

La paleontología castellanense explorada por José Royo Gómez

José Royo Gómez's paleontological research in Castellón

Berta Alcalá y Luis Alcalá

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid

ABSTRACT

The geologist José Royo Gómez, born in Castellón (1895), started his paleontological studies in his natal area. His first paleontological notes appeared after his recovery of cretaceous fossil bones near Morella. In particular, he directed his work to Spanish dinosaurs and associated fauna. Subsequently, he studied the general characteristics of the Wealden in the Iberian Peninsula and other parts of Europe. In addition, Royo published preliminary notes on miocene faunas and floras from Ribesalbes, Cuevas de Vinromá and Alcalá de Chiverí, and on quaternary faunas from Villavieja. After his interest shifted towards the study of Spanish tertiary basins in general (Teruel Basin, Duero Basin, Madrid Basin,...) the paleontology of the area of Castellón was studied less extensively than in the beginning of his career.

Key words: history of paleontology, Royo Gómez, Castellón, Wealden, Miocene, Quaternary.

Geogaceta, 19 (1996), 177-180
ISSN: 0213683X

Introducción

La faceta paleontológica del ilustre castellanense José Royo Gómez comenzó a forjarse en su tierra de origen ya que, desde que encontró en 1914 un fragmento de costilla de dinosaurio en Morella, dedicó especial atención al estudio de estos fósiles y, por extensión, de la paleontología del Weald. En su interés debieron de influir tanto su relación con la ciudad de Morella como las indicaciones de las obras de Vilanova (1859, 1872, 1873), en algunos casos explícitas acerca de la presencia de dinosaurios:

«Para concluir, debo mencionar el hallazgo hecho tres años há por D. Nicolás Ferrer, y confirmado más tarde por mí, de varios restos de un reptil colosal al pié de la colina llamada Benigania, junto á los muros mismos de Morella. También poseo dos huesos largos, que probablemente pertenecen al *Iguanodon* [sic] *Mantelli* que, procedentes de Utrillas, me mandó hace poco el distinguido médico de Montalban D. Jerónimo Balduque. Quizás sean estos los únicos huesos de reptiles cretáceos hasta el presente encontrados en la Península, razón que me ha movido á dar estas noticias». (Vilanova, 1872).

«El señor Vilanova (D. Juan) participó á la Sociedad hallarse hace algún tiempo en posesión de los únicos restos fósiles, hasta ahora conocidos en España, según cree, de *Iguanodon*, y son dos hue-

sos largos de las extremidades anteriores, procedentes del lignito de Utrilla, y otro hueso también largo, de Morella». (Vilanova, 1873).

Además, este material se conservó en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y estuvo al alcance de Royo, lo que debió suponer un acicate para emprender el estudio de los dinosaurios morellanos.

Los dinosaurios de Morella (Fig. 1)

En la sesión de la Real Sociedad Española de Historia Natural celebrada el 31 de enero de 1918, el profesor Beltrán relató que encontró fósiles que creyó de interés comunicar (Beltrán, 1918). Se trataba, además de diversas vértebras no identificadas y de algún gasterópodo de agua dulce, de molares y trozos de hueso pertenecientes a *Iguanodon*, dientes de *Crocodylus* y placas dermatoesqueléticas de *Diplocynodon* (según opinión de Jiménez de Cisneros) en unas margas verdosas del Cretácico Inferior de Morella.

Esta comunicación motivó la inmediata respuesta de Royo que resaltó la importancia de este hallazgo, aprovechando para señalar la existencia de restos similares de la misma localidad depositados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales por Vilanova (como ya era conocido) y por el propio Royo; ante los nuevos hallazgos, Royo creyó que se po-

dría resolver la clasificación de todos estos fósiles (Royo, 1918).

Dos años después, Royo acometió el estudio de los yacimientos wealdicos del Maestrazgo, en un trabajo donde indicó su dedicación desde algunos años anteriores a diversas excursiones por la provincia de Castellón, escogiendo entre los terrenos a tratar el horizonte *Wealdico*, como avance a sucesivos trabajos acerca del Cretácico del Maestrazgo (Royo, 1920). Dedicó especial extensión al *Wealdico* de Morella, detallando el ma-

terial paleontológico que aseguró poseer en 1918: un gran fragmento de costilla de *Iguanodon* encontrado en 1914. En este trabajo, se interesó por las transiciones continental-marino, que juzgó debido a oscilaciones lentas y describió los tramos que se superponen en el río Bergantes. Después de detallar las determinaciones de invertebrados procedentes de los alrededores de Morella, señaló el hallazgo de nuevos materiales de dinosaurios que determinó como *Iguanodon* talla *Mantelli*.



