

Código: PICT -2018-01370

Area temática: Fisiología y Biología Experimental

Proyecto: La vía de señalización celular Ihh/Gli en el control del desarrollo de la cresta neural de Xenopus

Investigador/a responsable: AYBAR MANUEL

Resumen: La cresta neural es una población celular exclusiva de los animales vertebrados que surge en el ectodermo embrionario entre la placa neural y la epidermis prospectiva en una región que se conoce como el borde de la placa neural o pliegue neural. Se caracteriza por una gran capacidad migratoria y que de este tejido embrionario se forman numerosos tipos celulares (neuronas sensoriales del SNP, células de Schwann, cartílago craneofacial, neuronas y glía del Sistema Nervioso Entérico, melanocitos células neuroendócrinas, etc.), todos ellos fundamentales para el desarrollo y homeostasis del organismo. Recientemente, hemos puesto de manifiesto que las vías de señalización celular Endotelina/Receptor A de Endotelina (Edn1/Ednra) e Indian hedgehog (Ihh) también participan en la especificación, mantenimiento y migración de la cresta neural del anfibio *Xenopus laevis*. En el presente proyecto se plantea como objetivo general avanzar experimentalmente en el conocimiento acerca de la participación y funciones de componentes de la vías de señalización celular Ihh/gli en los procesos del desarrollo de la cresta neural del embrión del anfibio *Xenopus*. Se analizará el rol de genes gli2/gli3 y de sus formas funcionales en el control de procesos moleculares, celulares y morfogénéticos, como también mecanismos regulatorios del funcionamiento de la vía. Los objetivos específicos de esta propuesta proveerán importante información acerca de los mecanismos moleculares que sustentan el rol de la vía Ihh/Gli en los eventos del desarrollo de la cresta neural. Nuestras investigaciones previas sobre las vías Ihh y los resultados preliminares sugieren que esta vía tiene un gran impacto sobre la biología de la cresta neural, lo que justifica investigaciones experimentales adicionales, y que permitirán elaborar un modelo integrado que contemplará numerosos aspectos novedosos que aún son desconocidos. En esta propuesta se combina metodología embriológica y de biología molecular en aproximaciones experimentales de ganancia y pérdida de función condicional para estudiar el funcionamiento de la vía Ihh/Gli a nivel molecular, celular y morfogénético. Además, este proyecto pone especial énfasis en la formación y entrenamiento de estudiantes de doctorado y posdoctorado en los aspectos conceptuales y metodológicos de la Biología del Desarrollo moderna, una disciplina con escasos investigadores en el país

Palabras claves: señalización celular, desarrollo embrionario, especificación celular, diferenciación celular, biología del desarrollo

Unidad ejecutora: Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia