

A. GRANDAL D'ANGLADE, J.C. GUTIÉRREZ-MARCO y L. SANTOS FIDALGO (EDS.)

XIII JORNADAS  
DE  
PALEONTOLOGÍA  
"Fósiles de Galicia"

V REUNIÓN  
INTERNACIONAL  
PROYECTO 351 PICG  
"Paleozoico Inferior  
del Noroeste de Gondwana"

A Coruña  
16-18 de Octubre  
1997

LIBRO DE RESÚMENES  
Y EXCURSIONES



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## Referências

- Clayton, G., Coquel, R., Doubinger, J., Gueinn, K. J., Loboziak, S., Owens, B. and Streef, M., 1977. Carboniferous Miospores of Western Europe: Illustration and Zonation. *Meded. Rijks Geol. Dienst*, 29: 71 pp.
- Eagar, R. M. C., 1983. The Non-Marine Bivalve Fauna of the Stephanian C of North Portugal. *In: M. J. L. Sousa & J. T. Oliveira (Eds.), The Carboniferous of Portugal. Mem. Serv. Geol. Portg.*, 29: 179-185.
- Medeiros, A. C., Pereira, E. e Moreira, A., 1980. Carta Geológica de Portugal, escala 1:50 000. Notícia explicativa da Folha 9-D (Penafiel). 46 p. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.
- Pinto de Jesus, A., 1987. Bassin Houiller du Douro (NW du Portugal). Stratigraphie et contrôle tectonique de la genèse et de l'évolution. *Ann. Soc. Geol. Nord*, 106: 209-217.
- Sousa, M. J. L., 1973. Contribuição para o Conhecimento da Bacia Carbonífera do Douro. (Texto, 427 p., Atlas), Porto (Tese).
- Sousa, M. J. L., 1978a. O Grau de Incarbonização (Rang) dos Carvões Durienses e as Consequências Genéticas, Geológicas e Estruturais que Resultam do seu Conhecimento. *Comun. Serv. Geol. Portg.*, 63: 179-365.
- Sousa, M. J. L., 1978b. Primeira Contribuição Para o Estudo da Oxidação Natural em Afloramento das Perantracites da Bacia Carbonífera do Douro (NO de Portugal). *Publ. Mus. Labor. miner. geol. Fac. Ciênc. Porto*, 89. 33 p.
- Wagner, R.H. 1983. The Palaeogeographical and Age Relationships of the Portuguese Carboniferous Floras with those of other parts of the Western Iberian Peninsula. *In: M. J. L. Sousa & J. T. Oliveira (Eds.), The Carboniferous of Portugal. Mem. Serv. Geol. Portg.*, 29: 153-177.
- Wagner, R.H. e Sousa, M. J. L., 1983. The Carboniferous Megafloras of Portugal - A Revision of Identification and Discussion of Stratigraphic Ages. *In: M. J. L. Sousa & J. T. Oliveira (Eds.), The Carboniferous of Portugal. Mem. Serv. Geol. Portg.*, 29: 127-152.

## Presencia del coral tabulado *Parastriatopora gigantea* en el Devónico Inferior de Argentina

E. Fernández-Martínez<sup>1</sup>, M<sup>a</sup> J. Salas<sup>2</sup>, Z. Herrera<sup>2</sup>, S. García-López<sup>3</sup> & Y. Plusquellec<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Minera. Universidad de León. 24071 León. España.

<sup>2</sup> CONICET. Argentina.

<sup>3</sup> Departamento de Geología. Universidad de Oviedo. 33005 Oviedo. España.

