

La Formación vulcanosedimentaria del Castro (Ordovícico-Silúrico) en el Cabo Peñas (Zona Cantábrica, NO España)

The vulcanosedimentary Castro Formation (Ordovician-Silurian) in the Cabo Peñas (Cantabrian Zone, NW Spain)

J. Truyols(*), C. Aramburu(*), M. Arbizu(*), J.C. García-Ramos(*), J.C. Gutiérrez Marco(**), I. Méndez-Bedia(*), I. Rábano(***) y E. Villas (****)

(*) Departamento de Geología, Universidad de Oviedo, Jesús Arias de Velasco s/n, 33005 Oviedo.

(**) UEL Paleontología, Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM), Facultad Ciencias Geológicas, 28040 Madrid.

(***) Museo Geominero, ITGE, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid.

(****) Departamento de Geología, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza, 50009 Zaragoza.

ABSTRACT

This work deals with the stratigraphical and palaeontological study of the vulcanosedimentary Castro Formation in its type locality, close to Cabo Peñas (Asturias, Cantabrian Zone). The formation consists of three members: a lower member of alternating volcanoclastic and sedimentary rocks, a middle member, mostly basaltic, and an essentially upper calcareous member (Viedo Mb.). On the basis of the palaeontological data and the preliminary results from the correlation with Cabo Vidrias section (west of Cabo Peñas), a Middle Ordovician age is established for the lower member. The Viedo Mb. is Lower Silurian in age as shown by an abundant fossiliferous content. So far, fossils supporting the occurrence of the Upper Ordovician have not been found, although it could be represented in the middle member of the formation.

Key words: lithostratigraphy, biostratigraphy, Ordovician, Silurian, Cantabrian Zone.

Geogaceta, 20 (1) (1996), 15-18

ISSN: 0213683X

Introducción

Los acantilados del lado este del Cabo Peñas, en la parte central de la costa asturiana, muestran excelentes afloramientos de una sucesión prácticamente completa del Ordovícico, siendo considerada como la más representativa del NO de la Península Ibérica.

Dicha serie fue descrita por primera vez por Barrois en 1882, quien distinguió varias formaciones que, de abajo a arriba, son las siguientes: Areniscas de Cabo Busto, Pizarras de Luarca, Calcoesquistos de El Horno y Pizarras y Areniscas de Corral. Por comparación con la sucesión de la costa bretona, que presenta grandes similitudes con la asturiana, y contando con un cierto apoyo paleontológico, Barrois colocó las Areniscas de Cabo Busto en el Arenig, las Pizarras de Luarca y los Calcoesquistos de El Horno en el Llandeilo, y las Pizarras y Areniscas de Corral en el Silúrico. Según ésto, debería existir una laguna estratigráfica en el Ordovícico Superior.

Prácticamente no hubo alteraciones al cuadro de Barrois durante los noventa años que siguieron. Únicamente merece

especial atención el trabajo de Radig (1962), quien advierte la continuidad de la sucesión, designando como Capas de Castro a los materiales suprayacentes a las Pizarras de Luarca, atribuyéndolas una edad Caradoc-Silúrico basal.

La etapa moderna en el conocimiento del Ordovícico de la región empieza en la década de los años 70. Julivert y Truyols (1972) y Truyols y Julivert (1976) describieron con detalle la serie, a la que consideraron como sección de referencia regional por representar el Ordovícico completo. Estos autores aceptaron la estratigrafía de Barrois, con algunas modificaciones: Cuarcita de Barrios (=Areniscas de Cabo Busto), Pizarras de Luarca (incluyendo los Calcoesquistos de El Horno) y Sucesión Vulcanodetrítica (parte de las Pizarras y Areniscas de Corral e igual a las Capas de Castro). La datación de los distintos niveles pudo hacerse con relativa precisión gracias al material paleontológico recolectado (trilobites, graptolitos, moluscos, equinodermos, icnofósiles, etc.), especialmente en las Pizarras de Luarca, cuya edad comprendía el Llanvirn y el Llandeilo. Además, en la parte alta de las vulcanitas, citaron la pre-

sencia de conodontos, que indicaban ya el Silúrico. Así pues, el límite Ordovícico-Silúrico se situaría en algún punto de la serie volcánica, probablemente hacia su parte más alta.

