

Primer registro de vertebrados continentales (Dinosauria y Quelonii) en el Maastrichtiense de Teruel (Cirugeda, Aliaga)

J. I. Canudo¹, P. Infante¹ y X. Murelaga²

1. Grupo Aragosaurus. Paleontología. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza. jicanudo@unizar.es, pinfante@unizar.es, www.aragosaurus.com

2. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. Facultad de Ciencias. Departamento de Estratigrafía y Paleontología. Apartado 644. 48080 Bilbao. xabier.murelaga@ehu.es

1. INTRODUCCIÓN

El límite entre el Cretácico y el Terciario está situado en un nivel con evidencias de un impacto extraterrestre (estratotipo de El Kef, Túnez), que se ha encontrado en numerosos sedimentos marinos de latitudes bajas o medias de muchas partes del mundo (SMIT, 1999). La hipótesis de relacionar dicho impacto con la extinción de los dinosaurios (ÁLVAREZ *et al.*, 1980) es sin duda la fuente de una de las polémicas más fructíferas en el mundo de la ciencia (DINGUS & ROWE, 1997). La dificultad de encontrar las evidencias del impacto en sedimentos continentales y la escasez a nivel mundial de restos de dinosaurios en el Maastrichtiense superior, ha condicionado por el momento comprobar si hay una relación directa entre la extinción de los dinosaurios y la caída del objeto extraterrestre. Lo que si hay un consenso aceptado es que los dinosaurios se extinguen coincidiendo con el tránsito entre el Cretácico y el Terciario. Las precisiones si en algunas áreas se produjo un poco antes o un poco después de las evidencias del impacto tienen escasa trascendencia bio y cronoestratigráfica, aunque mucha para explicar los mecanismos de la extinción.

El estado de las investigaciones de esta extinción en la actualidad, se encuentra en la documentación de la diversidad de los dinosaurios al final del Maastrichtiense y en el estudio de como pudo afectarles el impacto. En este aspecto es importante conocer dicha diversidad en diferentes áreas geográficas a nivel mundial. La Península Ibérica es una de las pocas áreas que tiene sedimentos continentales con vertebrados en el tránsito entre el Cretácico y el Terciario. Son conocidos desde hace décadas los yacimientos de los

Pirineos (ver revisión en LÓPEZ-MARTÍNEZ *et al.*, 2001). Pero en los últimos años se han encontrado algunos yacimientos en el extremo oriental de la Cordillera Ibérica, como en Valencia (COMPANY, 2005), siendo desconocidos hasta el momento en la provincia de Teruel. El objetivo de este trabajo es estudiar unos restos fragmentarios de dinosaurios y quelonios, encontrados recientemente en los materiales de la Unidad Tectosedimentaria A1 en Cirugeda (Aliaga), este registro fósil de vertebrados es el primero del Maastrichtiense de Teruel.

2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA

Cirugeda es una pequeña localidad situada al Norte de la provincia de Teruel en la Comarca de las Cuencas Mineras



Fig 1.- Situación geográfica de Cirugeda (Aliaga, Teruel)

(Fig. 1). Administrativamente pertenece al término municipal de Aliaga. Los dos niveles fosilíferos Cirugeda 1 y Cirugeda 2 se encuentran en el perfil de Cirugeda (González, 1989), situado en la carretera de entrada a la localidad. El nivel Cirugeda 2 ha sido destruido por la ampliación de la carretera a lo largo de la primavera del año 2005.

Los restos fósiles de vertebrados se han encontrado en la unidad tectosedimentaria A1 (González, 1989; González & Guimera, 1993). Esta unidad aflora concordante, en el entorno de Cirugeda, sobre facies litorales de margas y calizas de color blanco que presentan fragmentos de rudistas y moluscos bivalvos, descritas como Margas de la Cañadilla (Canerot *et al.*, 1982). Esta unidad está datada como Campaniense-Maastrichtiense inferior (Canerot *et al.*, 1979, 1982). El límite entre estas dos unidades es un cambio neto en las condiciones de sedimentación, con la presencia en la A1 de facies continentales formadas por unos 300 m de lutitas de color anaranjado y rojizo, y areniscas amarillentas y beige (González & Guimera, 1993). Esta unidad ha sido

interpretada sedimentológicamente como un sistema aluvial de depósitos formados en extensas llanuras de barros, surcadas por canales dispersos (González & Guimera, 1993). Los niveles fosilíferos se encuentran en la parte alta de la A1, no habiéndose encontrado, por el momento, restos de vertebrados en la parte inferior.

