

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS FORAMINIFEROS DEL  
ROCANENSE DE LA CUENCA DE AÑELO

(Provincia de Neuquén)

Por A. R. MAILHE,\* N. MALUMIAN y A. C. RICCARDI

ABSTRACT: A foraminiferal fauna from three profiles collected in cuenca de Añelo (Provincia de Neuquén) has been studied. A list of benthonic and planctonic specimens is given. From planctonic foraminifera *Globoconusa daubjergensis*, *Subbotina triloculinoides* and *Turborotalia pseudobulloides*, a Lower Paleocene age is assigned to the studied samples.

INTRODUCCION

Este trabajo fue efectuado durante el Curso de Micropaleontología dictado en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires en el año 1964, a sugerencia del titular de la Cátedra de Paleontología Doctor H. H. Camacho y de la Lic. A. Bertels.

Las muestras fueron cedidas por el Dr. E. Holmberg del Instituto Nacional de Geología y Minería, quien realizó la extracción de las mismas.

Expresamos nuestro agradecimiento a los nombrados que han posibilitado la realización de este estudio.

El mismo fue encarado individualmente, habiendo estudiado Mailhe, A. R. la signada como MH2; Malumian, N. la MH 4 y Riccardi, A. la MH 6b (este último agradece al Lic. V. Masiuk la colaboración prestada).

Lamentablemente la falta de tiempo ha imposibilitado, hasta el presen-

te que este trabajo fuera completado en sus partes sistemática y descriptiva.

El material estudiado se halla depositado en el Laboratorio de Micropaleontología —Dpto. Geología— de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

1. *Ubicación geográfica y estratigráfica.*

Las muestras estudiadas provienen de la cuenca de Añelo (Provincia de Neuquén), más exactamente de las cercanías de la Barranca del Palo.

Han sido extraídas de las localidades denominadas Cerro Caracol, Cerro Los Gemelos y Sierra Blanca, situada la primera sobre el límite sud de la Hoja 33d —Sierra Auca Mahuida—, y las dos últimas más al sud (fig. 1).

La localidad de Sierra Blanca y Los Gemelos están ubicadas entre el paralelo 38º 10' y el meridiano 68º 25,

\* Geólogo Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia".

