



AMMONITES DEL BERRIASIENSE-APTIENSE DE LA QUEROLA (COCENTAINA, ALICANTE, ESPAÑA)

ROMÁN RAMÍREZ-MUÑOZ^{1*},
FERNANDO BARROSO-BARCENILLA^{2,3},
MIGUEL COMPANYY⁴

RESUMEN

Se dan a conocer en este trabajo varios ejemplares de ammonoideos del Cretácico Inferior (Berriasiense-Aptiense) procedentes del barranco de La Querola, Cocentaina, Alicante (España). Fueron recolectados por el profesor Sixto Fernández-López entre 1967 y 1968, quién los clasificó en primer lugar. Posteriormente, se ha revisado y actualizado la clasificación con el objetivo de dar a conocer la colección, que incluye los taxones *Phyllopachyceras infundibulum*, *Phyllopachyceras* sp., *Hypophylloceras* sp., *Bochianites* sp., *Hamulinites munieri*, *Neolissoceras grasianum*, *Olcostephanus bales-trai*, *Olcostephanus hispanicus*, *Olcostephanus nicklesi*, *Oosterella gaudryi* y *Oosterella vidali*. Esto contribuye a destacar la importancia de este Lugar de Interés Geológico (LIG), que revela una gran biodiversidad paleontológica.

Palabras clave: Ammonites, La Querola, Cretácico Inferior.

1. INTRODUCCIÓN

El barranco de La Querola (Fig. 1) se encuentra en la Sierra Mariola, al NO de Cocentaina, Alicante, en la Cordillera Bética. Se caracteriza por una sucesión carbonatada de margas grises y algunos bancos de margocalizas.

-
1. Área de Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. *romram01@ucm.es
 2. Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente (Grupo de Investigación Paleolítica), Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España.
 3. Departamento de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología (Grupo de Investigación Procesos Bióticos Mesozoicos), Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
 4. Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Universidad de Granada, Granada, España.

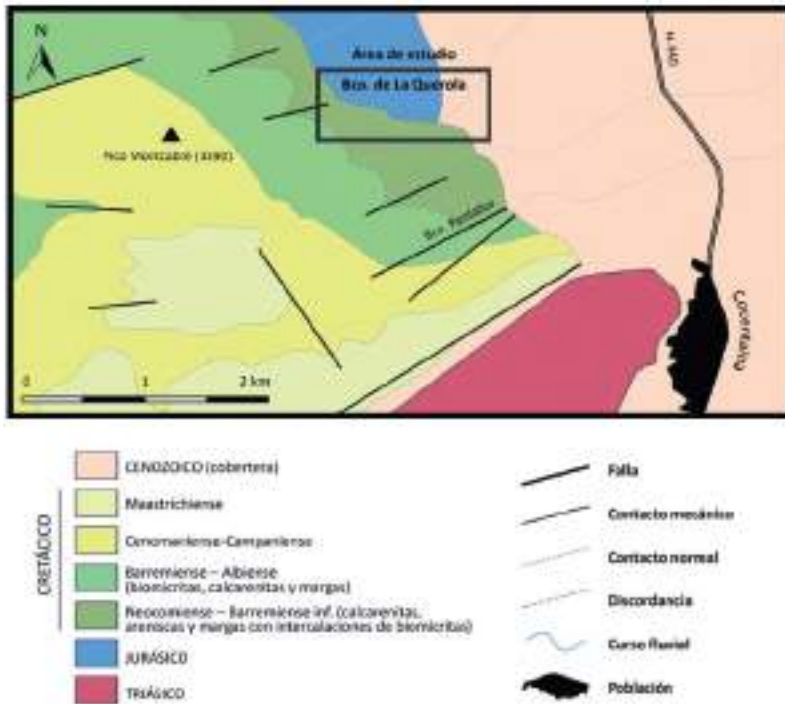


Figura 1. Mapa geológico de la región donde se muestra la ubicación del barranco de La Querola (Cocentaina, Alicante, España). Modificado de Almela *et al.* (1981).

