

**COMENTARIOS A «ASOCIACION FAUNISTICA DE VERTEBRADOS MESOZOICOS DE LA LOCALIDAD DE GALVE (TERUEL)» DE B. SANCHEZ HERNANDEZ [ESTUDIOS GEOL., 58 (2002), 189-193]**

J. I. Canudo \*, J. I. Ruiz-Omeñaca \*, J. L. Barco \*. \*\*, G. Cuenca-Bescós \* y R. Royo Torres \*. \*\*\*

El conjunto de yacimientos de vertebrados continentales de Galve (Teruel) es bien conocido para los investigadores españoles del Mesozoico. La razón es que en un área geográficamente pequeña se encuentra una sucesión de sedimentos continentales del Cretácico Inferior, lo que en terminología clásica se denominaba el Neocomiense, con abundantes yacimientos de vertebrados. Esto ha hecho que varios equipos nacionales y extranjeros hayan centrado su investigación en su término municipal, entre los que se encuentra el Equipo de Dinosaurios de la Universidad de Zaragoza. Este equipo comenzó a investigar en los sedimentos continentales del Cretácico de Galve en el año 1991, y ha desarrollado una actividad ininterrumpida desde entonces con la publicación de más de treinta trabajos científicos. En la actualidad nuestra investigación se enmarca en el proyecto VECOBA (Vertebrados Continentales del Barremiense) desarrollado para varios yacimientos de Teruel entre los que se encuentran los de Galve. En este contexto hemos considerado necesario escribir unos comentarios al trabajo «Asociación faunística de vertebrados mesozoicos en la localidad de Galve (Teruel)» publicado por Sánchez Hernández (2002) en esta revista.

Las publicaciones de síntesis sobre los vertebrados mesozoicos de Galve no son nuevas. Buscalioni y Sanz (1987) fueron los primeros en hacer una recopilación razonada de los taxones válidos, proponiendo sinonimias tanto de las determinaciones de otros autores, como las de su propio equipo. Diez años más tarde, Canudo *et al.* (1977) y Cuenca-Bescós *et al.* (1999) vuelven a poner al día la lista de taxones válidos de Galve, situándolos en su contexto estratigráfico. Las investigaciones han continuado en los últimos años, y, por tanto, ahora

podría ser un buen momento para recopilar la lista de taxones válidos presentes en el Mesozoico de Galve. En este sentido, el trabajo de Sánchez Hernández podría haber sido una buena aportación. Sin embargo, como vamos a ver, la gran cantidad de erratas y equivocaciones, unido a la ausencia de la bibliografía adecuada, lo hace inservible como trabajo de recopilación.

El texto tiene abundantes erratas, algunas de las cuales afectan a la información que se pretende dar. A modo de ejemplo se pueden apuntar algunas de ellas. En el resumen (pág. 189), la autora afirma que los restos de Galve se estudian desde principios del siglo XX, y en el texto (pág. 189) dice que las primeras excavaciones se realizaron en 1950. Ambas afirmaciones son incorrectas, ya que los primeros restos se encontraron y estudiaron a finales de la década de 1950 (Fernández Galiano, 1958 Lapparent, 1960). En el resumen se dice que hay «más de noventa taxones» (pág. 189), en el texto se dice que «se ha reconocido más de cincuenta y cuatro taxones» (pág. 190) y en la lista presenta 65 taxones y 7 icnotaxones. La lista también presenta bastantes erratas en los nombres de los taxones (tabla 1), en algunos casos incluyendo nuevos nombres como la «Superclase pisciformes», la «Clase Mamalia», el «Infraorden Anguilomorpha», la familia «Scindae», y los géneros «Machimisaurus», «Carchadontosaurus» y «Paredotherium». También están equivocadas las referencias de algunos taxones (*Acrodus*, «Holostei» indet., Batagurinae indet., Lacertilia indet., *Paramacellodus* sp., Scincidae *incertae sedi*, *Ilerdaesaurus* sp., *Allognathosuchus* sp., cf. *Machimosaurus* sp., Pterosauria indet., *Carcharodontosaurus*, Megalosauridae indet., Dromaeosauridae? indet., y *Eobaatar hispanicus*); así Batagurinae

\* Area y Museo de Paleontología. Departamento de Ciencias de la Tierra. Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza. <jicanudo@unizar.es>, <jiruiz@unizar.es>, <cuenca@unizar.es>.