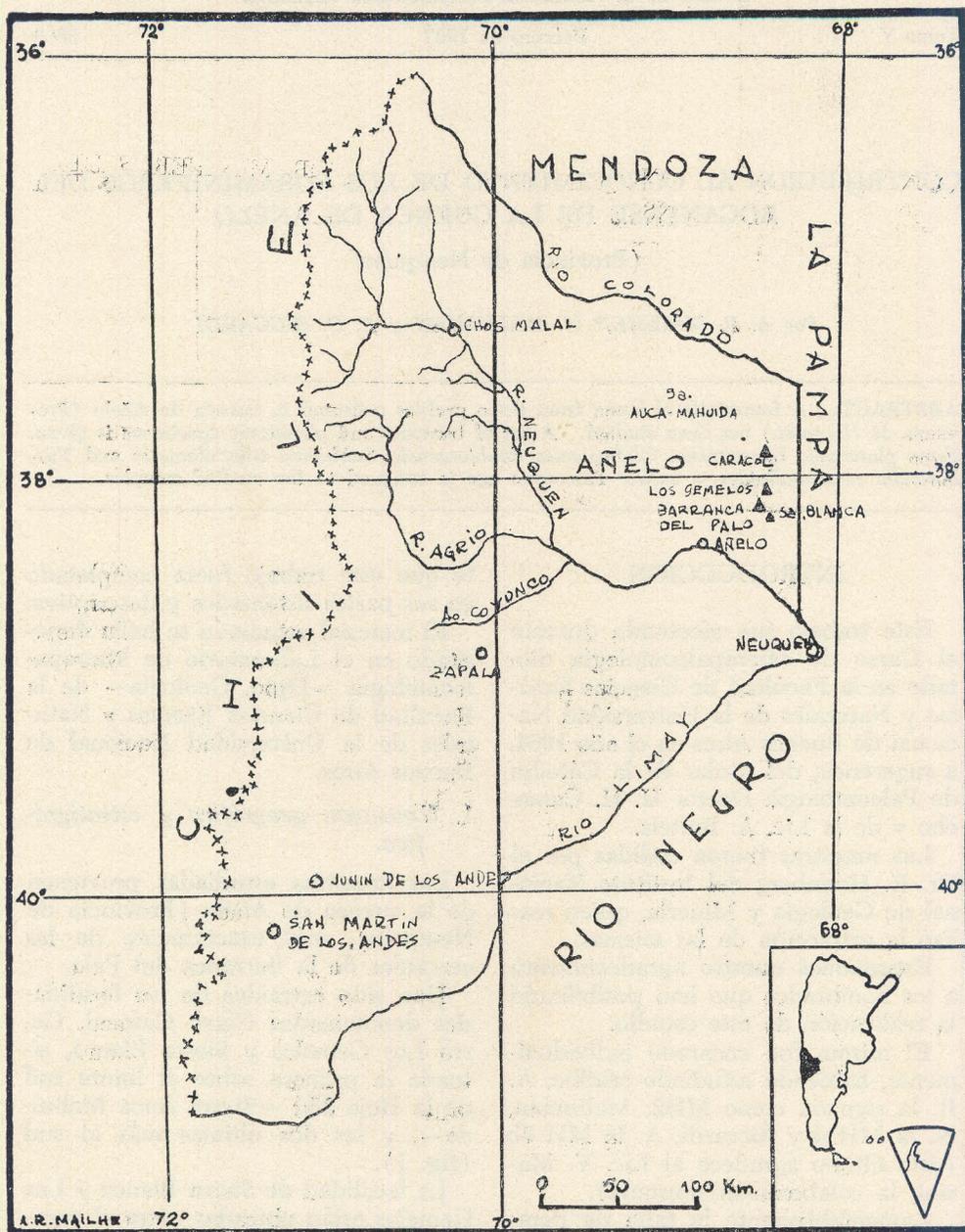


Figura 1. Mapa de ubicación

mientras que la localidad de Cerro Caracol está situada entre los 37° 50' y los 68° 25'.

Perfil Cerro Caracol: Muestra MH 6b  
 Perfil Los Gemelos : Muestra MH 4  
 Perfil Sa. Blanca ..: Muestra MH 2

Tanto en Sierra Blanca como en Los Gemelos no se observa la base del Rocanense, y a este lo sobreyace el Plioceno.

En cuanto a Cerro Caracol el Rocanense se apoya sobre los Estratos con Dinosaurios y sobre su techo también se apoya el Plioceno (Holmberg, E., 1964).

Las muestras provienen de la parte superior de los afloramientos del Rocanense (Holmberg, E-comunic. verb.)

## 2. Características litológicas

El material de los sedimentos estudiados es de naturaleza arcillosa, de color gris, con variaciones de las frac-

ciones limo y arena, presentando proporciones variables de yeso.

Las muestras del perfil Cerro Caracol corresponderían a limonita arcillosa, lutitas y material tobáceo; en el perfil Los Gemelos arcilla, yeso y limonita y en Sierra Blanca limolita.

## PALEONTOLOGIA

### Introducción

Los sedimentos estudiados han proporcionado una microfauna abundante y bastante bien conservada, compuesta por foraminíferos, ostrácodos, restos de equinodermos y briozoarios, habiéndose estudiado el primer grupo.

En esta fauna de foraminíferos se han reconocido 34 especies, pudiéndose citar entre los géneros hallados los que figuran en el cuadro de distribución.

CUADRO DE DISTRIBUCION DE ESPECIES

	Co. Caracol	Co. Los Gemelos	Sa. Blanca
Textularia sp. I		X	X
Textularia sp. II		X	
Quinqueloculina sp.		X	
Spiroloculina sp.		X	
Nodosaria sp. I	X		
Nodosaria sp. II	X		
Pseudonodosaria sp.		X	
Dentalina consobrina		X	
Dentalina gardnerae		X	
Lenticulina sp. III		X	X
Lenticulina sp. II		X	
Lenticulina sp. I			X
Lagena hispida	X	X	X
Lagena exágona		X	
Guttulina problema	X		
Guttulina luisae	X		
Guttulina lactea	X		
Polymorphina sp.	X		X
Globulina gibba		X	X
Globulina inaequalis		X	X
Globulina laevigata			X
Siphonogenerinoides elegant		X	
Nonionella cretacea	X	X	

Discorbis sp.			X
Gyroidinoides octocamerata	X	X	
Pulsiphonina prima		X	
Cibicides vulgaris	X	X	X
Cibicides alleni	X	X	X
Anomalinoides anamarie			X
Planulina camachoii			X
Globoconusa daubjergensis	X	X	X
Turborotalia pseudobulloides	X	X	
Subbotina triloculinoides		X	
Spirulina sp.		X	

A los fines sistemáticos se ha tenido en cuenta la clasificación desarrollada por el *Treatise on Invertebrate Paleontology* - Part C - de la Universidad de Kansas.