Autores clásicos han estudiado la región (Darder-Pericás, 1945; Busnardo & Durand-Delga, 1960), pero destacan los trabajos de Nicklés (1890, 1891) por ser uno de los más importantes sobre los ammonites del Cretácico Inferior del SE español (Company *et al.*, 2010). Nicklés describió muchas especies de ammonites en diversas localidades, de entre la que destaca La Querola, con asociaciones que datan del Valanginiense superior, al Barremiense inferior. Los grupos fósiles que se han encontrado en el barranco de La Querola son fundamentalmente ammonoideos, aunque también braquiópodos, moluscos bivalvos y belemnites, y equinodermos (Company *et al.*, 2010). Los ammonites suelen conservarse como moldes internos bastante completos y con vueltas recristalizadas; la asociación fósil y litológica sugiere un medio de depósito marino en la parte distal de una plataforma carbonatada (Company, 1985).

2. METODOLOGÍA

Los ejemplares objeto de estudio fueron recolectados por Sixto Fernández-López entre 1967 y 1968 en el barranco de La Querola, quién los clasificó en primer lugar. Se han fotografiado en una sala especializada de

la Universidad de Alcalá con una cámara Olympus E-M5II, un sistema de iluminación y una mesa de fotografía Kaiser. En la actualidad se encuentran depositados en el Laboratorio de Investigación del Grupo Paleolbérica del Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente, en la Universidad de Alcalá.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han estudiado 16 especímenes pertenecientes a 11 taxones. Presentan un estado de conservación excelente, tratándose de moldes internos y externos con gran nitidez en ornamentación y líneas de sutura. Los ejemplares poseen alteración a óxidos o hidróxidos de hierro, están limonizados o ferruginizados. Los taxones son: *Phyllopachyceras infundibulum* (Fig. 2A), *Phyllopachyceras* sp. (Fig. 2B), *Hypophylloceras* sp. (Fig. 2C), *Bochianites* sp. (Fig. 2D), *Hamulinites munieri* (Fig. 2E), *Neolissoceras grasianum* (Fig. 2F), *Olcostephanus balestrai* (Fig. 2G), *Olcostephanus hispanicus* (Fig. 2H), *Olcostephanus nicklesi*. (Fig. 2I), *Oosterella gaudryi* (Fig. 2J) y *Oosterella vidali* (Fig. 2K).

Phyllopachyceras infundibulum se distribuye desde el Hauteriviense al Aptiense inferior (Joly, 2000). *Hamulinites munieri* se encuentra desde el Hauteriviense terminal al Barremiense basal (Company *et al.*, 2010), zonas de *P. obmi* y *T. hugii*. La distribución de *N. grasianum* es del Berriasiense al Hauteriviense terminal, zona de *P. obmi* (Company, 1987). *Olcostephanus balestrai* pertenece al Valanginiense superior, zona de *N. peregrinus* (Company, 1987; Bulot, 1990; Aguado *et al.*, 2018). *Olcostephanus hispanicus* pertenece al Hauteriviense basal, zona de *A. radiatus* (Bulot, 1990). Por último, *Olcostephanus nicklesi*, *O. gaudryi* y *O. vidali* pertenecen exclusivamente al Valanginiense superior, biozona de *N. peregrinus* y base de la biozona de *C. furcillata* (Company, 1987; Aguado *et al.*, 2018). El conjunto de los taxones identificados comprende una amplia distribución, que incluye desde el Berriasiense hasta el Aptiense (Fig. 3). Sin embargo, la asociación parece propia del Valanginiense al Barremiense (Moreno-Bedmar, *pers. comm.*). Por ello, es recomendable completar el muestro original, realizado con ejemplares removidos (*ex situ*), con uno desarrollado nivel a nivel, que permita obtener una bioestratigrafía detallada. Asimismo, la asociación asimismo sugiere, tanto por sus hábitos necto-bentónicos como por las litofacies de las que procede (calcarenitas, margas y biomicritas), que corresponde a un ambiente marino de plataforma carbonatada.