Fig. 1.- Fémur de dinosaurio de Morella. Fotografía número 4.136. Colección Royo. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Fig. 1.- Dinosaur femur from Morella. Photograph number 4.136. Royo collection. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Además de la existencia de *Wealdico* en Morella, indicó la presencia de este terreno en otras localidades castellanenses, como el Tejar de Cuevas de Vinromá, que según Royo había sido señalado como Plioceno por Vilanova con motivo de los trabajos del mapa geológico. También señaló otro error del mapa geológico en La Jana y San Jorge, en el que se presentaba como cuaternario un afloramiento que Royo consideraba *wealdico*.

Repitió el contenido de este trabajo en el Congreso de Oporto de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias, incluyendo datos de toda la Península (Royo, 1921a) y añadió *Megalosaurus*, con reservas, a las especies previamente determinadas.

La sesión del 2 de abril de 1924 de la Real Sociedad sirvió para que Royo presentase una nota sobre reptiles gigantes del *Wealdico* de Morella y exhibiese algunos ejemplares (Royo, 1924a).

Este interés le llevó a realizar un viaje por Francia, Suiza, Alemania y Bélgica, pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas, cuyo objetivo fue el estudio comparativo de la fauna malacológica del Terciario continental y del *Wealdico*, así como de los reptiles y peces del último con los restantes de Europa (Royo, 1925a). Hay que tener en cuenta la carencia de material comparativo existente en España, con lo que comprendió que debía visitar las principales colecciones europeas para acometer el estudio de los restos encontrados. Como resultado de sus consultas, propuso que los vertebrados del Weald español estaban compuestos por tres géneros de dinosaurios (*Megalosaurus*, un saurópodo de talla semejante a la de *Diplodocus* y un ornitópodo semejante a *Iguanodon*); tres géneros distintos de cocodrilos (*Goniopholis*, *Machimosaurus* y *Dacosaurus*?) y otros tres de peces (*Lepidotus*, *Oligopleurus*? y otro aún no determinado).

En la sesión del 6 de mayo de 1925 dió a conocer la atención del Sr. Beltrán a su solicitud de envío de fósiles procedentes de Morella y Benageber (Valencia), entre otros (Royo, 1925b).

Durante los años 1926 y 1927, Royo presentó varios trabajos acerca del Weald y, especialmente, de sus reptiles. El más extenso lleva el título «Los descubrimientos de reptiles gigantes en Levante» y fue publicado en el Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura (Royo, 1926a). En este trabajo, con una clara orientación pedagógica, dedicó la primera parte a la presentación de los

dinosaurios, sus grupos principales y sus modos de vida. La segunda parte está dedicada a los reptiles *wealdicos* de Levante, presentando los datos que había reunido hasta el momento sobre Morella y Benageber. Relató como en el verano de 1922, diversos restos de dinosaurios se utilizaron para la construcción de un puente de la carretera a Cincortres, a pesar de la diligencia desplegada para intentar recuperarlos. El artículo finaliza con un llamamiento a la colaboración ciudadana para ampliar las colecciones y evitar que las obras públicas ocasionen la pérdida de valiosa información paleontológica.

La información contenida en este artículo coincide con la publicada el mismo año en el *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España* (Royo, 1926b). Hay que señalar que una traducción literal al francés del artículo del Boletín del IGME se publicó en las Actas correspondientes del Congreso Geológico Internacional celebrado en Madrid ese mismo año (Royo, 1928a).

En el año 1927 se ocupó por última vez del Weald y de los dinosaurios de Morella en varias comunicaciones escritas. En la primera de ellas refirió la excursión realizada por las provincias de Castellón y Valencia, acompañado por el Sr. Olagüe (Royo, 1927a). Ante la proximidad de un segundo viaje al extranjero con objeto de visitar museos y facultades franceses e ingleses, Royo deseaba recolectar la mayor cantidad posible de material de Morella y Benageber. En esta nota señaló, además, que la base de la facies *wealdica* no era cretácica, sino que correspondía al Jurásico.

Inmediatamente después, durante los meses de mayo y junio, realizó su proyectado viaje a Francia e Inglaterra, cuyos resultados relató en la sesión del 6 de julio de 1927 (Royo, 1927c). Por una parte, confirmó su impresión de que el límite inferior de facies *wealdica* en la región levantina corresponde al *Portlándico*, acompañado de *Purbequiense* con vertebrados. En el aspecto sistemático, presentó una lista faunística para la facies *wealdica* española, compuesta por 3 especies de peces, 3 de quelonios, 6 de cocodrilos y 7 tipos de dinosaurios. Estas clasificaciones constituyen el resultado final de las investigaciones de Royo en el campo de los vertebrados *wealdicos*, señalando que toda esta fauna (y en particular los dinosaurios) era muy distinta a la hallada en el resto de Europa, resaltando el interés de esta circunstancia.

Como colofón a sus publicaciones en este ámbito, Royo difundió estos datos

en el extranjero, con su artículo *Sur le faciès wealdien d'Espagne* publicado en la prestigiosa revista de la Sociedad Geológica de Francia (Royo, 1927d). Con respecto a lo indicado en artículos anteriores, cabe destacar la mención a coprolitos de Benageber, Morella y Castrillo de la Reina (sugiriendo que podrían pertenecer a cocodrilos) y también otros de Morella (que atribuyó a dinosaurios herbívoros).

Desde comienzos de la década de los setenta, los dinosaurios de Morella han vuelto a ser objeto de atención y se han realizado numerosos estudios, cuyo punto de partida puede atribuirse a la publicación de Sanz *et al.* (1982) y que se continúan desarrollando en la actualidad.

El yacimiento de Ribesalbes (Fig. 2)

El yacimiento mioceno de Ribesalbes atrajo también la atención de Royo. En su ya citado trabajo de 1920 sobre los yacimientos *wealdicos* del Maestrazgo señaló que las margas hojosas que se explotaban para la obtención de aceites minerales contenían numerosos insectos (Libélulidos, Dípteros), anfibios anuros y urodolos, así como gran cantidad de vegetales, fósiles cuyo estudio anuncia realizar. Un año después, dio cuenta de una excursión con objeto de hacer un estudio de los estratos petrolíferos, cuyos importantes fósiles estaba

estudiando: coníferas y dicotiledóneas, odonatos y dípteros, anuros y urodolos (Royo, 1921b). Si bien en su primer artículo manifestó la creencia de que pertenecían al *Wealdico*, en esta comunicación estimó que podían pertenecer al Cretácico o al Terciario inferior. El año siguiente, en la sesión del 4 de octubre de la Real Sociedad Española de Historia Natural, presentó varios fósiles de Libros (Teruel) y de Ribesalbes, señalando «las grandes analogías de los dos yacimientos tanto en lo que respecta a los materiales petrográficos (pizarras bituminosas) como a los paleontológicos, deduciendo que son los dos contemporáneos y, por lo tanto, pontienses, siendo ahora la primera vez que, con datos seguros, se fija la edad del yacimiento de Ribesalbes» (Royo, 1922a). Resulta sorprendente que, una vez establecida esta correcta apreciación, Royo comunicase en 1924 (sesión del 1 de octubre), refiriéndose al *Wealdico* de San Vicente de la Barquera: «constituyendo un yacimiento exactamente igual al que fué descubierto por nuestro consocio Sr. Martín Cardoso en Ribesalbes (Castellón), indicando [Royo] que es muy probable que éste sea también de aquella misma edad» (Royo, 1924b). Al respecto ofreció ir presentando notas a medida que fuese estudiando el material recolectado, notas que su agitada vida profesional y personal le impidieron presentar.



Fig. 2.- Pluma de ave de Ribesalbes. Fotografía número 4.256. Colección Royo. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Fig. 2.- Bird feather from Ribesalbes. Photograph number 4.256. Royo collection. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Gasterópodos miocenos de Cuevas y Alcalá

Si bien Royo realizó su Tesis Doctoral en el ámbito de los gasterópodos miocenos, trabajo titulado «El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica» (Royo, 1922b), los fósiles estudiados procedentes de Castellón fueron muy pocos, comparativamente con los de cuencas terciarias próximas. Únicamente se refirió a los fósiles encontrados en la «mancha de Cuevas de Vinromá y Alcalá de Chisvert», poco variados y en su mayoría rotos, aunque abundantes. En las descripciones de su Tesis incluyó el siguiente material:

Cyclostoma Draparnaudi

Alcalá de Chisvert

Limnaea Larteti

Alcalá de Chisvert?

Planorbis (Anisus) umbilicatus

Cuevas de Vinromá

Alcalá de Chisvert

Planorbis Thiollierei

Alcalá de Chisvert

Cuevas de Vinromá

Ancylus Neumayri

Cuevas de Vinromá

Cabe destacar que de la última especie citada solamente describe material de la localidad indicada. Por otro lado, el mismo autor corrigió las denominaciones de *Planorbis (Anisus) umbilicatus* por la de *Planorbis planorbis planorbis* y la de *Planorbis Thiollierei* por la de *Coretus thiollierei* en su memoria explicativa de la Hoja de Alcalá del Mapa Geológico (Royo, 1928b).