Con respecto a la macrofauna podemos citar los siguientes elementos típicos del Rocanense:

Muestra MH 4 (Co. Los Gemelos)

*Ostrea rothi*  
*Ostrea ameghinoi*  
*Odonto gryphea burckhardtii*  
*Odonto gryphea rothi*

Muestra MH 6 (Co. Caracol)

*Rostellaria rothi*  
*Ostrea ameghinoi*  
*Ostrea rothi*  
*Ostrea pirotherium*  
*Grypho ostrea callyophila*  
 (antes *exogyra*)

Con referencia al tratamiento del material originario para su estudio micropaleontológico y dado que el mismo está formado predominantemente por arcillas, se utilizó el método del agua oxigenada para su disgregación.

#### DESCRIPCION SISTEMATICA

Familia *TEXTULARIIDAE* Ehrenberg, 1838

Género *BOLIVINOPSIS* Yakovlev, 1891

*Bolivinopsis capitata*, Yakovlev, 1891

(Lám. 1, fig. 1)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, finamente perforada, alargada, comprimida, de

lados más o menos paralelos a ligeramente triangular, las primeras cámaras planoespirales pasando luego a biseriales, de número variado, suturas algo deprimidas, nítidas. Abertura terminal elíptica.

DIMENSIONES. — Largo: 0,20 mm; ancho medio: 0,10 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Cretáceo-Reciente.

Familia *NODOSARIIDAE* Ehrenberg, 1838

Subfamilia: *NODOSARIINAE* Ehrenberg, 1938

Género *LENTICULINA* Lamarck, 1804

*Lenticulina* sp. I

(Lám. 1, fig. 2)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, con paredes finamente perforadas, involuta y biconvexa, con margen periférico ligeramente carenado y agudo; nueve cámaras por vuelta, suturas poco nítidas, limbadas y algo sobre-elevadas; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Diám. mayor: 0,87 mm; diám. menor: 0,69 mm; espesor: 0,24 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

*Lenticulina* sp. II

(Lám. 1, fig. 3)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula planoespiral involuta, biumbada, borde externo carenado, borde interno truncado y levemente bicarenado, ocho a nueve cámaras en la última vuelta, suturas fuertemente curvadas y levemente sobre-elevadas; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Alto: 0,73 mm; ancho: 0,60 mm; espesor: 0,30 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 4.

**Lenticulina sp. III**

(Lám. 1, fig. 7)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula elongada inicialmente planoespiral biconvexa, luego, desenroscada y comprimida, formada por cámaras anchas que luego de iniciarse en el margen externo se curvan y descienden alcanzando generalmente el margen interno donde pueden llegar a cubrir cámaras anteriores; borde periférico cóncavo con una carena desarrollada, borde interno truncado y bicarenado, suturas nítidas, traslúcidas y levemente deprimidas, aumentan progresivamente de ancho, las últimas por transparencia muestran el cuello que comunica entre sí las cámaras adyacentes; pared finamente perforada, superficie recorrida por costillas longitudinales, arqueadas que pueden bifurcarse y anastomosarse, más desarrolladas en la porción inferior, en general el diseño varía en los diferentes ejemplares; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Fig. 7 a y b, alto: 1,43 mm; ancho: 0,57 mm; espesor: 0,28 mm. Fig. 7 c y d, alto: 1,57 mm; ancho: 0,72 mm; espesor: 0,3 mm.

OBSERVACIONES. — Se reconoce la forma microsérica de la megalosérica por iniciarse la primera mediante enroscamiento planoespiral formado por cámaras pequeñas que aumentan gradualmente de tamaño, en general la cónchula es más arqueada, elongada, contiene un mayor número de cámaras y alcanza mayor longitud. La forma megalosérica posee un prolóculo grande esférico y su enroscamiento inicial está menos insinuado.

HORIZONTE. — Muestra MH 4.

