

Presencia de Baryonychinae (Theropoda) en el Aptiense inferior (Cretácico Inferior) de Laurasia: Cantera Mas de la Parreta, Formación Arcillas de Morella (Morella, Castellón)

Canudo, J.I.¹, Gasulla, J.M.², Ortega, F.² y Ruiz-Omeñaca, J. I.¹

1: Grupo Aragosaurus (<http://www.aragosaurus.com/>). Paleontología. Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza.

2: Unidad de Paleontología. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid

Los espinosáuridos son un clado de terópodos tetanuros que se caracterizan por tener un cráneo distintivamente alargado y unos dientes con una escasa compresión lateromedial, presentando una convergencia morfológica con algunos cocodrilos (Buffetaut, 1992; Charig y Milner, 1997). Se han citado en el Barremiense-Aptiense inferior de Laurasia (España, Reino Unido), pudiendo también estar representados en varias localidades de la parte más moderna del Cretácico Inferior de Asia (Japón, Tailandia y, probablemente, China). En Gondwana se ha citado en el Aptiense-Cenomaniense del norte de África y de Brasil. Las últimas propuestas filogenéticas sitúan su origen en el Jurásico, cuando los dos supercontinentes estaban unidos, por tanto este clado tiene un origen pangéico. Los espinosáuridos presentan dos tipos distintos de dientes, que caracterizan a dos subfamilias: los espinosaurinos y los barionícinos (en sentido de Sereno *et al.*, 1998). En este trabajo se describen por primera vez dientes aislados de barionícinos del Aptiense inferior (Cretácico Inferior) de la Formación Arcillas de Morella recuperados en las labores de control paleontológico de la actividad extractiva en la cantera de arcillas del Mas de la Parreta.

La Formación Arcillas de Morella se depositó en la Subcuenca de Morella, situada en la parte noroeste de la Cuenca cretácica inferior del Maestrazgo. Esta formación representa un episodio regresivo en el Aptiense inferior intercalado entre los depósitos carbonatados de la supersecuencia del Cretácico Inferior (Gàmez *et al.*, 2003), representados en el Mas de la Parreta y áreas cercanas por la Formación Artoles en la base y la Formación Xert en el techo. En la Formación Arcillas de Morella se suceden de base a techo depósitos de llanura mareal carbonatada, llanura fluvial fangosa, canales fluviales multiepisódicos, de nuevo llanura fluvial fangosa, y llanura mareal siliciclástica con intercalaciones fluviales y mareales (Gàmez *et al.*, 2003). El carácter de medio transicional que se encuentra en esta formación está bien demostrado por la presencia de un rico y diverso registro de tetrápodos continentales y marinos, entre los que se ha citado tiburones, "peces" óseos, anfibios, escamosos, tortugas, cocodrilos, dinosaurios, pterosaurios y plesiosaurios (Santafé *et al.*, 1982; Gasulla *et al.*, 2003; Yagüe *et al.*, 2003; Salas *et al.*, 2003).

En el Mas de la Parreta se han recuperado vertebrados fósiles en distintos niveles estratigráficos, distribuidos en dos tramos bien diferenciados separados por una superficie de transgresión (Salas *et al.*, 2003). Los dientes descritos en este estudio se han localizado en tres afloramientos pertenecientes a los dos tramos. CMP-2 y CMP-9 pertenecen a la asociación de facies interpretadas como de barrizal continental con abundantes restos de flora y fauna continentales, entre los que destacan los vertebrados ("peces" óseos, anfibios, escamosos, tortugas, cocodrilos, dinosaurios y pterosaurios). CMP-3 se encuentra en la base del segundo tramo y corresponde a un canal fluvial con influencia mareal, compuesto por conglomerados formados por la acumulación de carga de fondo, con restos fósiles continentales y marinos, incluidos vertebrados (tiburones, "peces" óseos, cocodrilos, dinosaurios y plesiosaurios) (Salas *et al.*, 2003).

Los dientes estudiados en el Mas de la Parreta son de pequeño y de medio-gran tamaño (FABL entre 7 y 20 mm), lo que indica que están representados diferentes estadios ontogenéticos. Los caracteres más diagnósticos, como número y forma de los denticulos o los patrones de la ornamentación se mantienen independientemente del tamaño del diente, por lo que interpretamos que la morfología es constante durante la ontogenia y las variaciones que se detectan entre los

ejemplares son debidas a las diferencias en su posición en las series dentarias. Los 16 dientes estudiados presentan una forma general cónica, pero con un ligero aplastamiento labiolingual, y están curvados distalmente. Ambos caracteres están ampliamente extendidos en Archosauria y constituyen sinapomorfias de los dinosaurios terópodos. La forma cónica es un carácter derivado en Archosauria que aparece, convergentemente, en algunos grupos de cocodrilos y en los terópodos Spinosauridae. Los dientes del Mas de la Parreta presentan ornamentación constituida por crestas longitudinales distribuidas desde el ápice a la base, carenas mesial y distal con dentículos de pequeño tamaño, y esmalte con una ligera rugosidad visible a simple vista. Estos caracteres están presentes en el holotipo de *Baryonyx* del Barremiense de Inglaterra (Charig y Milner, 1997). Sin embargo los dientes de *Baryonyx* presentan la ornamentación de crestas solo en el lado lingual, a diferencia de los dientes del Mas de la Parreta que la tienen en ambos lados; por lo que los dientes de CMP-2, CMP-3 y CMP-9 se asignan a Baryonychinae indet., y representan un barionicino distinto de *Baryonyx*.