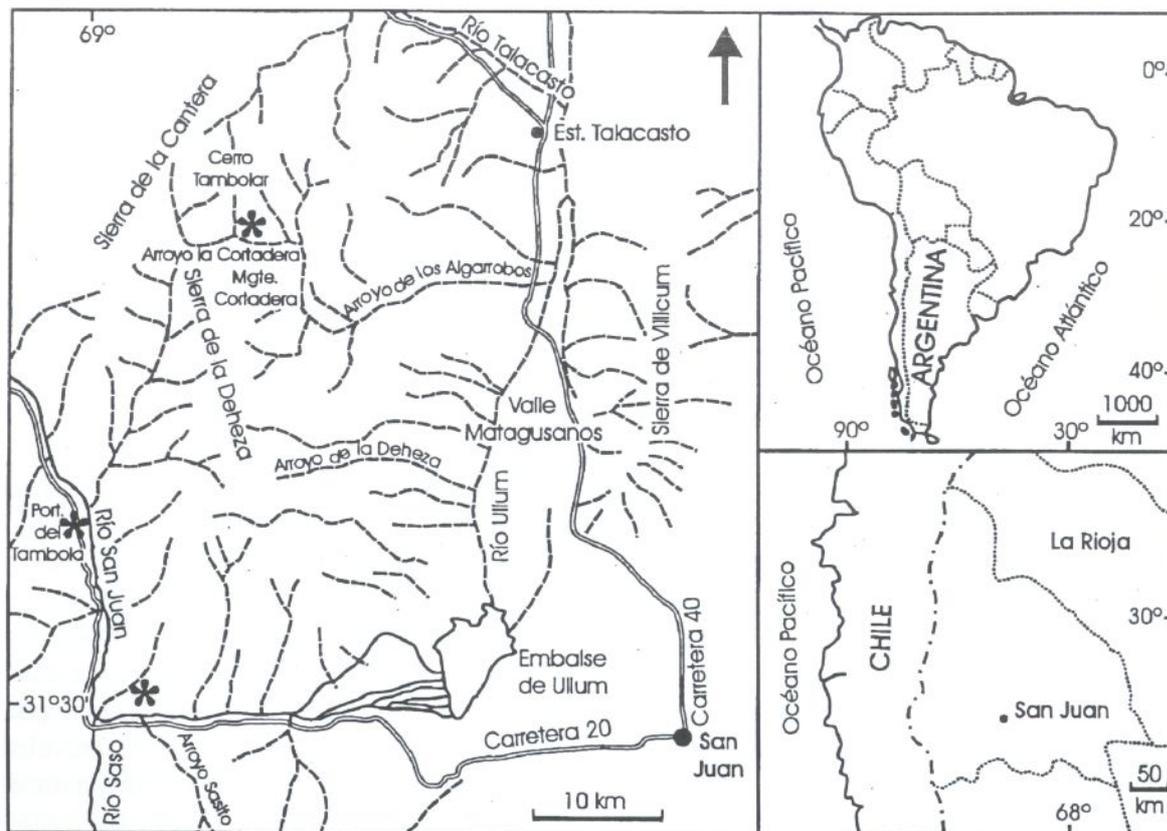
<sup>4</sup> Laboratoire de Paléontologie et Stratigraphie du Paléozoïque. Université de Bretagne Occidentale. 29287 Brest. Francia.

En 1995, dos de las autoras de este trabajo (S. García-López y E. Fernández-Martínez) publicaron un artículo en el que se daba a conocer la presencia de corales tabulados del género *Parastriatopora* en el Devónico Inferior de Argentina. Trabajos posteriores han permitido recolectar nuevos ejemplares de tabulados procedentes de otras localidades de la misma región (fig. 1). Un estudio detallado del nuevo material ha permitido asignar parte del mismo a *Parastriatopora gigantea*, una especie también conocida en el Devónico Inferior de Bolivia y Perú. Adicionalmente, nuevas investigaciones bioestratigráficas han permitido asignar una edad Lochkoviense temprana a los niveles de procedencia del material estudiado. La amplia distribución geográfica de *Parastriatopora gigantea* así como la datación precisa de los niveles donde aparece, ha permitido corroborar y acotar el modelo paleobiogeográfico vigente para el Devónico Inferior del Dominio Malvinokafre.