\*\* Paleoymás S. L. L. Nuestra Señora del Salz, 4, local. 50017 Zaragoza. <jlbarco@paleoymas.com>.

\*\*\* Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel. Edificio Dinópolis. Polígono Los Planos. 44002 Teruel. <royo@dinopolis.com>.

Tabla 1.—Lista de taxones mal nombrados en el trabajo de Sánchez Hernández.

Taxón según Sánchez Hernández	Página	Denominación correcta
lamniformes indet.	190	Lamniformes indet.
<i>onchopristis numidus</i>	190	<i>Onchopristis numidus</i>
sclerorhynchidae	190	Sclerorhynchidae
<i>Scindae incertae</i> indet.	190	Scincidae <i>incertae sedis</i>
<i>Machimosaurus</i>	190	<i>Machimosaurus</i>
<i>Carchadontosaurus</i> sp.	190	<i>Carcharodontosaurus</i> sp.
dromaeosauridae indet.	190	Dromaeosauridae indet.
Superclase pisciformes	190	«Pisciformes»
<i>A. cf. Megacephalus</i>	191	<i>A. cf. megacephalus</i>
Scincidae incertae indet.	191	Scincidae <i>incertae sedis</i>
ANGUILMORPHA	191	ANGUIMORPHA
cf. <i>Machimosaurus</i> sp.	191	cf. <i>Machimosaurus</i> sp.
<i>I. cf. atherfieldensi</i>	191	<i>I. cf. atherfieldensi</i>
Gen. <i>Carchadontosaurus</i>	191	Gen. <i>Carcharodontosaurus</i>
<i>Carchadontosaurus</i> indet.	191	<i>Carcharodontosaurus</i> sp.
Dromaeosauridae? Indet.	191	Dromaeosauridae? indet.
Clase Mammalia	192	Clase Mammalia
Gen. <i>Pareutherium</i>	192	Gen. <i>Pareutherium</i>

indet. es una cita de Kohring (1990) y no de Canudo *et al.* (1997), y *Eobaatar hispanicus* es de Hahn y Hahn (1992) en lugar de Canudo *et al.* (1997) como afirma Sánchez Hernández.

El trabajo de Sánchez Hernández pretende ser una actualización de la lista de taxones de los vertebrados de Galve inicialmente propuesta por Buscalioni y Sanz (1987), pero en realidad es prácticamente la misma lista de los vertebrados de Galve proporcionada por Ruiz-Omeñaca (1996) en el Apéndice 11.3 de su tesis de licenciatura. Tal es así que hasta las erratas que presenta esta memoria inédita se pueden encontrar en el trabajo de Sánchez Hernández. Así, se citan Chelonia, Crocodylia, cf. *Bernissartia* sp. y «Carchadontosaurus» en lugar de Chelonii, Crocodylia, cf. *Bernissartia* sp. y *Carcharodontosaurus*, respectivamente; se cita *Machimosaurus* como un Goniopholididae cuando en realidad es un Teleosauridae; se asigna una de las dos citas de *Crusafontia cuencana* a Lapparent (1960), cuando este género fue creado por Henkel y Krebs (1969). Además, no se citan los dientes de dinosaurios terópodos identificados como «Paronychodons» (Zinke y Rauhut, 1994), no mencionados por Ruiz-Omeñaca (1996), pero sí por Ruiz-Omeñaca *et al.* (1998) y Cuenca-Bescós *et al.* (1999a, 1999b), trabajos que no cita Sánchez Hernández. Los únicos datos nuevos que aporta son las citas de dos peces sierra: *Pristidae* indet. y *Onchopristis numidus*. En estos últimos diez años se han publicado numerosos trabajos que no han sido considerados, por tanto la lista de Sánchez Hernández está obsoleta. Pero además es errónea

al haber obviado las sinonimias sin razón justificada (ver Buscalioni y Sanz, 1987; Canudo *et al.*, 1997). De esta manera la autora ha inflado artificialmente el número de taxones al considerar el mismo taxón con nombres diferentes. Hay más ejemplos, pero vamos a demostrar nuestra afirmación con los mamíferos.