Los dientes del Mas de la Parreta presentan unos dentículos rectangulares y diminutos, sin prácticamente separación entre ellos, lo que da un filo continuo y afilado. Estos dentículos varían de tamaño pero se mantienen en un número bastante constante de 8 dent./mm en ambas carenas. Los dientes de barionicinos descritos en el Barremiense de Teruel (Canudo y Ruiz-Omeñaca, 2003) presentan dentículos sólo en la carena distal (9 dent./mm), por lo que se considera que pertenecen a taxones distintos. Los dientes del Mas de la Parreta se asemejan más a los descritos en la Formación Castrillo de la Reina en Salas de los Infantes (Barremiense superior-Aptiense inferior), que presentan similar número de dentículos en ambas carenas (Torcida Fernández *et al.*, 2003).

Los dientes de barionicinos del Mas de la Parreta demuestran que este grupo de terópodos persistió, al menos, hasta el Aptiense inferior en la Península Ibérica, representando la cita más moderna en esta parte de Laurasia. Las diferencias morfológicas con otros dientes de barionicinos indican la presencia de varios representantes del grupo en el Cretácico Inferior de la Península Ibérica.

Referencias

- Buffetaut, E. 1992. Remarks on the Cretaceous theropod dinosaurs *Spinosaurus* and *Baryonyx*. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 1992(2), 88-96.
- Canudo, J.I. y Ruiz-Omeñaca, J.I. 2003. Los restos directos de dinosaurios terópodos (Excluyendo Aves) en España. En F. Pérez-Lorente (Coord.): *Dinosaurios y otros reptiles mesozoicos de España*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 347-374.
- Charig A.J. y Milner, A. C. 1997. *Baryonyx walkeri*, a fish-eating dinosaur from the Wealden of Surrey. *Bulletin of the Natural History Museum of London (Geology Series)*, 53(1), 11-70.
- Gámez, D., Paciotti, P., Colombo, F. y Salas, R. 2003. La Formación Arcillas de Morella (Aptiense inferior), Cadena Ibérica oriental (España): caracterización sedimentológica. *Geogaceta*, 34, 191-194.
- Gasulla, J.M., Ortega, F., Pereda Suberbiola, X. y Sanz, J.L. 2003. Elementos de la armadura dérmica del dinosaurio anquilosaurio *Polacanthus* (Cretácico Inferior. Morella, Castellón, España). En M.V. Pardo Alonso y R. Gozalo (eds): *Libro de Resúmenes de las XIX Jornadas de Paleontología. Morella, 2003*, 83.
- Salas, R., Colombo, F., Gámez, D., Gasulla, J.M., Martín Closas, C., Moratalla, J., Paciotti, P. y Querol, X. 2003. En: *XIX Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología. Guía de la Excursión. Morella, 16-18 de Octubre de 2003*, 31 pp.
- Santafé, J.V., Casanovas, M.L., Sanz, J.L. y Calzada, S. 1982. *Geología y paleontología (Dinosaurios) de las Capas Rojas de Morella (Castellón, España)*. Diputación Provincial de Castellón y Diputación de Barcelona, 169 pp.
- Sereno, P. C., Beck, A.L., Duthheil, D. B., Gado, B., Larsson, C.E., Lyon, G. H., Marcot, J. D., Rauhut, O.W., Sadleir, R. W., Sidor, C. A., Varricchio, D. D., Wilson, G. P. y Wilson, J.A. 1998. A long-snouted predatory dinosaur from Africa and the evolution of spinosaurids. *Science*, 282, 1298-1302.
- Torcida Fernández, F., Izquierdo Montero, L.A., Huerta Hurtado, P., Montero Huerta, D. y Pérez Martínez, G. 2003. Dientes de dinosaurios (Theropoda, Sauropoda), en el Cretácico inferior de Burgos (España). En F. Pérez-Lorente (Coord.): *Dinosaurios y otros reptiles mesozoicos de España*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 335-346.
- Yagüe, P., Ortega, F., Noé, L., Gasulla, J.M. y García, M.D. 2003. Reptiles marinos (Plesiosauria) del Aptiense inferior de Morella (Castellón). En F. Pérez-Lorente (Coord.): *Dinosaurios y otros reptiles mesozoicos en España*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño, 399-404.