas de microscopía para visualizar en el pez cebra la íntima relación fisiológica y estructural existente entre ambos tipos celulares *in vivo*. Esperamos que todas estas aproximaciones contribuyan a entender, desde la perspectiva del epitelio pigmentado, las bases celulares de la degeneración retiniana, abriendo nuevas oportunidades terapéuticas en medicina regenerativa.

Dirección web de la investigadora:

http://www.cbm.uam.es/joomla-rl/index.php/es/index.php?option=com_content&view=article&id=408

*Todos los derechos de propiedad intelectual son del autor. Queda prohibida la reproducción total o parcial de la obra sin autorización expresa del autor.

© FUNDACIÓN RAMÓN ARECES. Todos los derechos reservados.