

# Datos preliminares sobre el Bajociense superior en el sector de Coll Baix (Península de Alcudia, Mallorca)

*Preliminary data on the Upper Bajocian in the Coll Baix area (Alcudia Peninsula, Mallorca)*

J.E. Caracuel, F. Olóriz y J. Sandoval

Dpto. Estratigrafía y Paleontología e Instituto Andaluz de Geología Mediterránea (CSIC). Univ. Granada. 18002 Granada.

## ABSTRACT

*On the basis of ammonite biostratigraphy the precise characterization of the Upper Bajocian (Niortense p.p. and Garantiana p.p. Zones) has been recognized in the Peninsula de Alcudia (Coll Baix) for the first time. It is assumed that this area belonged to the Sierras de Levante Domain during the studied interval. The obtained data allows to interpret the existence of bottom instabilities (slumping) in the area during the Upper Bajocian.*

**Key words:** ammonite biostratigraphy, Upper Bajocian, Mallorca

*Geogaceta*, 16 (1994), 67-69

ISSN: 0213683X

## Introducción. Contexto Geológico

La asignación del sector de Alcudia-Son Fé al conjunto de la Sierra Norte o a las Sierras de Levante ha sido controvertida. La actualización de la interpretación geológica de la Península de Alcudia fue introducida por Fallot (1922). Para este autor, el área se incluye en la escama tectónica superior de la Sierra Norte. Posteriormente, Colom (1946), Colom (1975), Colom & Escandell (1960-1962) y Colom & Rangheard (1966), proporcionan datos sobre el origen y la edad de las deformaciones. Alvaro y Del Olmo (1984) y Alvaro *et al.*, (1984) reconocen la afinidad de la Península de Alcudia con las Sierras de Levante sobre la base de criterios estructurales y estratigráficos. Consideraciones actualizadas sobre aspectos estructurales de la Sierra Norte pueden encontrarse en Gelabert *et al.* (1992).

En general, la bioestratigrafía y el conocimiento de las series jurásicas en la Isla de Mallorca se ha revitalizado en los últimos años. La síntesis estratigráfica más reciente, incluyendo aspectos lito y bioestratigráficos, se recoge en Alvaro *et al.* (1989). La presente nota aporta datos inéditos del Doggèr de la Península de Alcudia (Coll Baix), área comparativamente poco conocida en el contexto de la Isla de Mallorca. Los primeros datos sobre el Bajociense superior en la Península de Alcudia fueron aportados por Fallot (1922), quien interpretó datos propios obtenidos en el Sur

de la Península (Aucanada, Can Socias) y faunas recogidas por Nolan más al Noroeste. En áreas próximas a la estudiada Colom (1946) destacó la existencia de ammonites asignables al Bajociense inferior, superior y posiblemente a parte del Bathoniense. En su revisión reciente del Jurásico de la Isla de Mallorca, Alvaro *et al.*, (1989) reconocieron asociaciones pertenecientes al Bajociense superior, Zonas Niortense, Garantiana y Parkinsoni, en la Sierra Norte y Sierras de Levante, en afloramientos de materiales pertenecientes a las *Formaciones Cuber y Puig d'en Paré*. En la actualidad son prácticamente inexistentes los datos bioestratigráficos precisos procedentes del sector de Coll Baix.

## La sección estudiada

La sucesión aflora en la vertiente noroccidental de Coll Baix, en las proximidades del Cabo de Menorca (Figura 1). La sección comprende parte de los materiales cartografiados (Barnolas *et al.*, 1991) como «Calizas tableadas con sílex y margas. Calizas nodulosas Toarciense-Oxfordense». Los materiales estudiados son unos 115m de calizas tableadas grises con intercalaciones margosas; en la parte inferior la textura dominante es de wackstones ricos en pellets, con radiolarios y filamentos, y porcentajes variables de placas de equinodermos, radiolas, bivalvos (*Bositra*), foraminíferos bentónicos (*Lenticulina*

*sp.*, *Protopenneroplis sp.*, miliolidos, lagénidos); ocasionalmente se observan espículas de esponjas, serpúlidos (?) y niveles intraclásticos; este tramo termina con un conjunto de estratos afectados por estructuras de deslizamiento (slumps). En la parte superior de la sección destacan bancos conglomeráticos; la textura dominante es de packstones-grainstones bioclásticos con intraclastos y niveles de rudstones ricos en granos de cuarzo; los bioclastos reconocidos son placas de equinodermos, crinoides, frecuentes bivalvos de diverso tamaño (pectínidos, en ocasiones con trazas de bioerosión), braquiópodos, gasterópodos, algas y posibles serpúlidos, foraminíferos (*Lenticulina sp.*, *Spirillina sp.*, miliolidos, involutínidos, valvulínidos, lagénidos y nodosáriidos); restos de corales y esponjas son poco frecuentes.

Los materiales descritos pertenecen a las *Formaciones Cuber* (Alvaro *et al.*, 1984) y *Puig de'n Paré* (Alvaro *et al.*, 1989), que están bien representadas en toda la Isla de Mallorca con espesores respectivos de 10 a 100m y 2 a 11m.