Las faunas cuaternarias de Villavieja (Fig. 3)

Aunque no llegó a publicar ningún artículo acerca del mismo, Royo se interesó en el caso del yacimiento castellanense de Villavieja, que fue comunicado en la sesión de Valencia de 30 de octubre de 1919 por el activo profesor Beltrán. Consistía en un relleno cuaternario de rocas rojizas, encajado en calizas secundarias, en el que determinó *Cervus*, un molar de fiera (*Ursus?*), dos especies de *Helix*, *Cyclostoma*, *Achatina* y una mandíbula de roedor (Beltrán, 1919). Beltrán remitió posteriormente el material a Royo que anunció la importancia del material recibido (Royo, 1925b) y presentó las siguientes determinaciones: *Glandina* sp. nov. de gran tamaño, un

cráneo de *Lagomys (Prolagus) corsicanus*, un molar de león (*Felis spelaea*) y un fragmento de mandíbula de *Cervus elaphus* y comunicó que estaba redactando un trabajo que tenía previsto enviar a la Secretaría para su publicación (Royo, 1927b) pero que no llegó a publicarse. Curiosamente, parte del material aludido (el cráneo de lagomorfo, el diente de félido y el fragmento de mandíbula de cérvido) había sido fotografiado por Royo con anterioridad, haciendo constar su pérdida en el rótulo identificativo de la fotografía: «Mamíferos del Cuaternario. Cantera del puerto de Burriana. Propiedad de la Universidad de Valencia y desaparecidos en el incendio. 1926» (fotografía número 4.139, archivo MNCN, Villavieja de Nules).

Casi 50 años después del hallazgo de los últimos fósiles de Villavieja, su discípulo Sos publicó un trabajo sobre mamíferos fósiles de este mismo lugar (Sos, 1975). El material estudiado procedía de la recuperación realizada por los Srs. Esteve, Betoret, Llopis y José Sos en octubre de 1927, avisados por el Sr. Vedrí, de Castellón. En este artículo sorprende la ausencia de mención a la nota previa de Beltrán y, especialmente, a las de Royo; por otra parte, la cita bibliográfica más reciente corresponde a 1925, induciendo a suponer que el artículo de Sos pudo escribirse en fechas próximas a las de la primera comunicación de Royo. No obstante, Royo sí recogió la noticia de estos hallazgos en un artículo acerca de la fauna cuaternaria de Valencia (Royo, 1938).

Conclusiones

José Royo Gómez fue pionero en el estudio de los dinosaurios españoles, a raíz del material que consiguió reunir en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, fundamentalmente encontrado en Morella. Además, esto le llevó a proponer diversas interpretaciones de conjunto para el Weald de la Península y también a discutir sus diferencias con el de otros países europeos. Esta dedicación dominó su primera etapa como paleontólogo y también la más relacionada con la paleontología castellanense.

La continuación de su interés por Castellón se refleja en el caso del yacimiento de Ribesalbes, cuya exploración resultó un tanto comprometida, ya que vaciló en la atribución de la edad a este interesante yacimiento paleontológico. La remisión de material del Cuaternario

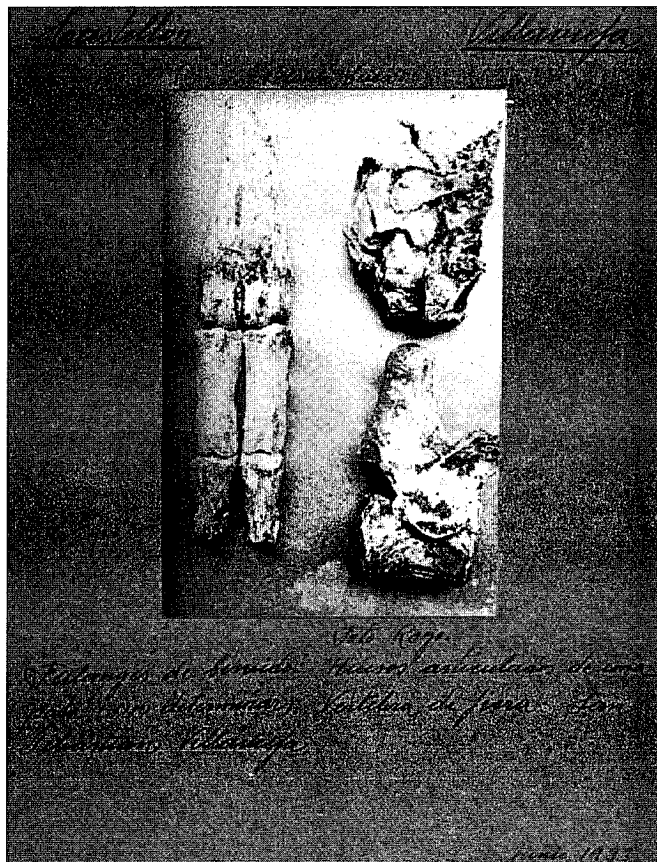


Fig. 3.- Huesos de mamíferos de Villavieja. Fotografía número 4.111. Colección Royo. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Fig. 3.- Mammal bones from Villavieja. Photograph number 4.111. Royo collection. Museo Nacional de Ciencias Naturales.

