

Nuestra Facultad

TESIS DOCTORALES

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN NEUROCRANEAL EN LA RADIACIÓN TEMPRANA DE EUSUCHIA

Los crocodylomorfos son un linaje de gran éxito evolutivo, abarcando 230 millones de años desde su origen, a finales del Triásico, hasta la actualidad. Los restos de estos animales son comunes en yacimientos mesozoicos y cenozoicos de todo el globo, mostrando una gran diversidad y abundancia en estos ecosistemas pretéritos. Entre estos, destaca el yacimiento de Lo Hueco (Cretácico Superior, Fuentes, Cuenca), por la elevada cantidad y excepcional preservación de restos de crocodylomorfos hallados. Los caracteres morfológicos observados en los especímenes extraídos en el yacimiento de Lo Hueco han permitido establecer tres morfotipos de eusuquios basales, dos de ellos atribuidos a nuevas especies endémicas de este yacimiento: *Lohuecosuchus megadontos*, *Agaresuchus fontisensis* y *Allodaposuchidae* indeterminado.

En la presente tesis doctoral se reconstruyen y describen las cavidades intracraneanas de varios de los ejemplares de eusuquio basal procedentes del yacimiento de Lo Hueco. Los especímenes fueron escaneados mediante Tomografía Axial Computarizada (TAC), que permite acceder al interior del fósil para reconstruir las cavidades internas, incluyendo

el encéfalo, el oído interno, y los sistemas de senos faringotimpánicos y paranasales. Estas cavidades alojaron también algunos de los órganos sensoriales de estos animales, y mediante una serie de medidas lineales y volumétricas de estas regiones se ha podido estimar las capacidades neurosensoriales y cognitivas que tenían estos animales en vida. Estos datos se han comparado con los de varios ejemplares de crocodylios actuales de distintos tamaños, así como taxones externos a *Crocodylomorpha*, como aves, escamosos o tortugas.

Los resultados muestran que las cavidades intracraneanas de los crocodylomorfos son estructuras muy conservadoras, siendo las de los taxones actuales muy similares a los ya presentes en las formas basales del grupo. Sin embargo, se han encontrado algunos caracteres que parecen variar siguiendo un patrón filogenético, como la forma de la superficie dorsocaudal del cerebro, la forma de los divertículos intertimpánicos o la longitud relativa del seno faríngeo medio. Los resultados también confirman que las capacidades neurosensoriales y cognitivas presentes en las especies actuales de crocodylios, como un agudo sentido del olfato y la vista o una adaptación auditiva a frecuencias bajas, ya estaban presentes en los miembros basales de Eusuchia.

Alejandro Serrano Martínez

Grupo de Biología Evolutiva

Dpto. de Física y Matemática de Fluidos