Género *NODOSARIA* Lamarck, 1812

**Nodosaria sp. I**

(Lam. I, fig. 5)

DESCRIPCIÓN. — Fragmento de concha compuesto por 2 cámaras y parte de otra. Cámara terminal globosa de doble tamaño con respecto a la anterior, suturas nítidas y deprimidas perpendiculares al eje longitudinal de la conchilla, pared finamente perforada, superficie recorrida por 16 costillas longitudinales de relieve marcado que pasan sin interrupción de una cámara a otra y con un ancho aproximadamente igual a la mitad de los espacios intercostales; abertura terminal radiada sobre un corto cuello.

DIMENSIONES. — Largo: 0,45 mm; ancho: 0,20 mm.

OBSERVACIONES. — El ejemplar descrito es casi idéntico a la *Nodosaria latejugata* Gumbel que ilustra Bertels, A. (1964, lám. II fig. 4), difiriendo en que ésta presenta 10-12 costillas longitudinales de un ancho aproximadamente 1/4 de los espacios intercostales.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

**Nodosaria sp. II**

(Lám. 1, fig. 6)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula compuesta por seis cámaras globosas, rectilinear, circular en sección transversal, las tres últimas cámaras son más elongadas y de mayor tamaño que las anteriores, suturas nítidas y deprimidas perpendiculares al eje longitudinal de la concha, superficie levemente hispida; abertura terminal central, de radiado fino poco visible, sobre un corto cuello.

DIMENSIONES. — Largo: 0,65 mm; ancho: 0,10 mm.

OBSERVACIONES. — Al ejemplar descrito le falta el fragmento inicial de la primera cámara.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

Género *LAGENA*

Walker y Jacob in Kanmacher, 1798

**Lagena hispida** Reuss 1863

(Lám. 1, fig. 4)

1858 *Lagena hispida* Reuss. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* p. 434.

1944 — Cushman and Deaderick. *Journ. Pal.* Vol. 18, N° 4, pág. 336, pl. 52, fig. 16.

1964 — Bertels, A. *Rev. Mus. La Plata (n. s.)* T. IV, Pal. N° 23, pág. 144, lám. III, fig. 7.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula unilocular, subesférica, levemente ovalada, circular en sección transversal, superficie espinosa; abertura terminal sobre un corto cuello cuya superficie es hispida.

DIMENSIONES. — Largo: 0,32 mm; ancho: 0,24 mm.

OBSERVACIONES. — El ejemplar descrito e ilustrado no coincide totalmente con el descrito por Bertels, A. (1964), ya que este presenta el cuello liso.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

DISTRIBUCIÓN. — Cretácico Superior y Terciario. Europa, USA, Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

Género *PSEUDONODOSARIA*

Boomgaard, 1949

*Pseudonodosaria* sp.

(Lám. I, fig. 8)

DESCRIPCIÓN. — Cónchula uniserial rectilínea formada por tres cámaras globosas de sección circular fuertemente compenetradas, suturas horizontales y deprimidas; abertura terminal y radiada.

DIMENSIONES. — Largo: 0,55 mm; ancho: 0,25 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 4.

Familia *POLYMORPHINIDAE*

D'Orbigny, 1839

Subfamilia *POLYMORPHININAE*

D'Orbigny, 1839

Género *GLOBULINA*

D'Orbigny in de la sagra, 1839

*Globulina gibba* d'Orbigny, 1826

(Lám. II, fig. 1)

SINONIMIA. — Ver Cushman and Ozawa "A monograph of the foraminiferal fam. Polymorphinidae, Recent and Fossil", Procee. U. St. Nat. Museum, Vol. 77 Wash. 1931, pág. 60.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, finamente perforada, forma globular, elítica a circular en sección transversal, cámaras globosas en series triseriales, suturas lisas no deprimidas; abertura terminal, radiada.

DIMENSIONES. — Altura: 0,46 mm; diám. mayor: 0,31 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Terciario a Reciente. Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro), y de Punta Peligro y Puesto Alvarez (Pcia. Chubut).

*Globulina inaequalis* Reuss

(Lám. II, fig. 3)

SINONIMIA. — Ver Cushman and Ozawa "A monograph of the foram. fam. Polymorphinidae, Recent and Fossil", Proceed. U. St. Nat. Mus. Vol. 77, Wash. 1931, pág. 73.