4. CONCLUSIONES

Se han identificado 11 taxones de ammonites (*Phyllopachyceras infundibulum*, *Phyllopachyceras* sp., *Hypophylloceras* sp., *Bochianites* sp., *Hamulinites munieri*, *Neolissoceras grasianum*, *Olcostephanus balestrai*, *Olcostephanus hispanicus*, *Olcostephanus nicklesi*, *Oosterella gaudryi* y

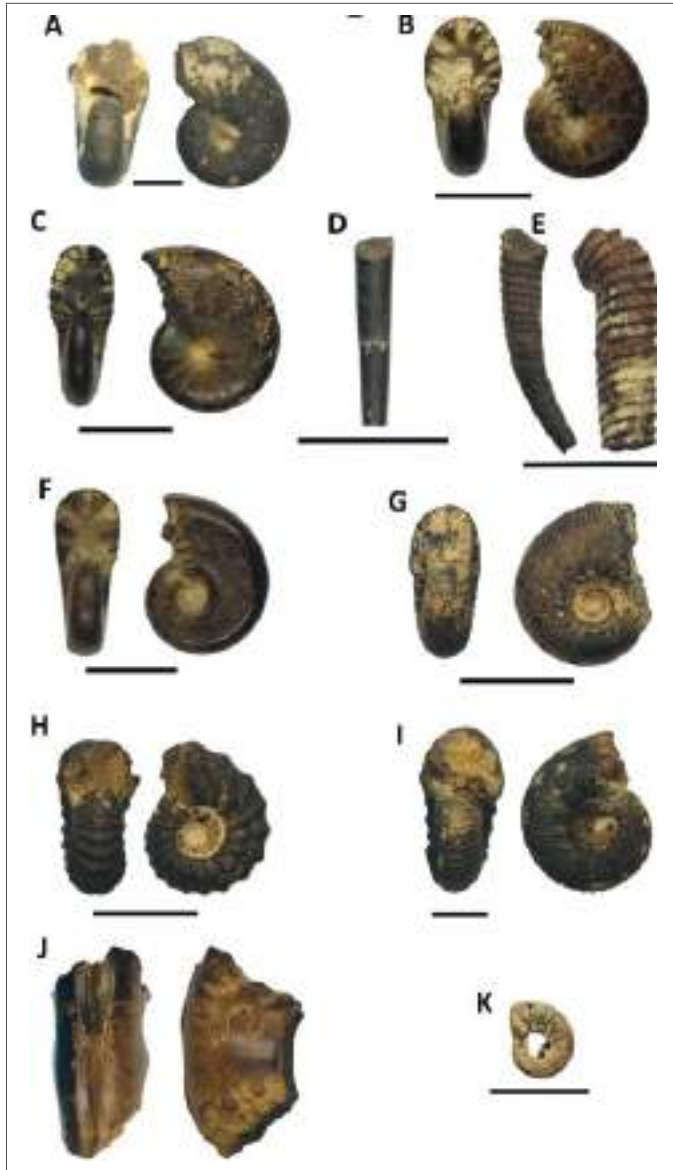


Figura 2. Ammonites del Berriasiense-Aptiense del barranco de La Querala. A: *Phyllopachyceras infundibulum*, vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); B: *Phyllopachyceras* sp., vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); C: *Hypophylloceras* sp., vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); D: *Bochianites* sp., vista lateral; E: *Hamulinites munieri*, vistas laterales; F: *Neolissoceras grasiannum*, vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); G: *Olcostephanus balestrai*, vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); H: *Olcostephanus hispanicus*, vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); I: *Olcostephanus nicklesi*, vistas oral (izq.) y lateral (dcha.); J: *Oosterella gaudryi*, vistas ventral (izq.) y lateral (dcha.); K: *Oosterella vidali*, vista lateral. Escala gráfica: 1 cm.