### Marco geológico y estratigráfico

Los corales estudiados proceden de la Precordillera argentina, un segmento de los Andes centrales caracterizado por la presencia de una potente sucesión de rocas sedimentarias marinas, tanto carbonatadas como siliciclásticas y cuya edad abarca todo el Paleozoico. Los materiales donde fueron recogidos los corales objeto de estudio, pertenecen a la Fm. Talacasto. Esta formación está constituida por fangolitas limo-arcillosas, frecuentemente muy bioturbadas y con abundantes concrecciones y niveles calcáreos, los cuales disminuyen hacia el techo a medida que aumenta la granulometría del material siliciclástico. Según Astini (1991) las rocas que constituyen la Fm. Talacasto fueron depositadas en una plataforma de siliciclásticos finos vinculada a la desembocadura de grandes ríos. La edad de esta formación no se encuentra fijada con precisión. Así, Herrera (1993, 1995) de acuerdo a las faunas de braquiópodos asigna a la base de la formación en el sector sur de la cuenca, una edad Lochkoviense inferior no basal a Praguense, mientras que en las secciones septentrionales alcanzaría el Emsiense tardío. Por su parte, el estudio de palinomorfos (Rachebocuf *et al.*, en preparación) indica que en su sección tipo (Quebrada del Río Talacasto), los niveles basales de la formación son Pridoliense sup.-Lochkoviense inf. mientras que el techo coincide con el límite Praguense-Emsiense.

Los ejemplares estudiados en este trabajo proceden de tres secciones, Quebrada de Los Algarrobos, El Tambolar y Portezuelo del Tambolar, situadas en el sector sur la cuenca. En estas localidades las formas estudiadas son muy abundantes, encontrándose en niveles carbonatados de hasta 20 cm de espesor intercalados en las fangolitas de la base de la secuencia. Recientemente se ha confirmado la edad Lochkoviense temprana de estos tramos.



## Sistemática

El material estudiado está constituido por 46 fragmentos de ramas, en su mayoría totalmente extraídas de la matriz. Las ramas jóvenes son delgadas y de sección ovalada, mientras que las formas maduras son circulares y de mayor grosor. El diámetro máximo de las ramas oscila entre 0,9 y 1,8 cm, variando el diámetro mínimo entre 0,7 y 1,6 cm. Cada rama está constituida por cálices poco profundos, que desembocan perpendicularmente a la superficie. Su contorno suele ser poligonal, de 4 a 7 lados, pero en ramas jóvenes y patológicas aparecen cálices alargados longitudinalmente e irregulares. Cada cáliz está separado de los adyacentes por una plataforma calicinal constituida por dos zonas: una pared central alta y delgada y dos regiones engrosadas que se dirigen en pendiente hacia el centro del cáliz y que aparecen ornamentadas por 10-12 crestas centrípetas separadas por surcos finos y profundos. Frecuentemente, la erosión pone de relieve estas segundas y muy especialmente, el sistema cresta/surco por lo que, en muchos ejemplares, la plataforma calicinal aparece constituida por un muro ancho (incluso > 1 mm) y de aspecto crenulado.

Todos los ejemplares estudiados muestran una neta diferenciación entre la zona axial y el reborde periférico. La zona axial está ocupada por entre 7 y 14 secciones transversales de coralitas delimitadas por una pared fina. El tamaño de estas coralitas varía en función del número de lados. Las coralitas jóvenes (4-5 lados) tienen diámetros que oscilan entre 0,9 y 1,3 mm. Las coralitas más adultas (6-7 lados) miden entre 1,5 y 1,9 mm, mientras que las formas de sección redondeada pueden alcanzar los 2,9 mm de diámetro. Las coralitas están ocasionalmente unidas mediante poros murales que pueden aparecer cerrados por un diafragma lateral. La doble pared que delimita las coralitas tiene un grosor entre 0,08 y 0,012 mm, aumentando hacia la periferia.

La generación de nuevas coralitas se produce por brote lateral asociado a un gran poro basal. En sección longitudinal se aprecia claramente una variación en el espaciamiento y disposición de las tábulas. Así, en las regiones iniciales de las coralitas, las tábulas aparecen bastante espaciadas y suelen ser horizontales aunque en ocasiones se encuentran inclinadas hacia el exterior de la rama. Mientras tanto, en las zonas más periféricas y próximas a la curvatura de las coralitas, las tábulas se encuentran más juntas y aparecen fuertemente inclinadas hacia el exterior. No han sido observadas evidencias de aparato septal.

El reborde periférico de todas las muestras estudiadas es continuo, de gran tamaño, generalmente simétrico y muy compacto. Su desarrollo está ocasionado por la brusca horizontalización de las coralitas y, muy especialmente, por el intenso engrosamiento que experimentan tanto la pared como las tábulas.