1964 *Globulina inaequalis* Reuss, Bertels A. *Rev. Mus. La Plata* (n. s.) T. IV IV Pal. N° 23, p. 154, lám. IV, fig. 12.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula oval de sección transversal cercanamente circular, levemente comprimida en su parte media, compuesta de tres cámaras dispuestas en serie triserial, extremo basal redondeado y el terminal levemente agudo, suturas a nivel de la superficie levemente deprimidas; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Largo: 0,51 mm; ancho: 0,42 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

DISTRIBUCIÓN. — Paleoceno a Reciente. Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

Género *GUTTULINA*

D'Orbigny in de la sagra, 1839

*Guttulina problema* D'Orbigny, 1826

(Lám. II, fig. 5)

SINONIMIA. — Ver Cushman and Ozawa, "A monograph of the foram. fam. Polymorphinidae, Recent and Fossil", Procee. Nat. Mus. U. S. Wash. 1931, Vol. 77, pág. 19.

1964 *Guttulina problema* D'Orbigny, Bertels A., *Rev. Mus. La Plata* (n. s.) T. IV, Pal. N° 23, pág. 149, lám. IV, fig. 1, 2 y 3.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula oval, con tres cámaras globosas dispuestas en series tipo Quinqueloculina, extremo basal redondeado, apical agudo, suturas nítidas levemente deprimidas, pared finamente perforada, superficie lisa; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Largo: 0,57 mm; ancho: 0,40 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

DISTRIBUCIÓN. — Terciario a Reciente. Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro) y Punta Peligro (Pcia. Chubut).

Familia *GLANDULINIDAE* Reuss, 1860  
Subfamilia *GLANDULININAE* Reuss, 1860  
Género *GLANDULINA* d'Orbigny, 1826

*Glandulina laevigata* d'Orbigny  
(Lám. II, fig. 2)

1826. *Nodosaria* (*Glandulina*) *laevigata* d'Orbigny. *Ann. Sci. Nat.* Vol. 7, p. 252, N° 1, pl. 10, fig. 1-3.  
1846. *Glandulina laevigata* d'Orbigny, *Foram. Foss. Bas. Tert. Vienne*, p. 29, pl. 1, fig. 4-5.  
1931. — Cushman and Ozawa, *Proc. Nat. Mus. Wash.* Vol. 77, pág. 143, pl. 40, fig. 1 a, b.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea finamente perforada, aspecto fusiforme siendo el extremo inicial muy agudo, sección transversal circular, cámaras globosas, las primeras cámaras muy reducidas, biseriales, luego uniseriales con cámaras muy superpuestas, suturas curvadas y deprimidas; abertura terminal radiada.

DIMENSIONES. — Altura 0,50 mm; ancho: 0,44 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Terciario - Reciente.

Familia *ANOMALINIDAE* Cushman, 1927  
Subfamilia *ANOALININAE* Cushman, 1927  
Género *ANOMALINOIDES* Brotzen, 1942

*Anomalinoides anamariae* Bertels  
(Lám. II, fig. 4)

1964. *Anomalinoides anamariae* Bertels, A. *Microp. Paleoceno Gral. Roca. Rev. Mus. La Plata*, T. IV (n. s.) Pal. n° 23, pág. 171, Lám. VI, figs. 5, 6 y 7.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, muy perforada, biconvexa, involuta, bordes redondeados, siete-nueve cámaras en la última vuelta, en la última porción globosas, suturas ligeramente deprimidas, ombligo relleno con material calcáreo; la abertura se extiende dorsalmente, con labio prominente que se extiende por la base de la última cámara.

DIMENSIONES. — Diám. mayor: 0,35 mm; diám. menor: 0,27 mm; espesor: 0,12 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Daniano Gral. Roca (Pcia Río Negro).

Género *PULSIPHONINA* Brotzen, 1948

*Pulsiphonina prima* (Plummer), 1926  
(Lám. III, fig. 2)

1926. *Siponina prima* Plummer, *Bull. Texas Univ.* n° 2644, p. 148, pl. 12, fig. 4.  
1956. *Pulsiphonina prima* (Plummer), Haynes, *Contr. Cush. Found. For. Res.* vol. V, n° 3, pág. 112.  
1964. *Pulsiphonina prima* (Plummer), Bertels, A. *Microp. Paleoceno Gral. Roca. Rev. Mus. La Plata*, T. IV (n. s.), Pal. n° 23, págs. 169-170, Lám. VI, fig. 3.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula trocoesprial, biconvexa, lateralmente comprimida, borde perisférico aproximadamente circular, lobulado, agudo, con una carena levemente aserrada con poros radiales, lado umbilical frecuentemente formado por cuatro o cinco cámaras, suturas curvadas y deprimidas convergentes en un pequeño ombligo, lado espiral generalmente con tres vueltas y doce a quince cámaras, suturas curvadas, levemente deprimidas, pared fuertemente perforada; abertura periférica sobre el lado umbilical, elíptica, estrecha, bordeada por un pequeño labio.

