

NOTA DE PRENSA

Un estudio andaluz revela patrones genéticos compartidos entre deuteróstomos



Un ejemplar de *Ptychodera flava* / Museo de Florida

- Una publicación en la revista *'Nature Ecology and Evolution'* genera una colección de datos que puede contribuir a mejorar los conocimientos sobre la historia evolutiva de los deuteróstomos y otros grupos animales

Sevilla, a 12 de noviembre de 2024. El Centro Andaluz de Biología del Desarrollo ([CABD](#)), centro de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y la Junta de Andalucía ha estudiado expresiones de los genes de varias especies durante su desarrollo embrionario para entender las características comunes a los deuteróstomos, el gran grupo animal en el que nos encontramos los mamíferos.

Los deuteróstomos son un grupo de animales que incluye a los hemicordados, equinodermos y cordados. Comparten características del desarrollo y se distinguen de otro grupo de animales, los protóstomos, donde encontramos a los gusanos, los moluscos y los insectos. En este estudio, liderado por el investigador del CABD, Juan Tena, se analizó por primera vez cómo se activan los genes en diferentes etapas del desarrollo de una especie de hemicordado (*Ptychodera flava*). Comparar las activaciones de genes durante el desarrollo embrionario de varias especies de deuteróstomos y protóstomos, incluyendo por primera vez hemicordados, ha permitido encontrar similitudes entre ellas y deducir características del desarrollo de su ancestro común, que vivió hace unos 800 millones de años.

“En el proceso de gastrulación, que es cuando el embrión comienza a formar sus capas celulares, vimos que los deuteróstomos comparten mecanismos que probablemente ya existían en el ancestro común de los animales bilaterales, lo que sugiere que estos mecanismos no son exclusivos de los deuteróstomos”, explica **Juan Tena (CABD)**. Los investigadores también descubrieron que ciertos genes, llamados factores de transcripción, se activan más temprano en los deuteróstomos del subgrupo Ambulacraria (que incluye hemicordados y equinodermos) que en los cordados y protóstomos (otros grupos de bilaterales). Esto sugiere que algunos de estos mecanismos de desarrollo se reorganizaron para suceder más temprano en Ambulacraria.

“Nuestros resultados muestran que el ancestro de todos los deuteróstomos y el de los animales bilaterales probablemente eran más similares de lo que se pensaba. Estos hallazgos se alinean con estudios previos y sugieren que los deuteróstomos se diversificaron poco después de que aparecieran los animales bilaterales. Además, respaldan algunas de las ideas sobre el origen de los vertebrados que nuestro grupo presentó en investigaciones anteriores”, añade el investigador **Alberto Pérez-Posada**, quien trabajó en este proyecto en el CABD y actualmente lo hace en la Universidad de Exeter, Reino Unido.

Comprender estas similitudes genéticas entre especies tan diferentes es de especial importancia para comprender cómo los genes clave para el desarrollo embrionario han evolucionado y cómo se han formado las redes genéticas que regulan el desarrollo. Este trabajo, publicado en la revista [Nature Ecology and Evolution](#), también contribuye a reconstruir la historia evolutiva de los animales, mejorando el conocimiento sobre cómo surgieron y se diversificaron.

Contacto:

Área de Comunicación y Relaciones Institucionales

Delegación del CSIC Andalucía

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Pabellón de Perú

Avda. María Luisa, s/n

41013 – Sevilla

954 23 23 49 / 690045854

comunicacion.andalucia@csic.es