A partir de estas fechas, el Ordovícico del Cabo Peñas ha sido objeto de diversos estudios desde distintos puntos de vista (bioestratigráfico, sedimentológico, petrológico). Un grupo de trabajo del que forman parte los firmantes del presente artículo ha realizado individual o colectivamente diversas contribuciones al conocimiento del Ordovícico de Peñas y otras áreas de la Zona Cantábrica (Aramburu *et al.*, 1992; Gallastegui *et al.*, 1992; Sarmiento *et al.*, 1994; Gutiérrez Marco *et al.*, 1996). Ello ha permitido precisar en la columna la situación de los límites de las divisiones mayores del Ordovícico, y en especial la del Ordovícico-Silúrico.

La Formación Castro aflora únicamente en los Cabos Peñas y Vidrias, localidades situadas a unos 12 km de distancia, en el flanco SE de una misma estructura sinclinal, dentro de la Región de Pliegues y Mantos de la Zona Cantábrica. El presente trabajo se centra en el estudio estratigráfico y paleontológico de dicha

en las intercalaciones vulcanoclásticas de la parte media de la Fm. Castro. Estos niveles se situarían por encima de los horizontes precedentes con *Mcewanella*, lo cual confirmaría la edad asignada e implica que, hasta donde alcanzan a discriminar los resultados bioestratigráficos, la Fm. Castro representaría el Dobrotivienense superior (Llandeiliense-Aureluiciense basal en términos cronoestratigráficos británicos).

Hasta el momento no existe ninguna evidencia cierta de la presencia de fósiles del Ordovícico Superior en la formación y sus únicas menciones, aún no esclarecidas, son las citas de *Porambonites*, *Svobodaina* y *Chasmatoporella* (los dos últimos géneros fueron considerados como «raros o dudosos») en unidades o niveles imprecisos del área del Cabo Peñas (Spjeldnaes, 1967). De acuerdo con las escasas indicaciones de este autor, los hallazgos podrían provenir de lumaquelas de niveles considerados por él como «tufitas calcáreas» y atribuidos al Caradoc superior-Ashgill inferior. Estos ejemplares podrían corresponder, probablemente, a formas mal conservadas e incorrectamente identificadas, pertenecientes a niveles conocidos, tanto del horizonte con *Mcewanella* como de las vulcanitas intercaladas en el Mb. Viodo. Esa es la posibilidad más factible después de haber desarrollado una búsqueda minuciosa de fósiles en toda la extensión de la Fm. Castro y resulta en cierto modo congruente con la presencia de briozoos filoporínidos próximos a *Chasmatoporella* en el horizonte paleontológico B, así como con el hecho de que Julivert y Truyols (1972), independientemente de otras consideraciones, atribuyeron la cita de este género hecha por Spjeldnaes (1967) a las calizas del Mb. Viodo.

Por lo que respecta a la edad de la parte superior de la Fm. Castro en su corte tipo, los niveles calcáreos del Mb. Viodo se sitúan claramente en el Silúrico Inferior (Rhuddaniense-Aeroniense basal de acuerdo con Sarmiento *et al.*, 1994 y Telychiense según Villas y Cocks, 1995 y en prensa).

Conclusiones

El estudio aquí desarrollado ha permitido conocer por primera vez la estratigrafía detallada de la Fm. Castro, destacando la presencia de una caliza lumaquéllica y de conglomerados silíceos hasta ahora no reconocidos, debido a las dificultades de acceso a la sección.