DIMENSIONES. — Alto: 0,31 mm; espesor: 0,13 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 4.

DISTRIBUCIÓN. — Paleoceno y Eoceno. Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

Familia *CIBICIDIDAE* Cushman, 1927  
Subfamilia *CIBICIDINAE* Cushman, 1927  
Género *CIBICIDES* Montfort, 1808

*Cibicides vulgaris* (Plummer)  
(Lám. II, fig. 7)

1926. *Truncatulina vulgaris* Plummer, *Univ. Texas Bull.* 2644, p. 145, Lám. X, fig. 3.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, gruesamente perforada, plano convexa, borde redondeado y lobulado, en la última vuelta siete-nueve cámaras, globosas las últimas, suturas bien nítidas curvándose hacia atrás; abertura en la base de la cara apertural, extendiéndose el labio desde la periferia hacia el ombligo.

DIMENSIONES. — Diám. mayor: 0,92 mm; diám. menor: 0,79 mm; espesor: 0,37 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Paleoceno. Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

*Cibicides alleni* (Plummer)

(Lám. III, fig. 1)

1926. *Truncatulina alleni* Plummer. *Univ. Texas Bull.*, 2644, pág. 144, Lám. X, fig. 4.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, gruesamente perforada, plano-convexa, borde más o menos agudo, algo lobulado en las últimas cámaras, lado dorsal plano, suturas bien nítidas de material calcáreo algo traslúcido curvadas hacia atrás, lado ventral convexo, suturas curvadas que se ven deprimidas en las últimas cámaras, ombligo con relleno calcáreo; la abertura se extiende desde la periferia hacia el lado dorsal, rodeada por labio.

DIMENSIONES. — Diám. mayor: 0,53; diám. menor: 0,44 mm; espesor: 0,18 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Daniano superior y Montiano de Texas (USA); Daniano superior de R. Argentina.

Subfamilia *PLANULININAE*

Bermúdez, 1952

Subfamilia *PLANULININAE*

*Planulina camachoi* Bertels

(Lám. II, fig. 6)

1964. *Planulina camachoi* Bertels, A. Microp. Paleoceno Gral. Roca. *Rev. Mus. La Plata*, T. IV (n. s.) Pal. N° 23, pág. 176-177, Lám. VII, fig. 6.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula calcárea, finamente perforada, biconvexa, borde agudo, ligeramente lobulada en las dos o tres últimas cámaras, lado dorsal con doce cámaras, suturas limbadas, pasando de ligeramente sobresalientes en la parte inicial a suavemente deprimidas en las últimas cámaras, en la cara ventral las cámaras ligeramente globosas y las suturas deprimidas en las últimas; la abertura se extiende desde la región interomarginal a la umbical y está cubierta por labio que se extiende hasta el ombligo.

DIMENSIONES. — Diám. mayor: 0,64 mm; diám. menor: 0,55 mm; espesor: 0,24 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 2.

DISTRIBUCIÓN. — Daniano de Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

Familia *GLOBOROTALIIDAE*

Cushman, 1927

Subfamilia *GLOBOROTALIINAE*

Cushman, 1927

Género: *TURBOROTALIA*

Cushman y Bermúdez, 1949

*Turborotalia pseudobulloides* (Plummer)

(Lám. III, fig. 3)

1926. *Globigerina pseudobulloides* Plummer, *Univ. Texas Bull.* 2644, pág. 133-134, pl. 8, fig. 9.

1962. *Globorotalia (Turborotalia) pseudobulloides* (Plummer); Berggren, H. J. Some planktonic foram, etc. *Contr. Geol. Stockholm*, vol. IX, pág. 88-93, pl. XIV, fig. 3a-4c; text-figs. 12 (1a.-7b).