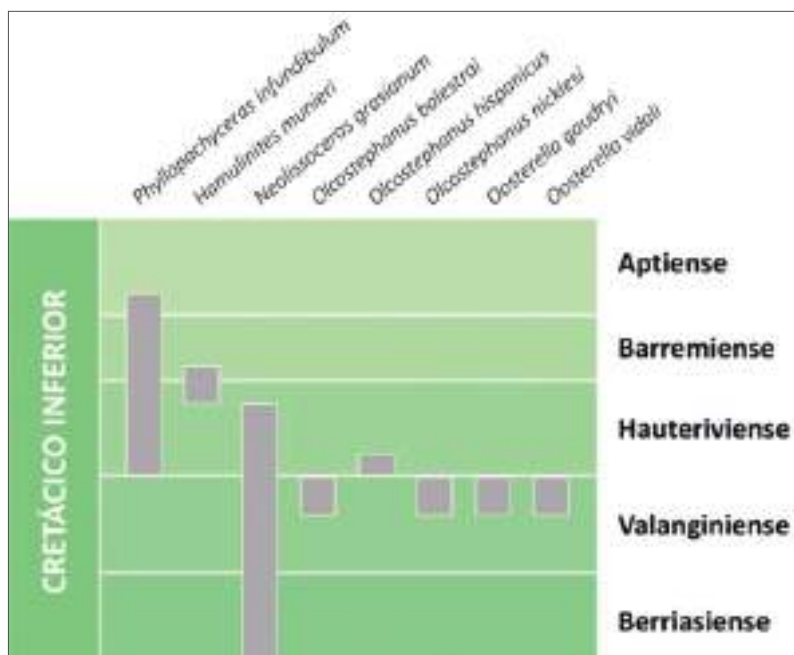


Figura 3. Distribución cronoestratigráfica de las especies del barranco de La Querola identificadas en este trabajo.

Oosterella vidali) que ponen de manifiesto la biodiversidad de este grupo fósil en el barranco de La Querola. El conjunto de los taxones identificados comprende una amplia distribución, que incluye del Berriasiense al Aptiense. Los fósiles y las litofacies donde se hallaron sugieren que corresponden a registros de un ambiente marino de plataforma carbonatada.

5. AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Sixto Fernández-López, de la Universidad Complutense de Madrid, por haber recogido y realizado el examen preliminar de estos ejemplares y, posteriormente, haberlos entregado a Fernando Barroso-Barcenilla para su estudio en detalle. A Josep Antón Moreno-Bedmar, de la Universidad Nacional Autónoma de México. A Pedro M. Callapez, de la Universidad de Coímbra. Proyecto de Investigación SBPLY/21/180501/000242 de la Junta de Castilla-La Mancha y la Universidad de Alcalá.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, R., Jiménez, J.M.C., De Gea, G.A., Molina, J.M., Nieto, L.M., Ruiz-Ortiz, P.A. (2018). "A new record of the Weissert episode from the Valanginian succession of Cehegín (Subbetic, SE Spain): Bio- and carbon isotope stratigraphy". *Cretaceous Research*, 92: pp. 122-137.