Sánchez Hernández (2002) lista 14 taxones de mamíferos en el Mesozoico de Galve. Este número es el resultado de añadir los citados por Crusafont y Gibert (1976), por Krebs (1985, 1993) y por Hahn y Hahn (1992). La autora no se ha dado cuenta de que los autores alemanes ponen en sinonimia las determinaciones de Crusafont y Gilbert (1976) y además agrupan algunos de los taxones (ver esta discusión en Hahn y Hahn, 1992; 2002; Canudo y Cuenca-Bescós, 1996). Por tanto es incorrecto decir que hay citados 14 taxones distintos de mamíferos en Galve, sino que en realidad son 8: *Crusafontia cuencana*, *Spalacotherium henkeli*, *Galveodon nannothus*, *Pareutherium herreroi*, *Eobaatar hispanicus*, *?Loxaulax* sp., *Pocamus pepelui* y *Lavocatia alfambrensis*. Además, la autora afirma que «entre los mamíferos se han citado las nuevas especies [...] *Bolodon elongatus* [...]» (pág. 190), esto es una vez más incorrecto porque *Bolodon elongatus* es una especie publicada por Simpson (1928) a partir de material fósil del Reino Unido, y por tanto no está definida en Galve.

Sánchez Hernández incluye el registro icnológico, pero le faltan los trabajos básicos sobre fragmentos de cáscaras de huevos de dinosaurio (Amo Sanjuán, 1998; Amo *et al.*, 1999a, 1999b; Amo Sanjuán *et al.*, 2000). Por tanto, no cita a *Macroolithus turolensis*, un taxón descrito por Amo Sanjuán *et al.* (2000) a partir de fragmentos de cáscara de huevo de dinosaurio del Hauteriviense terminal-Barremiense basal del techo de la Formación Castellar. Tampoco ha citado trabajos fundamentales de los equipos alemanes, como el de Kohring (1990) que, entre otros restos, describe fragmentos de cáscara de huevo de tortugas «batagurinas». La autora señala la presencia de Batagurinae indet. como un resto directo (pág. 191), citando incorrectamente a Canudo *et al.* (1997), quienes lo mencionan como un resto indirecto. Además, según Murelaga Bereikua (1998) la subfamilia Batagurinae aparece en el Paleoceno, por lo que la presencia de batagurinos en el Cretácico Inferior de Galve debe considerarse incorrecta.

La lista de taxones de los dinosaurios tiene el problema de la ausencia de datos modernos presentes en los trabajos publicados en Galve en particular, y en la bibliografía moderna de dinosaurios en general. La consecuencia es el completo desfase de esta lista, como ejemplo de esta afirmación vamos a

tomar los saurópodos. Sánchez Hernández incluye a *Aragosaurus ischiaticus* en la familia Camarasauridae, como inicialmente propusieron Sanz *et al.* (1987). Sin embargo, el fémur de este saurópodo posee comba lateral, lo que indica que es un representante del clado Titanosauriformes (Canudo *et al.*, 2001). El taxón «Camarasauridae indet. Forma A» que cita Sánchez Hernández tampoco pertenece a esta familia, en realidad es un representante de la familia Euhelopodidae (Canudo *et al.*, 2002). Además, incluye el saurópodo de Cuesta Lonsal en Camarasauridae? indet., tomando la referencia de Pérez Oñate *et al.* (1994). Este saurópodo forma parte de la Tesis Doctoral de uno de los firmantes de esta réplica, pudiéndose apuntar que se trata de un nuevo género de Neosauropoda (Barco, 1999; 2003), en cuya descripción se está trabajando actualmente. En el texto (pág. 190) se cita como «Galveosaurus» (con cursiva) cuando es un género sin describir y se argumenta «denominado Galveosaurus en el Museo de Paleontología de Galve». Utilizar un nombre en cursiva de un taxón sin describir formalmente está en contra de las reglas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

#### AGRADECIMIENTOS

A los editores de Estudios Geológicos por darnos la oportunidad de plantear estos comentarios. Sus sugerencias han suavizado nuestras primeras observaciones. El equipo de dinosaurios de la Universidad de Zaragoza está financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (BTE 2001-1746), la Fundación Conjunto Paleontológico de Teruel y el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón.