de Villavieja por el Sr. Beltrán constituyó otra oportunidad para contribuir al conocimiento de la paleontología de su tierra de origen.

Entre tanto, dedicó una parte de las investigaciones de su Tesis Doctoral a los gasterópodos de Cuevas y Alcalá. El interés paleontológico de Royo derivó posteriormente hacia la profundización en los estudios sobre el Terciario, y se dedicó a explorar cuencas más extensas: Fosa de Teruel, Cuenca de Madrid, Cuenca del Duero y Cuenca del Tajo, fundamentalmente.

El hecho de la rápida solicitud de los fósiles a sus descubridores en cuanto tenía conocimiento de su hallazgo, con objeto de incrementar las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales refleja, por otra parte, la escasez de hallazgos de especial interés aparte de los ya mencionados. No obstante, Royo confeccionó una importante colección de fósiles de referencia procedentes de Castellón a los que no se refirió en sus publicaciones por considerar que carecían de características excepcionales.

Actualmente, se ha retomado el estu-

dio paleontológico de dos de los importantes yacimientos explorados por Royo, Morella y Ribesalbes pero, en gran medida, el solar castellanense parece no haber revelado todavía la verdadera dimensión de su registro paleontológico.

Agradecimientos

A los departamentos de Documentación, Fotografía y Colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Proyecto DGICYT PB 92-0013.

Referencias

- Beltrán, F. (1918): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18: 134.
 Beltrán, F. (1919): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 19: 462-463.
 Royo, J. (1918): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 18: 133.
 Royo, J. (1920): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 20: 261-267.
 Royo, J. (1921a): *Asoc. Esp. Progreso Ciencias, Congr. Oporto*, 6: 221-236.
 Royo, J. (1921b): *Bol. R. Soc. Esp. Hist.*

- Nat.*, 21: 285-286.
- Royo, J. (1922a): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 22: 340.
- Royo, J. (1922b): El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica. *Com. Inv. Paleont. Prehist.*, 30: 1-230.
- Royo, J. (1924a): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 24: 177.
- Royo, J. (1924b): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 24: 370-371.
- Royo, J. (1925a): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25: 114-117.
- Royo, J. (1925b): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 25: 251-252.
- Royo, J. (1926a): *Bol. Soc. Castell. Cult.*, 7: 147-162.
- Royo, J. (1926b): *Bol. Inst. Geol. Min. Esp.*, 47, VII, 3ª: 170-176.
- Royo, J. (1927a): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 27: 113-114.
- Royo, J. (1927b): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 27: 162.
- Royo, J. (1927c): *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 27: 307-309.
- Royo, J. (1927d): *C.R. Soc. Geol. France*, 11: 125-128.
- Royo, J. (1928a): *C.R. XIV Ses. Cong. Géol. Int.*, Madrid, 1926, 4: 2039-2042.
- Royo, J. (1928b): Estudio paleontológico de la Hoja de Alcalá. En *Hoja nº 560, Alcalá de Henares*. *Inst. Geol. Min. Esp.*, 185-204, 6 lám.
- Royo, J. (1938): *C.R. Somm. Séanc. Soc. Géol. France*, 18: 358-360.
- Sanz, J.L., M.L. Casanovas y J.V. Santafé (1982): En: *Geología y Paleontología (Dinosaurios) de las Capas rojas de Morella (Castellón, España)*. Dip. Prov. Castellón y Dip. Prov. Barcelona, 69-169, 1 tab.
- Sos, V. (1975): *Estudios geol.*, 31: 761-766, 4 lám.
- Vilanova, J. (1859): Memoria geognóstico-agrícola sobre la provincia de Castellón. *Mem. R. Acad. Cienc. Madrid*, 4, 3, 2: 1-229, 6 lám.
- Vilanova, J. (1872): *Compendio de Geología*, Imp. Alejandro Gómez Fuenterebro. 588 pp., 15 lám.
- Vilanova, J. (1873): *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2: 8.