## Consideraciones bioestratigráficas

Los ammonites son muy escasos en la sección estudiada y se han registrado sólo en la parte basal de la sección. La asociación está formada por: *Adabofoceras abichi* (Uhlig), *Lissoceras oolithicum* (D'Orbigny), *Oecotraustes sp. ind.*, *Cadomites cf. deslongchampsii* (D'Orbigny), *Cleistosphinctes? sp. ind.*,

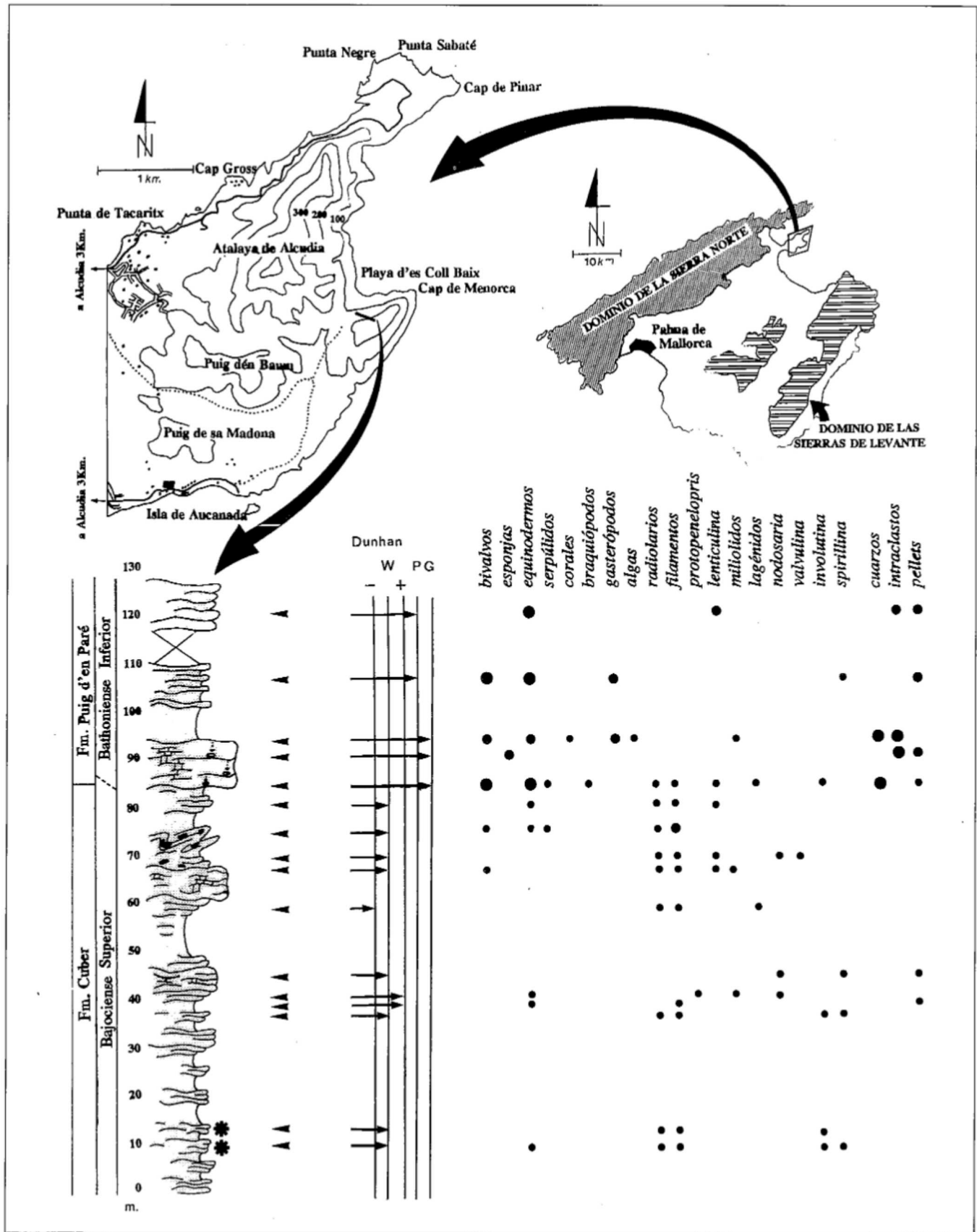


Fig. 1.— Sección estudiada. Localización; serie litológica; bioestratigrafía (\* Ammonites del Bajociense superior: Zonas Niortense p.p. y/o Garantiana p.p.); microfacies (tamaño de círculos de acuerdo con la abundancia relativa).

Fig. 1.— The studied section. Location; lithological column; biostratigraphy (\* Upper Bajocian ammonites: Niortense p.p. and/or Garantiana p.p. Zones); microfacies (size points according to relative abundance).