1964. *Globigerina pseudobulloides* Plummer; Bertels, A., Microp. Paleoceno Gral. Roca. *Rev. Mus. La Plata* T. IV (n. s.), Pal. N° 23, pág. 178, lám. VII, fig. 9 a-b.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula de enroscamiento trocoesprial bajo, compuesta en general por dos a dos y media vueltas, la última formada por cuatro a cinco cámaras globosas que aumentan rápidamente de tamaño, borde periférico redondeado y marcadamente lobulado, lado ventral con suturas nítidas, deprimidas y convergentes en un ombligo poco profundo, lado dorsal aplanado con suturas levemente deprimidas, pared fuertemente perforada; abertura ventral, mediana, en la base de la última cámara, rodeada por un labio que en algunos ejemplos está bien desarrollado.

DIMENSIONES. — Alto: 0,17 mm; ancho: 0,15 mm; espesor: 0,11 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 4.

DISTRIBUCIÓN. — Daniano de Dinamarca, Suecia, USA, Trinidad, Gral. Roca (Pcia de Río Negro) y Puerto Álvarez (Pcia. Chubut).

Familia *GLOBIGERINIDAE*  
Carpenter, Parker y Jones, 1862

Subfamilia *GLOBIGERININAE*  
Carpenter, Parker y Jones, 1862

Género *GLOBIGERINA* d'Orbigny, 1826

*Globoconusa daubjergensis* (Brönnimann)  
(Lám. III, fig. 4))

1953. *Globigerina daubjergensis* Bronniman,  
Note on Planktonic Foram. etc.  
*Eclogac. Geol. Helv.* 45 (2), pág.  
340-341, fig. 1.

1964. *Globigerina daubjergensis* Bronniman;  
Bertels, A. Microp. Paleoceno Gral.  
Roca. *Rev. Mus. La Plata*, T. IV  
(n. s.) Pal. n° 23, pág. 177, Lám.  
VII, fig. 7.

1964. *Globoconusa daubjergensis* (Bronni-  
man), Loeblich, A. R. and Tappan,  
H. *Treatise on Invert. Paleont.* 2  
(C) 2, pág. 670, fig. 538.

DESCRIPCIÓN. — Cónchula con nueve cá-  
maras que aumentan rápidamente de tamaño,  
dispuestas en 2 1/2 vueltas en una trocoe-  
soira elevada, la última vuelta con tres cá-  
maras y media, globosas, suturas del lado  
espiral nítidas y deprimidas, del lado umbi-  
lical radiales fuertemente deprimidas y que  
convergen en un ombligo estrecho y al pa-  
recer profundo, superficie hispida a fina-  
mente espinosa; abertura umbilical situada en  
la base de la última cámara.

DIMENSIONES. — Largo: 0,24 mm; ancho:  
0,20 mm; alto: 0,17 mm.

HORIZONTE. — Muestra MH 6'.

DISTRIBUCIÓN. — Daniano de Europa, Ru-  
sia, USA, Caribe, Puesto Alvarez (Pcia.  
Chubut) y Gral. Roca (Pcia. Río Negro).

#### RELACIONES CON OTRAS LOCALIDADES ARGENTINAS

Los foraminíferos estudiados, tanto  
planctónicos como bentónicos, han si-  
do citados ya, en su mayor parte, en  
otras localidades de nuestro país. Es  
de señalar, que la presencia de *Subbo-  
tina trilocoloides*, *Globoconusa daub-*

*jergensis* y *Tuborotalia pseudobulloi-  
des* han sido señaladas por Kaaschie-  
ter (1963) en la Formación Pedro Lu-  
ro en el subsuelo de la región de Río  
Colorado (Pcia. de Buenos Aires); por  
Bertels (1964) en el Rocanense de Ge-  
neral Roca (Pcia. de Río Negro); las  
dos primeras por Masiuk (1966) en el  
Rocanense del Puesto P. Alvarez (Pcia.  
de Chubut) y la primera por Méndez  
(1966) en el Salamanquense de Punta  
Peligro (Pcia. de Chubut).

#### CONCLUSIONES

Los foraminíferos planctónicos nos  
proporcionan la mejor base de corre-  
lación intercontinental y\*entre ellos,  
hay dos especies reconocidas como fós-  
siles guías del Daniano según el cri-  
terio de los especialistas sobre el tema;  
estas especies son *Globoconusa daub-  
jergensis* y *Tuborotalia pseudobulloi-  
des*.

En base a esto consideramos que las  
muestras estudiadas del Rocanense de  
la Cuenca de Añelo son de edad Da-  
niana.

