



CONODONTOS DEL CARADOC (ORDOVÍCICO SUPERIOR) DEL MACIZO HESPÉRICO

Sarmiento, G.N.¹, Robardet, M.² y Gutiérrez-Marco, J.C.¹

- 1 Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM), Facultad de Ciencias Geológicas, E-28040 Madrid, España. c/e: villasar@retemail.es y jcgrapto@eucmax.sim.ucm.es
- 2 Géosciences-Rennes/CNRS, Université de Rennes I, Campus de Beaulieu - Bat. 15, F-35042 Rennes Cedex, Francia. c/e: Michel.Robardet@univ-rennes1.fr

Introducción

El registro de conodontos ordovícicos pre-ashgillenses es bastante esporádico en todo el margen norte del continente de Gondwana, debido a la ausencia generalizada de facies carbonatadas o de lutitas finas susceptibles de preservar este grupo tan difundido de microfósiles.

Dentro del Macizo Hespérico, ciertos niveles lumaquéllicos intercalados en sucesiones detríticas han brindado recientemente algunos conodontos del Ordovícico Inferior (Sarmiento y Gutiérrez-Marco, 1999) y Medio (Sarmiento *et al.*, 1995), correspondiendo en todos los casos a asociaciones poco diversificadas y de difícil asignación en el marco bioestratigráfico de la provincia noratlántica.

Por lo que respecta a las asociaciones de conodontos del Ordovícico Superior, la Biozona de *Amorphognathus ordovicicus* ha sido bien caracterizada en la Caliza Urbana y formaciones calcáreas equivalentes del Ashgill pre-Hirnantense (Sarmiento *et al.*, 1999, con referencias). El registro de conodontos más antiguos se limita al hallazgo de un ejemplar de *Icriodella* sp. en el Caradoc de la Cordillera Ibérica (Kolb, 1978), por lo que en este trabajo nos proponemos actualizar el conocimiento de los conodontos del Caradoc ibérico presentando algunos nuevos registros.

Cordillera Ibérica

Como acabamos de mencionar, en la Rama Aragonesa de la Cordillera Ibérica fue Kolb (1978) el autor que identificó el primer conodonto del Caradoc de España. Se trata del fragmento de un elemento Pa de *Icriodella* sp., procedente de los niveles más elevados del Miembro Piedra del Tormo de la Formación Fombuena en la sección Arroyo del Val-II (Cadenas Ibéricas Orientales). El examen de la ilustración aportada por Kolb (1978, lám. 4, fig. 42a-42b) confirma plenamente la identificación de este ejemplar único.

Zona Centroibérica

Los nuevos hallazgos se sitúan en la región surcentroibérica y corresponden aproximadamente a un mismo horizonte estratigráfico. La localidad más septentrional se sitúa unos 9 m por encima de la base de las "Pizarras Intermedias" que afloran a orillas del embalse de García de Sola, en el flanco sur del sinclinal de Herrera del Duque (Hoja 755), donde identificamos: *Panderodus* sp. y *Drepanoistodus?* sp. Una segunda localidad más meridional se sitúa en las inmediaciones de la casa de Cantuesal, al norte del término municipal de La Carolina (Jaén), a tan sólo 1,2 m por encima de la base de las "Pizarras Cantera". En este yacimiento aparecen representados *Panderodus gracilis* (Branson & Mehl) e *Icriodella* cf. *superba* Rhodes, *Amorphognathus* sp., así como otros fragmentos indeterminables.

Zona de Ossa-Morena

Los únicos datos sobre conodontos del Caradoc provienen de un nivel de remobilización situado en el techo de una unidad calcárea (la "Caliza de Pelmatozoos" del Ashgill), que aflora en el flanco norte del sinclinal del Valle, al oeste de Cazalla de la Sierra (Sevilla), en las inmediaciones del cortijo Galiaró. La asociación de conodontos incluye *Icriodella superba* Rhodes, *Sagittodontina* aff. *robusta* Knüpfér, *Amorphognathus* sp., *Aphelognathus?* sp. y *Plectodina* sp.

Bioestratigrafía

La única asociación encuadrable desde el punto de vista bioestratigráfico es la del sinclinal del Valle (Zona de Ossa-Morena), asignable a la Biozona de *Amorphognathus superbus* del Caradoc superior, aún en ausencia de la forma nominal o de otros representantes del género *Amorphognathus*.

Los registros de la Cordillera Ibérica y de la región surcentroibérica corresponden a los materiales que sellan, o suceden inmediatamente, a una importante laguna estratigráfica del Caradoc temprano generalizada en toda la Europa mediterránea (Villas, 1995; Romao *et al.*, 1995, con referencias). En este sentido, los horizontes que libraron los conodontos han sido datados como Viniciense-Zahoraniense mediante braquiópodos y quitinozoos, equivalentes al Burrelliense del Caradoc británico.

Agradecimientos

Este trabajo es una contribución a los proyectos PB96-0839 del MCYT y 410 del PICG (IUGS-UNESCO). G.N. Sarmiento ha sido financiada por una beca postdoctoral de la Comunidad de Madrid.

Bibliografía

- Kolb, S. 1978. Erläuterungen zur geologischen Kartierung des Gebietes S Cerveruela in den östlichen Iberischen Ketten (NE-Spanien). Diplomarbeit Universität Würzburg, 122 pág. (inéd.).
- Romao, J.M., Gutiérrez-Marco, J.C., Rábano, I., Oliveira, J.T. y Marques Guedes, A. 1995. A formação de Cabeço do Peao (Ordovícico Superior) no sinforma Amêndoa-Carvoeiro (SW da ZCI) e sua correlação estratigráfica na provincia mediterrânica. Memoria do Museu e Laboratório Mineralógico e Geológico da Universidade do Porto, 4, 121-126.
- Sarmiento, G.N. y Gutiérrez-Marco, J.C. 1999. Microfósiles ordovícicos en olistolitos carboníferos de la Cuenca del Guadiato, Adamuz. Temas Geológico-Mineros ITGE, 26, 580-584
- Sarmiento, G.N., Gutiérrez-Marco, J.C. y Rábano, I. 1995. A biostratigraphical approach to the Middle Ordovician conodonts from Spain. In Cooper, J.D., Droser, M.L. y Finney, S.E. (Eds.): Ordovician Odyssey. Pacific Section Society for Sedimentary Geology, Book 77, 61-64.
- Sarmiento, G.N., Gutiérrez-Marco, J.C. y Robardet, M. 1999b. Conodontos ordovícicos del noroeste de España. Aplicación al modelo de sedimentación de la región limítrofe entre las zonas Asturoccidental-Leonesa y Centroibérica durante el Ordovícico Superior. Revista de la Sociedad Geológica de España, 12, 377-400.
- Villas, E. 1995. Caradoc through Early Ashgill brachiopods from the Central-Iberian Zone (Central Spain). Géobios, 28, 49-84.