Estudios microestructurales todavía en curso indican que la pared de los ejemplares estudiados está formada por tres zonas: 1) una lámina media granular que se transforma en fibrosa hacia la periferia; 2) una capa de fibroides que se sitúa entre la lámina media y la pared y 3) un estereoplasma formado por microlamelas de gran tamaño.

Tanto los rasgos morfológicos generales de los ejemplares como la microestructura (a pesar en este último caso, de ciertas particularidades) permiten asignar el material estudiado al género *Parastriatopora*. De entre todas las especies atribuidas a este género, nuestro material se aproxima especialmente a *Parastriatopora gigantea*, una especie creada por Knod en 1908 para formas procedentes del miembro inferior de la Formación Belén ("Conularienschisten") en Yaco (Bolivia), de edad todavía no precisada y comprendida entre el Praguense y el Eifeliense. Así

mismo, esta especie ha sido citada (aunque no descrita) por Douglas (1920) en dos localidades de Perú y de edad similar al yacimiento boliviano.

### Implicaciones paleobiogeográficas

La presencia de elementos coralinos en el Dominio Malvinocafre ha sido tradicionalmente considerada como anecdótica, hecho que estaba de acuerdo con su ubicación en altas latitudes del hemisferio sur. No obstante, recientes trabajos de campo han permitido reconocer varios datos que sugieren un cierto aumento en la temperatura de las aguas, especialmente durante el Devónico Inferior. Entre ellos, el desarrollo de niveles carbonatados de cierta entidad, la abundancia de corales coloniales en dichos niveles y la moderada diversidad genérica en estas faunas. Todo ello sugiere la existencia de una corriente cálida, probablemente relacionada con los pulsos carbonatados que se advierten en latitudes más bajas, pero la procedencia, extensión y edad de dicha corriente se encuentran todavía sin fijar.

Díaz Martínez *et al.* (1993) proponen un mapa paleogeográfico para el Emsiense con una corriente que procede del norte de África y que alcanza las cuencas amazónicas, especialmente Brasil, Perú y Bolivia. La presencia de *Parastriatopora gigantea* en el Lochkoviense de Argentina permite realizar algunas precisiones a este modelo. En primer lugar, confirma el origen norteafricano de la corriente ya que *Parastriatopora* es un género común en esta región de Gondwana durante el Devónico Inferior, mientras que se encuentra ausente en otro posible centro de dispersión, el noreste de América. En segundo lugar, la edad de las formas argentinas es Lochkoviense basal, lo que implica que la corriente citada era ya activa en estos momentos y que alcanzaba latitudes más altas de las hasta ahora consideradas. Nuevos datos sistemáticos y bioestratigráficos son necesarios para acotar con mayor precisión este modelo.

### Agradecimientos

Este trabajo ha sido subvencionado por el Proyecto de la Dirección General de Enseñanza Superior del Ministerio de Educación DGE-PB95-1047 en relación con el PICG nº 421, "North Gondwana Mid-Palaeozoic Bioevent/Biogeography patterns in relation to crustal dynamics"

### Bibliografía

- Astini, R.A., 1991. Sedimentología de la Formación Talacasto: plataforma fangosa del Devónico precordillerano, Provincia de San Juan. *Rev. Asoc. Geol. Arg.*, XLVI(3-4): 277-294.
- Díaz Martínez, E.; Isaacson, P.E. y Sablock, P.E. 1993. Late Paleozoic latitudinal shift of Gondwana: stratigraphic/sedimentologic and biogeographic evidence from Bolivia. *Documents du Laboratoire de Géologie de Lyon*, 125:119-138.
- García-López, S y Fernández-Martínez, E. 1995. The genus *Parastriatopora* Sokolov, 1949 (Tabulata) in the Lower Devonian of Argentina: Palaeobiogeographic implications. *Geobios*, 28, 2: 175-183.
- Herrera, Z.A., 1993. Nuevas precisiones sobre la edad de la Formación Talacasto (Precordillera argentina) en base a su fauna de braquiópodos. *XII Congr. Geol. Arg y II Congr. Expl. Hidr.*, II: 289-295.
- Herrera, Z.A., (en prensa) Devonian chonetoid and brachiopods from the Argentine Precordillera. *Docum. Lab. Geol. Lyon*