- Almela, A., Gómez, E., Quintero, I. & Mansilla, H. (1981). "Memoria del mapa geológico de la Hoja 821 (Alcoy)". Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Segunda Serie (MAGNA), Instituto Geológico y Minero de España.
- Bulot, L. (1990). "Evolution des Olcostephaninae (Ammonitina, Cephalopoda) dans le contexte paléo-biogéographique du Crétacé Inférieur (Valanginien-Hauterivien) du SE de la France". Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France, 178 pp.
- Busnardo, R. & Durand-Delga, M. (1960). "Données nouvelles sur le Jurassique et le Crétacé inférieur dans l'Est des Cordillères bétiques (régions d'Alcoy et d'Alicante)". *Bulletin de la Société géologique de France*, 7(2): pp. 278-287.
- Company, M. (1985). "La Subzona de Verrucosum (Valanginiense superior) en el Barranco de la Querola (SE de España)". *Mediterránea, Estudios Geológicos*, 4: pp. 113-127.
- Company, M. (1987). "Los ammonites del Valanginiense del sector oriental de las Cordilleras Béticas (SE de España)". Tesis, Universidad de Granada, España, 345 pp.
- Company, M., Sandoval, J. & Tavera, J. (2010). "Revisión de las especies de ammonites del Barremiense de La Querola (Cocentaina, SE de España) descritas por R. Nicklès (1890-94)". *Isurus*, 3: pp. 18-26.
- Darder-Pericas, B. (1945). "Estudio geológico del Sur de la provincia de Valencia y Norte de la de Alicante". *Boletín Geológico y Minero de España*, 57: pp. 59-775.
- Joly, B. (2000). "Les Juraphyllitidae, Phylloceratidae, Neophylloceratidae (Phyllocerataceae, Phylloceratina, Ammonoidea) de France au Jurassique et au Crétacé". *Mémoire Spécial Geobios*, 23 y *Mémoires de la Société géologique de France*, 174: 204 pp.
- Nicklès, R. (1890). "Contributions a la paléontologie du Sud-Est de l'Espagne". *Mémoires de la Société géologique de France: Paléontologie*, 4: pp. 1-59.
- Nicklès, R. (1891). "Recherches géologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de la province d' Alicante et du Sud de la province de Valence (Espagne)". Thèse de doctorat, Faculté des sciences, Paris, 214 pp.

HIDDEN AMMONITES: AN INSIGHT INTO THE UPPER CRETACEOUS WIEDMANN COLLECTION AT THE PALÄONTOLOGISCHE SAMMLUNG OF TÜBINGEN (GERMANY)

SENAY OZKAYA DE JUANAS^{1,2,3*},
FERNANDO BARROSO-BARCENILLA^{2,3,}
PEDRO M. CALLAPEZ^{1,2,3,}
MANUEL SEGURA^{2,}
INGMAR WERNEBURG^{4,5}

ABSTRACT

Jost Wiedmann (1931-1993) was an outstanding geologist and palaeontologist from the last third of the 20th Century, who, for almost 30 years, worked at the University of Tübingen (Germany). He focused his research on Cretaceous cephalopods, studying material which he collected from numerous regions around the world. Particularly noteworthy are his works regarding taxonomy and palaeoecology of the Cenomanian-Turonian (100-89 M.a.) ammonites from Europe and Africa (Tethyan faunas), as they have served as a basis for the elaboration of biostratigraphic scales, allowing interregional correlations and important paleogeographic reconstructions. In the present study, authors explore two important parts of his scientific collection, one regarding specimens collected in Spain and Portugal between 1959 and 1962 and another containing fossils from Nigeria, sampled during the eighties. Both sub-collections are housed at the *Paläontologische Sammlung* (GPIT) of the University of Tübingen, and are currently under revision.

Keywords: Cenomanian, Heritage, Museum, Tethys, Turonian.

1. Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal. *sjuanas@student.dct.uc.pt
2. CITEUC - Centre for Earth and Space Research of the University of Coimbra, Observatório Astronómico, Coimbra, Portugal.
3. Departamento de Geología, Geografía y Medio Ambiente (Grupo de Investigación Paleolbérica), Universidad de Alcalá - Campus externo, Alcalá de Henares, España.
4. Paläontologische Sammlung, Senckenberg Centre for Human Evolution and Palaeoenvironment (SHEP) an der Universität Tübingen, Tübingen, Germany.
5. Fachbereich Geowissenschaften, Universität Tübingen, Tübingen, Germany.



ZUBÍA

42



IER

Instituto de
Estudios Riojanos