*Spiroceras annulatum* (Deshayes) y *Spiroceras sp.*

*Spiroceras* es un género muy común en el Bajociense superior, especialmente en la parte superior de la Zona Niortense y en la Zona Garantiana (Dietl, 1978; Sandoval, 1983; Fernández-López, 1985). Sin embargo, *S. annulatum* es frecuente sólo en la Zona Garantiana de la Cordillera Bética, siendo la especie más frecuente y característica para este intervalo de tiempo (Zona de Annulatum de Sandoval, 1983), si bien en la Cordillera Litoral Catalana (Fernández-López, 1982) y Cordillera Ibérica (Fernández-López, 1985) también puede aparecer en la parte terminal de la Zona Niortense.

*Cadomites deslongchampsii* es una especie frecuentemente citada en el Bajociense superior de Europa. En la Cordillera Bética está restringida a las Zonas Niortense (Zona de Leptosphinctes en el sentido de Sandoval, 1983) y Garantiana (Sandoval, 1983), mientras que en la Cordillera Ibérica sólo ha sido citada en esta última Zona (Fernández-López, 1985). El género *Cleistosphinctes* es generalmente citado desde la parte terminal de la Zona Humphriesianum hasta la extrema base de la Zona Garantiana, pero el único fragmento recolectado en la sección estudiada en Coll Baix es de determinación dudosa. *Lissoceras oolithicum* es una especie citada en el Bajociense superior (Sandoval, 1986). *Adabofoceras abichi* aparece en el Bajociense superior del ámbito Mediterráneo (Pavía, 1973; Gálacz, 1980). *Oecotraustes* es común tanto en el Bajociense superior como en el Bathonense.

De acuerdo con las observaciones anteriores, la asociación registrada con

*Cadomites cf. deslongchampsii*, *Spiroceras annulatum* y *Cleistosphinctes*, representa la parte superior de la Zona Niortense (Subzona Baculata) y/o la parte inferior de la Zona Garantiana.

### Interpretación y conclusiones

Alvaro *et al.* (1989) consideran que los niveles removilizados («calizas conglomeráticas») pertenecen al miembro inferior de la *Formación Puig d'en Paré* en la Sierra Norte, y que en las Sierras de Levante incorporan ocasionalmente slumps. El registro de fenómenos de slumping en el sector estudiado refuerza la hipótesis de su afinidad con el *Dominio de las Sierras de Levante*. En la sección estudiada los niveles con slumps presentan microfácies indistinguibles de las características para la *Formación Cuber* y preceden a los depósitos removilizados (conglomeráticos) de la *Formación Puig d'en Paré*. La incorporación de materiales comparativamente someros en los niveles removilizados del miembro inferior de la *Formación Puig d'en Paré* se interpreta como evidencia de fenómenos erosivos, que fueron generalizados en toda la isla y que en el área estudiada estuvieron precedidos por la inestabilidad del fondo (slumps) durante el Bajociense superior. Esta interpretación es coherente con la hipótesis de que la discontinuidad entre las *Formaciones Cuber* y *Puig d'en Paré* pudo producirse de manera generalizada en torno al límite Bajociense-Bathonense en la Isla de Mallorca y con el hecho de que en el área estudiada pudieron existir manifestaciones precoces de la inestabilidad de los fondos.

### Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado con financiación de los proyectos PB85-0406 y PB91-0733, y en el contexto de las actividades del Grupo EMMI (Junta de Andalucía).

### Referencias

- Alvaro, M. & Del Olmo, P. (1984): I Congr. Esp. Geol. III, 1-10.
- Alvaro, M. *et al.* (1984): En: Sedimentología del Jurásico de Mallorca. GEM-IGME-CGS, 43-71.
- Alvaro, M. *et al.* (1989): Cuad. Geol. Ibér. 13, 67-120.
- Barnolas, A. *et al.* (1991): Hoja 643 (Sa Calobra), 644 (Pollensa), 645 (Cap Formentor).
- Colom, G. (1946): Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 46, 361-389.
- Colom, G. (1975): Geología de Mallorca. Dip. Prov. Baleares. 2 vol. 520 p.
- Colom, G. & Escandell, B. (1960-1962): Livre Mém. Prof. P. Fallot. 1, 125-136.
- Colom, G. & Rangheard, Y. (1966): Rev. Micropaléont. 9, 1, 29-36.
- Dietl, G. (1978): Stuttgarter Beitr. Naturk. 33, 1-90.
- Fallot, P. (1922): Thèse, Paris, 1 Vol. 480 p.
- Fernández-López, S. (1982): Estudios Geol. 38, 75-93.
- Fernández-López, S. (1985): Tesis Univ. Complutense. Madrid. 850p.
- Gálacz, A. (1980): Geol. Hungarica, ser. Paleont. 39, 1-151.
- Gelabert, B. *et al.*, (1992): Tectonophysics. 203, 167-183.
- Pavía, G. (1973): Boll. Soc. Paleont. Italiana. 10, 75-142.
- Sandoval, J. (1983): Tesis Doctoral. Univ. Granada. 613 p.
- Sandoval, J. (1986): Geobios. 19.435-463.