#### Referencias

- Amo, O., Canudo, J. I., y Cuenca-Bescós, G. (1999a). First record of elongatoolithid eggshell fragments (Dinosauria) from Cuesta Corrales 2 (Lower Barremian, Teruel, Spain). *First international symposium on Dinosaur eggs and babies*, Isona i Conca Dellà, Spain: 7-8.
- Amo, O., Cuenca Bescós, G., y Canudo, J. I. (1999b). Vertebrate eggshell fragments from the Lower Cretaceous (Lower Barremian) of Camino Canales (Galve basin, province of Teruel, NE Spain). En: *IV European Workshop on Vertebrate Paleontology, Albarracín (Teruel, Spain) junio 1999. Programme and Abstracts, Field Guide* (J. I. Canudo, y G. Cuenca-Bescós, edit.), 16.
- Amo Sanjuán, M. O. (1998). *Fragmentos de cáscara de huevo de vertebrados del Cretácico Inferior de Galve (Teruel)*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Zaragoza, 116 págs.
- Amo Sanjuán, O., Canudo, J. I., y Cuenca-Bescós, G. (2000). First record of elongatoolithid eggshells from the Lower Barremian (Lower Cretaceous) of Europe (Cuesta Corrales 2, Galve Basin, Teruel, Spain). En: *First International Symposium on Dinosaur Eggs and Babies. Extended Abstracts* (A. M. Bravo y T. Reyes, eds.): 7-14.
- Barco, J. L. (1999). Proximal cervical vertebra of a new big sauropod (saurischia) from the Tithonian-Berriasian (Jurassic-Cretaceous transition) from Galve (Teruel, Spain). En: *IV European Workshop on Vertebrate Paleontology, Albarracín (Teruel, Spain) junio 1999. Programme and Abstracts, Field Guide* (J. I. Canudo y G. Cuenca-Bescós, eds.): 20.
- Barco, J. L. (2003). *Estudio y comparación del esqueleto axial de un saurópodo (Dinosauria, Sauropodomorpha) procedente de la Formación Vilar del Arzobispo (Titónico-Berriasiense) de Galve, Teruel*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Zaragoza, 116 págs.
- Buscalioni, A. D., y Sanz, J. L. (1987). Lista faunística de los vertebrados de Galve (Teruel, España). *Estudios Geol.*, Volumen extraordinario Galve-Tremp: 65-67.
- Canudo, J. I., Amo, O., Cuenca-Bescós, G., Meléndez, A., Ruiz-Omeñaca, J. I., y Soria, A. R. (1997). Los vertebrados del Tithónico-Barremiense de Galve (Teruel, España). *Cuadernos de Geol. Ibérica*, 23: 209-241.
- Canudo, J. I., Barco, J. L., Royo-Torres, R., y Ruiz-Omeñaca, J. I. (2001). Precisiones sobre la posición taxonómica de *Aragosaurus ischiaticus* (Dinosauria, Sauropoda). En: *XVII Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología: Los fósiles y la paleogeografía, y Simposios de los Proyectos del Programa Internacional de Correlación Geológica (UNESCO/IUGS) n.º 410 y 421* (G. Meléndez, Z. Herrera, G. Delvene, y B. Azanza, eds.). Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza (SEPAZ), 5: 263-270.
- Canudo, J. I., y Cuenca-Bescós, G. (1996). Two new mammalian teeth (Multituberculata and Peramura) from the Lower Cretaceous (Barremian) of Spain *Cretaceous Res.*, 17: 215-228.
- Canudo, J. I., Ruiz-Omeñaca, J. I., Barcelo, J. L., y Royo-Torres, R. (2002). ¿Saurópodos asiáticos en el Barremiense inferior (Cretácico Inferior) de España? *Ameghiniana*, 39: 443-452.
- Cuenca-Bescós, G., Amo, G., Barco, J. L., Canudo, J. I., Royo, R., y Ruiz-Omeñaca, J. I. (1999a). 1st Field Trip: The Tithonian (Upper Jurassic) Barremian (Lower Cretaceous) vertebrates from Galve (Teruel, Spain). *IV European Workshop on Vertebrate Paleontology, Albarracín (Teruel, Spain) junio 1999. Programme and Abstracts, Field Guide* (J. I. Canudo, y G. Cuenca-Bescós, eds.): 101-114.
- Cuenca-Bescós, G., Amo, O., Barco, J. L., Canudo, J. I., Royo-Torres, R., y Ruiz-Omeñaca, J. I. (1999b). Dinosaurios de Aragón. *Zubia*, 17: 229-251.
- Crusafont, M., y Gibert, J. (1976). Los primeros multituberculados de España. Nota preliminar. *Acta Geol. Hispánica*, 11: 57-64.
- Fernández-Galiano, D. (1958). Descubrimientos de restos de Dinosaurios en Galve. *Teruel*, 20: 1-3.
- Hahn, G., y Hahn, R. (1992). Neue Multituberculaten-Zähne aus der Unter-Kreide (Barremium) von Spanien (Galve und Uña). *Geol. Palaeontol.*, 26: 143-162.
- Henkel, S., y Krebs, B. (1969). Zwei Säugetier-Unterkiefer aus der Unteren Kreide von Uña (Prov. Cuenca, Spanien). *N. Jb. Geol. Paläont. Monatshefte*, 1969: 449-463.