3. SISTEMÁTICA DE LOS VERTEBRADOS

De Cirugeda 1 se ha estudiado un resto fósil de dinosaurio (CIR1-1). De Cirugeda 2 se han estudiado 6 restos fósiles de quelonios (CIR2-1 al CIR2-6). En este nivel también se ha recuperado un fragmento de diente de cocodrilo que no se estudia en este trabajo. En el yacimiento se encontraba en superficie un arco hemal de saurópodo que ha sido destruido antes de su extracción por la ampliación de la carretera. El material estudiado se encuentran depositado en el Museo Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis. La nomenclatura para las láminas de las vértebras dorsales es la de Wilson (1999).

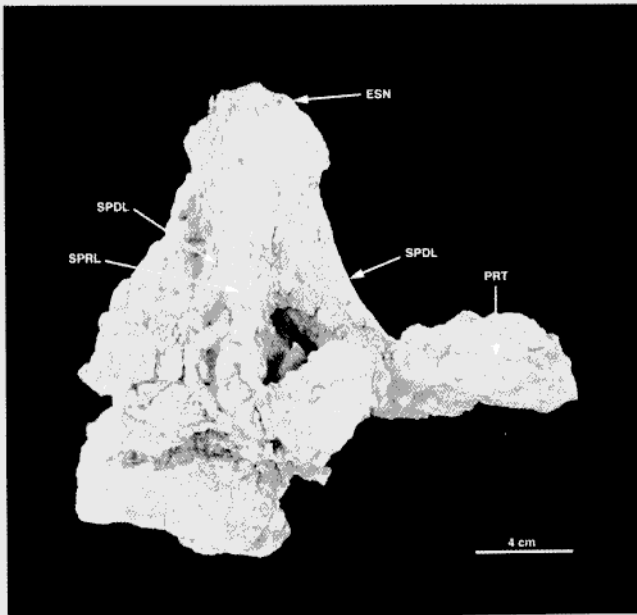


Fig 2.- Vista anterior de un fragmento de espina neural dorsal (CIR1-1) de Titanosauria indet. del Maastrichtiense (T1, Cirugeda, Aliaga, Teruel). ESN: espina neural. SPDL: lámina espinodiapofisiaria. SPRL: lámina espinoprezigapofisiaria. PRT: proceso transversal.

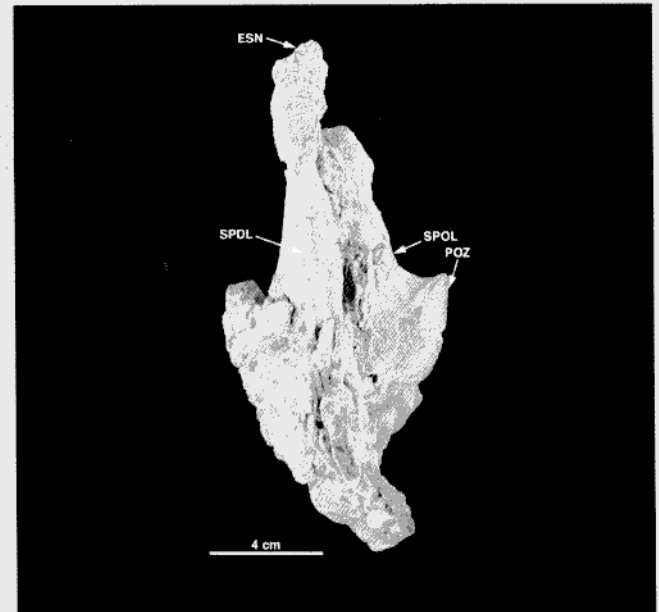


Fig 3.- Vista lateral de un fragmento de espina neural dorsal (CIR1-1) de Titanosauria indet. del Maastrichtiense (T1, Cirugeda, Aliaga, Teruel). ESN: Espina Neural. SPDL: Lámina espinodiapofisiaria. SPOL: Lámina espinopostzigapofisiaria. POZ: Postzigapófisis.

