

Un nuevo ejemplar de Allosauroidea (Dinosauria: Tetanurae) del Jurásico Superior de Valmitão (Lourinhã, Portugal)

Malafaia, E.^{1,2}, Ortega, F.^{2,3}, Silva, B.², Escaso, F.^{2,4} y Dantas, P.^{1,2}

- 1: Museu Nacional de História Natural (Universidade de Lisboa). Rua da Escola Politécnica, 58. P-1250-102 Lisboa; y Laboratório de História Natural da Batalha. Apartado 116. P-2441-901 Batalha. Portugal. emalafaia@gmail.com
- 2: ALT-Sociedade de História Natural, Torres Vedras. Apartado 25. P-2564-909 Torres Vedras. Portugal.
- 3: Grupo de Biología, Departamento de Física Matemática y de Fluidos. Facultad de Ciencias. UNED. c/ Senda del Rey, 9. E-28040 Madrid. España.
- 4: Unidad de Paleontología, Departamento de Biología. Universidad Autónoma de Madrid. c/ Darwin, 2. E-28049 Madrid; y Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha. Plaza de la Merced, 1. E-16001 Cuenca. España.

El registro de tetanuros alosauroideos del Jurásico Superior portugués está constituido por un conjunto cada vez más diverso de restos craneales y post-craneales atribuidos a los géneros *Lourinhanosaurus* y *Allosaurus*. A este registro se incorpora la cita de un individuo juvenil, extraído del Jurásico Superior de Valmitão, Lourinhã - Portugal (Fig. 1B-C) que, de forma preliminar, se considera un Allosauroidea indet. El ejemplar está constituido por restos de un único esqueleto que contiene elementos axiales (vértebras cervicales, dorsales, sacras y caudales, fragmentos de costillas y gastrales), de la cintura pélvica (un ilion, fragmentos de los dos isquion y de los pubis) y dientes (Fig. 1A).

Hasta donde puede comprobarse, el ejemplar de Valmitão comparte las siguientes sinapomorfias de los Tetanurae Allosauroidea: centros vertebrales cervicales medios con una longitud menor del doble pero mayor de la mitad de la anchura de la superficie articular anterior (*sensu* Holtz *et al.* 2004), extremo anterior del pedúnculo púbico del ilion sin sobrepasar el borde anterior del proceso preacetabular, longitud axial del pie púbico mayor del 50% de la longitud de la diáfisis del pubis y presencia de una expansión distal redondeada en el isquion (*sensu* Brusatte & Sereno 2008). Por otra parte, el ejemplar no comparte algunos de los caracteres presentes en el resto de los Allosauroidea descritos en el Jurásico portugués. Respecto a *Lourinhanosaurus*, el ejemplar de Valmitão presenta los centros de las vértebras cervicales más altos que largos y el foramen obturador del pubis ventralmente abierto. Respecto a los ejemplares de *Allosaurus* descritos en el yacimiento Andrés, el ejemplar difiere en la morfología de los tres elementos de la cintura pélvica: el ilion es posteriormente más agudo (condición compartida con *Torvosaurus* y *Lourinhanosaurus*) y proporcionalmente más alto, la extremidad ventral del proceso obturador del isquion se continúa en la lámina medial hasta casi las tres cuartas parte de la longitud total de la diáfisis (compartido con *Ceratosaurus* y *Torvosaurus*) y la extremidad distal de la diáfisis del isquion tiene forma arqueada en vista ventral. El pubis presenta una proyección incompleta por debajo del proceso obturador, ausente en *Allosaurus*, pero que podría corresponder a la lámina que cierra el foramen obturador en *Lourinhanosaurus* y *Sinraptor*. Respecto a *Torvosaurus*, no es posible establecer comparaciones directas con material portugués, pero el ejemplar presenta marcadas diferencias en la serie axial y en los elementos de la cintura pélvica que permiten diferenciarlo de los representantes norteamericanos del género.

El ejemplar de Valmitão se interpreta como un individuo subadulto atendiendo a que presenta los arcos neurales sin fusionar a los centros vertebrales. La ausencia de cicatrices para el ligamiento con el sacro, visibles en la superficie medial del ilion y la proporción del pie púbico en relación a la longitud total del pubis son otros caracteres que apoyan el estado juvenil del ejemplar. A la vista de esto, queda por determinar si las diferencias detectadas en el terópodo de Valmitão son debidas a la pertenencia del ejemplar a un nuevo taxón, o, más probablemente, indican que se trata de un ejemplar inmaduro de los taxones previamente descritos. Hasta el momento, el registro portugués de alosauroideos está fundamentalmente

compuesto por ejemplares adultos. Sin embargo, se conocen ejemplares de muy pequeño tamaño tanto en la Mina de Guimarota (asignados a *Allosaurus*) (Rauhut & Fechner 2005), como en Peralta-Lourinhã (asignados al terópodo *Lourinhanosaurus*) (Mateus *et al.* 1997). El ejemplar de Valmitão se encuentra en un estado de desarrollo más avanzado que éstos y presenta caracteres compartidos y diferencias con los ejemplares adultos tanto de *Allosaurus* como de *Lourinhanosaurus*. Se considera, por lo tanto, que el análisis de este nuevo ejemplar puede aportar valiosa información para la interpretación de la variabilidad asociada a la ontogenia en estos dos taxones.