Los miembros inferior y medio de la Fm. Castro habían sido considerados hasta ahora exclusivamente como Ordovícico Superior (Caradoc y Ashgill). Los resultados bioestratigráficos obtenidos en este trabajo muestran que al menos el miembro inferior corresponde al Ordovícico Medio, mientras que el miembro medio, del que no se tienen datos paleontológicos, podría ser aún, al menos parcialmente, de esa misma edad y/o Ordovícico Superior. La formación culmina con el Mb. Viodo, de edad Silúrico Inferior (Llandovery).

Agradecimientos

Este trabajo es una contribución al proyecto «Bioestratigrafía del Ordovícico de la Zona Cantábrica y margen de la Asturoccidental-leonesa» (DGICYT, PB 91-0671).

Referencias

- Aramburu, C., Truyols, J., Arbizu, M., Méndez-Bedia, I., Zamarreño, I., García-Ramos, J. C., Suarez de Centi, C. y Valenzuela, M. (1992): En: Gutiérrez Marco, J. C., Saavedra, J. y Rábano, I. (eds.), *Paleozoico Inferior de Ibero-América*, Univ. Extremadura: 397-421.
- Barrois, Ch. (1882): *Mém. Soc. Géol. Nord*, 2 (1), 630 pp.
- Chauvel, J. y Truyols, J. (1977): *Brev. Geol. Astur.*, 21 (3): 37-40.
- Fernández Secades, M. L. (1975): *Brev. Geol. Astur.*, 19 (1): 9-16.
- Gallastegui, C., Aramburu, C., Barba, P., Fernández, L. P. y Cuesta, A. (1992): En: Gutiérrez Marco, J. C., Saavedra, J. y Rábano, I. (eds.), *Paleozoico Inferior de Ibero-América*, Univ. Extremadura: 435-452.
- Gutiérrez Marco, J. C. (1986): *Graptolitos del Ordovícico español*. Tesis Doctoral, Univ. Complutense, Madrid, 701 pp., inéd.
- Gutiérrez Marco, J. C., Albani, R., Aramburu, C., Arbizu, M., Babin, C., García-Ramos, J. C., Méndez-Bedia, I., Rábano, I., Truyols, J., Vannier, J. y Villas, E. (1996): *Rev. Esp. Pal.*, 11 (1): 48-74.
- Julivert, M. y Truyols, J. (1972): *C. R. somm. Soc. Géol. France*, 1973 (6): 241-243.
- Mayoral, E. (1991): *Rev. Esp. Pal.*, 6 (1): 27-36.
- Montesinos, R. (1979): *Descripción y correlación de dos series ordovícicas del Norte de Asturias (Cabo Peñas y Cabo Vidrias)*. Tesis Licenciatura, Univ. Oviedo, 54 pp., inéd.
- Montesinos, R. (1981): *Cuad. Lab. Xeol. Laxe*, 2: 175-185.
- Rábano, I. (1989): *Trilobites del Ordovícico Medio del sector meridional de la Zona Centroibérica española*. Tesis Doctoral, Univ. Complutense, Madrid, 621 pp., inéd.
- Radig, F. (1962): *Geol. Rdsch.*, 52: 346-357.
- Sarmiento, G., Méndez-Bedia, I., Aramburu, C., Arbizu, M. y Truyols, J. (1994): *Geobios*, 27 (4): 507-522.
- Spjeldnaes, N. (1967): *Syst. Assoc. Publ., Aspects of the Tethyan Biogeography*, 7: 45-57.
- Suárez, O., Gallastegui, G., Cuesta, A., Corretgé, L. G. y Tarrío, L. (1993): *Actas V Congr. Geoquímica España*, Conf. y Com.: 42-47.
- Truyols, J. y Julivert, M. (1976): *Trabajos de Geología*, Univ. Oviedo, 8: 5-30.
- Villas, E., Gisbert, J. y Montesinos, R. (1989): *J. Paleont.*, 63: 554-565.
- Villas, E. y Cocks, L. R. M. (1995): *Turk. Assoc. Petroleum Geologists*, Spec. Publ., 1: 34.
- Villas, E. y Cocks, L. R. M. (en prensa): *J. Paleont.*