3.1 DESCRIPCIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESTOS DE DINOSAURIA

Superorden Dinosauria OWEN, 1842
 Orden Saurischia SEELEY, 1888
 Suborden Sauropoda MARSH, 1878
 Titanosauria indet.

CIR1-1 es una espina neural y los procesos transversos fragmentados de una vértebra dorsal anterior (Figs. 2, 3 y 4). Esta deteriorada y bastante deformada, pero presenta los suficientes caracteres diagnósticos para poder hacer una identificación. CIR1-1 es de pequeñas dimensiones para un saurópodo y es relativamente baja. Presenta bien desarrolladas las láminas SPDL que forman la mayor parte de la espina neural en vista anterior. Tiene una clara asimetría, ya que presenta una SPDL poco desarrollada en el lado derecho y aparentemente está ausente en el izquierdo. El

lado anterior de la espina neural es cóncavo, destacando la ausencia de una lámina preespinal (Fig. 1). El extremo dorsal de la espina neural se expande lateralmente respecto al resto. Los procesos transversos están erosionados, de manera que sólo puede observarse parte del interior de los mismos. Presenta una típica estructura formada por grandes oquedades distribuidas de manera irregular y separadas por finas láminas de hueso. En la vista posterior se ha señalado con una fecha (Fig. 4) como este tejido "cancelar" se encuentra en la espina neural. En el lado posterior se observa la SPDL y una postzigapófisis grande, de contorno ovalado y prácticamente vertical. Esta postzigapófisis está desplazada de su lugar anatómico, seguramente en los procesos fosildiagenéticos tempranos relacionados con la compactación del sedimento. La presencia de unas postzigapófisis tan verticales indica que es una dorsal anterior.

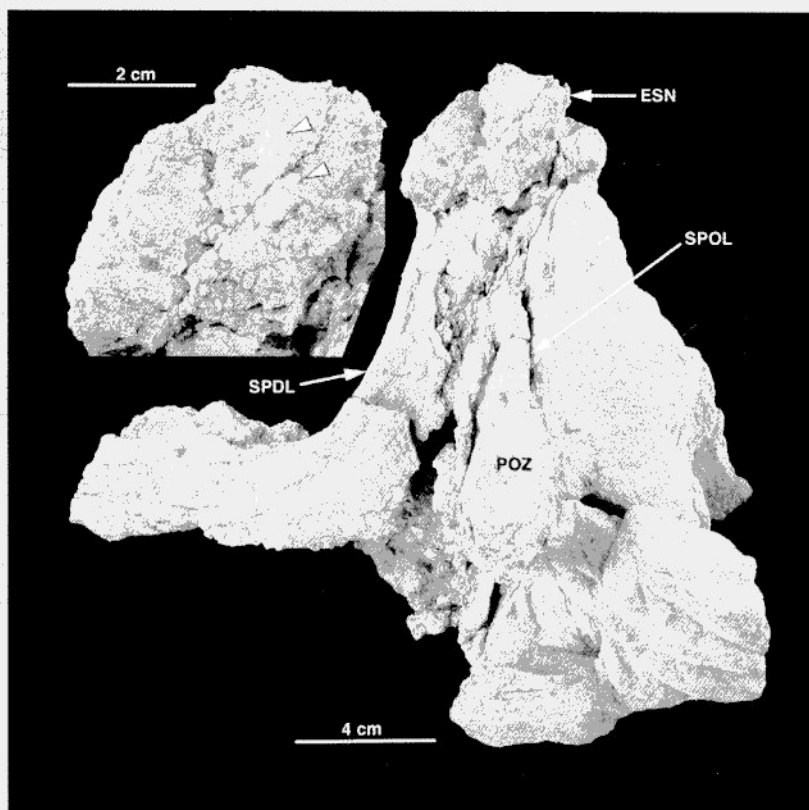


Fig 4.- Vista posterior de un fragmento de espina neural dorsal (CIR1-1) de Titanosauria indet. del Maastrichtiense (T1, Cirugeda, Aliaga, Teruel). ESN: Espina Neural. SPDL: Lámina espinodiapofisiaria. SPOL: Lámina espinopostzigapofisiaria. POZ: Postzigapófisis. A: Es un área aumentada de la espina neural. Los triángulos muestran pequeñas láminas de hueso.

Maastrichtiense T1