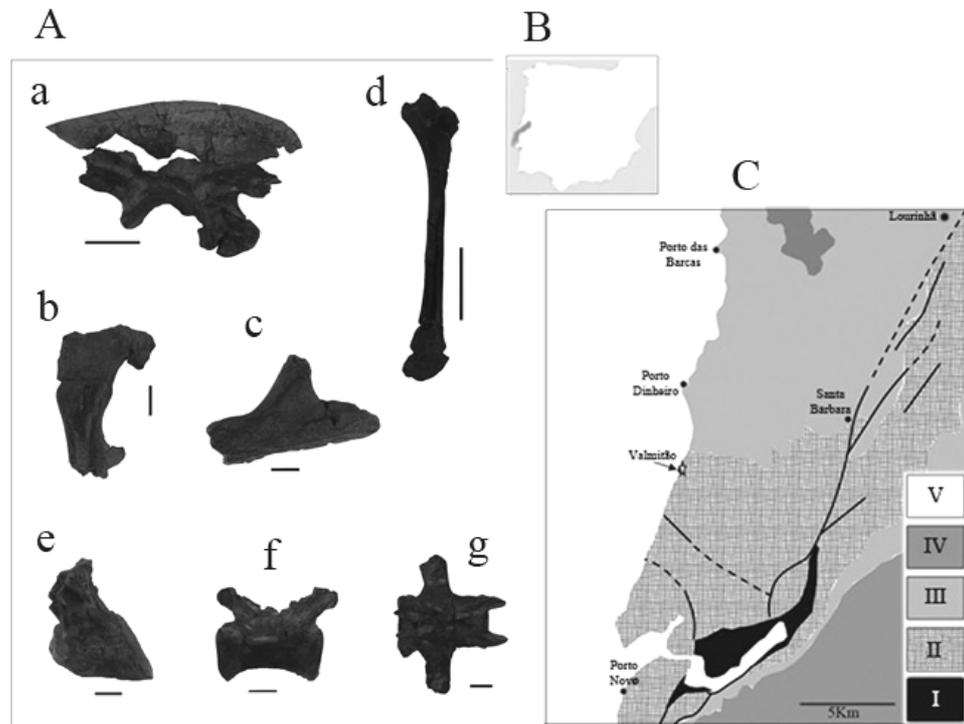


Fig. 1. A, Elementos seleccionados del ejemplar de Valmitão. a, ilion derecho en vista lateral. b, extremidad proximal del pubis izquierdo en vista lateral. c, extremidad distal del par púbico en vista lateral. d, isquion izquierdo en vista medial. e, vértebra cervical en vista lateral izquierda. f, vértebra caudal media en vista lateral izquierda. g, vértebra caudal media en vista dorsal. Escala: 10cm (a, d), 4cm (b, c), 2cm (e-g). B, Localización geográfica del yacimiento de Valmitão (Concelho de Lourinhã, Portugal) en la Orla Mesocenoica portuguesa. El área tramada corresponde a la Cuenca Lusitánica. C, Mapa geológico simplificado del área de Lourinhã que muestra la ubicación de la localidad de Valmitão. Leyenda: I, Jurásico Inferior (Formación Dagorda). II, Kimmeridgiense inferior-Kimmeridgiense superior (Formación Abadia). III, Kimmeridgiense superior (Formación Praia da Amoreira-Porto Novo). IV, Titónico (Formación Bombarral). V, aluviones.

Agradecimientos

Los autores agradecen su participación en distintas fases del trabajo a Paulo Ferreira, José Joaquim, Fernando Barriga y a Câmara Municipal de Torres Vedras.

Referencias

- Brusatte, S.L. & Sereno, P.C. 2008. Phylogeny of Allosauroidea (Dinosauria: Theropoda): comparative analysis and resolution. *Journal of Systematic Palaeontology* **6**(2), 155-182.
- Holtz T.R., Molnar R.E. & Currie P.J. 2004. Basal Tetanurae. In: *The Dinosauria II* (Eds. D.B. Weishampel, P. Dodson & H. Osmólska). University of California Press, Berkeley, 71-110.
- Mateus, I., Mateus, H., Antunes, M.T., Mateus, O., Taquet, P., Ribeiro, V. & Manuppella, G. 1997. Cuvée, œufs et embryons d'un dinosaure théropode du Jurassique Supérieur de Lourinhã (Portugal). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Série IIa, Sciences de la terre et des planètes* **325**, 71-78.
- Rauhut, O.W.M. & Fechner, R. 2005. Early development of the facial region in a non-avian theropod dinosaur. *Proceedings of the Royal Society, Biological Sciences* **272**, 1179-1183.