- Kohring, R. (1990). Fossile Reptil-Eirschalen (Chelonia, Crocodilia, Dinosauria) aus dem unterem Barremium von Galve (provinz Teruel, SE Spanien). *Paläontologische Zeitschrift*, 64: 392-344.
- Krebs, B. (1985). Theria (Mammalia) aus der Unterkreide von Galve (Provinz Teruel, Spanien). *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (A)*, 60: 29-48.
- Krebs, B. (1993). Das Gebiß von *Crusafontia* (Eupantotheria, Mammalia)- Funde aus der Unter-Kreide von Galve und Uña (Spanien). *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (E)*, 9: 233-252.
- Lapparent, A. F. de (1960). Los dos dinosaurios de Galve. *Teruel*, 24: 177-197.
- Murelaga Bereikua, X. (1998). Primeros restos de tortugas del Cretácico Inferior (Barremiense superior) de Vallipón (Castellote, Teruel). *Mas de las Matas*, 17: 189-200.
- Pérez-Oñate, J., Cuenca-Bescós, G., y Sanz, J. L. (1994). Un nuevo saurópodo del Jurásico Superior de Galve (Teruel). *Comunicaciones de las X Jornadas de Paleontología*, Madrid: 159-162.
- Ruiz-Omeñaca, J. I. (1996). *Los dinosaurios hipsilofodóntidos (Reptilia: Ornithischia) del Cretácico Inferior de Galve (Teruel)*. Tesis de Licenciatura, Universidad de Zaragoza, 338 págs.
- Ruiz-Omeñaca, J. I., Canudo, J. I., Cuenca-Bescós, G., y Amo, O. (1998a). Theropod teeth from the Lower Cretaceous of Galve (Teruel, Spain). *Third European Workshop on Vertebrate Paleontology*, Maastricht: 62-63.
- Sánchez Hernández, B. (2002). Asociación faunística de vertebrados mesozoicos de la localidad de Galve (Teruel). *Estudios Geol.*, 58: 189-193.
- Sanz, J. L., Buscalioni, A. D., Casanovas, M. L., y Santafé, J. V. (1987). Dinosaurios del Cretácico inferior de Galve (Teruel, España). *Estudios Geol.*, Volumen extraordinario Galve-Tremp: 45-64.
- Simpson, G. G. (1928). A Catalogue of the Mesozoic Mammalia in the Geological Department of the British Museum. *Trustees of the British Museum (Natural History)*, 215 págs.
- Zinke, J., y Rauhut, O. W. M. (1994). Small theropods (Dinosauria, Saurischia) from the Upper Jurassic and Lower Cretaceous of Iberian Peninsula. *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (E)*, 13: 163-177.

Recibido el 28 de julio de 2003.  
Aceptado el 16 de febrero de 2004.