#### BIBLIOGRAFIA

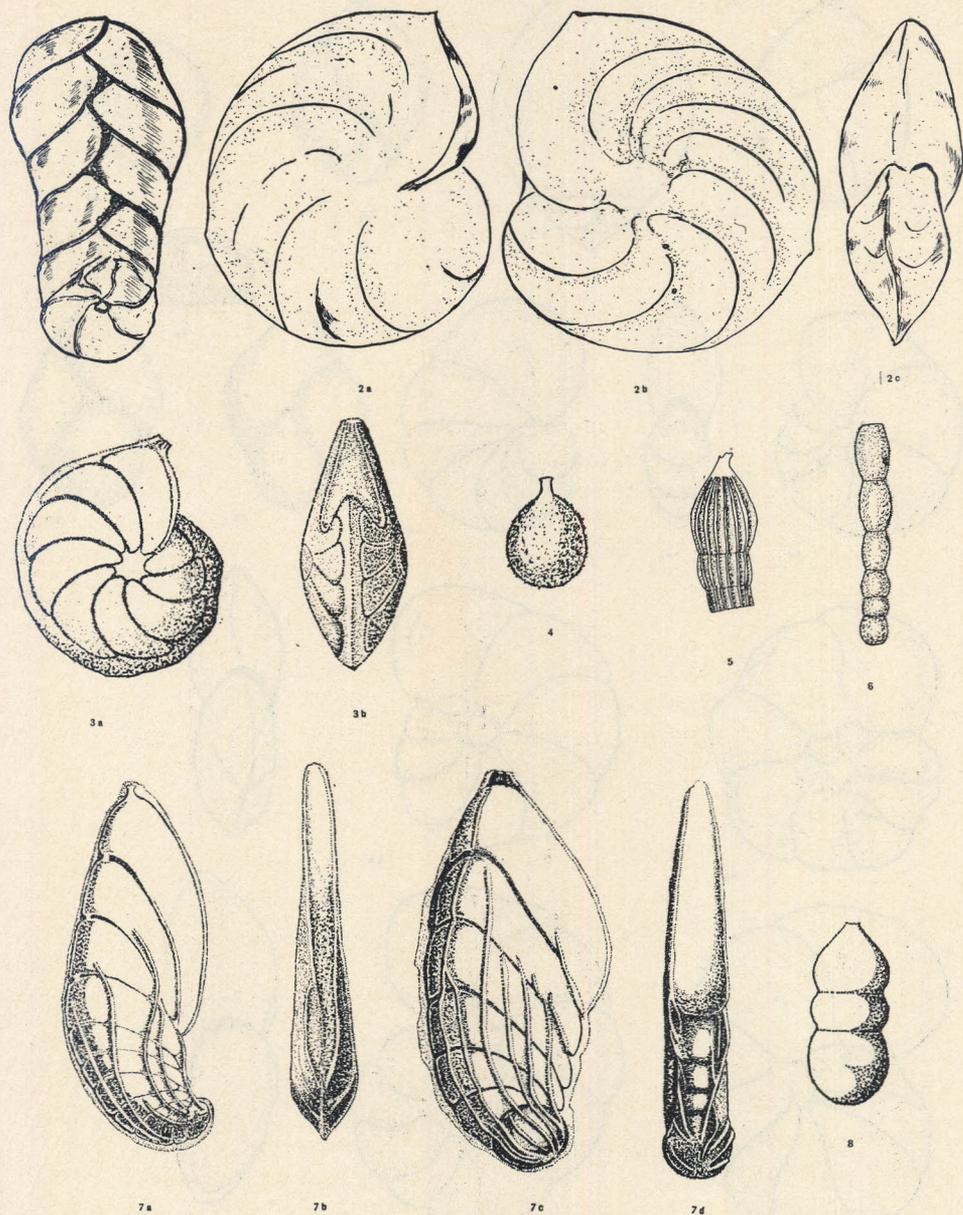
BERGGREN W. A., 1962. Some planktonic  
foraminifera from the Maestrichtian and  
type Danian stages of southern Scandina-  
via. *Stockolm Contr. Geol.* 20.

BERTELS A., 1964. Micropaleontología del  
Paleoceno de General Roca (Pcia. de Río  
Negro). *Rev. Mus. La Plata*, IV (n. s.)  
*Paleon.* (23). La Plata.

BRONNIMANN P., 1953. Note on Planktonic  
Foraminifera from Danian localities of  
Jutland, Denmark. *Eclogac. Geol. Helv.*,  
45 (2).

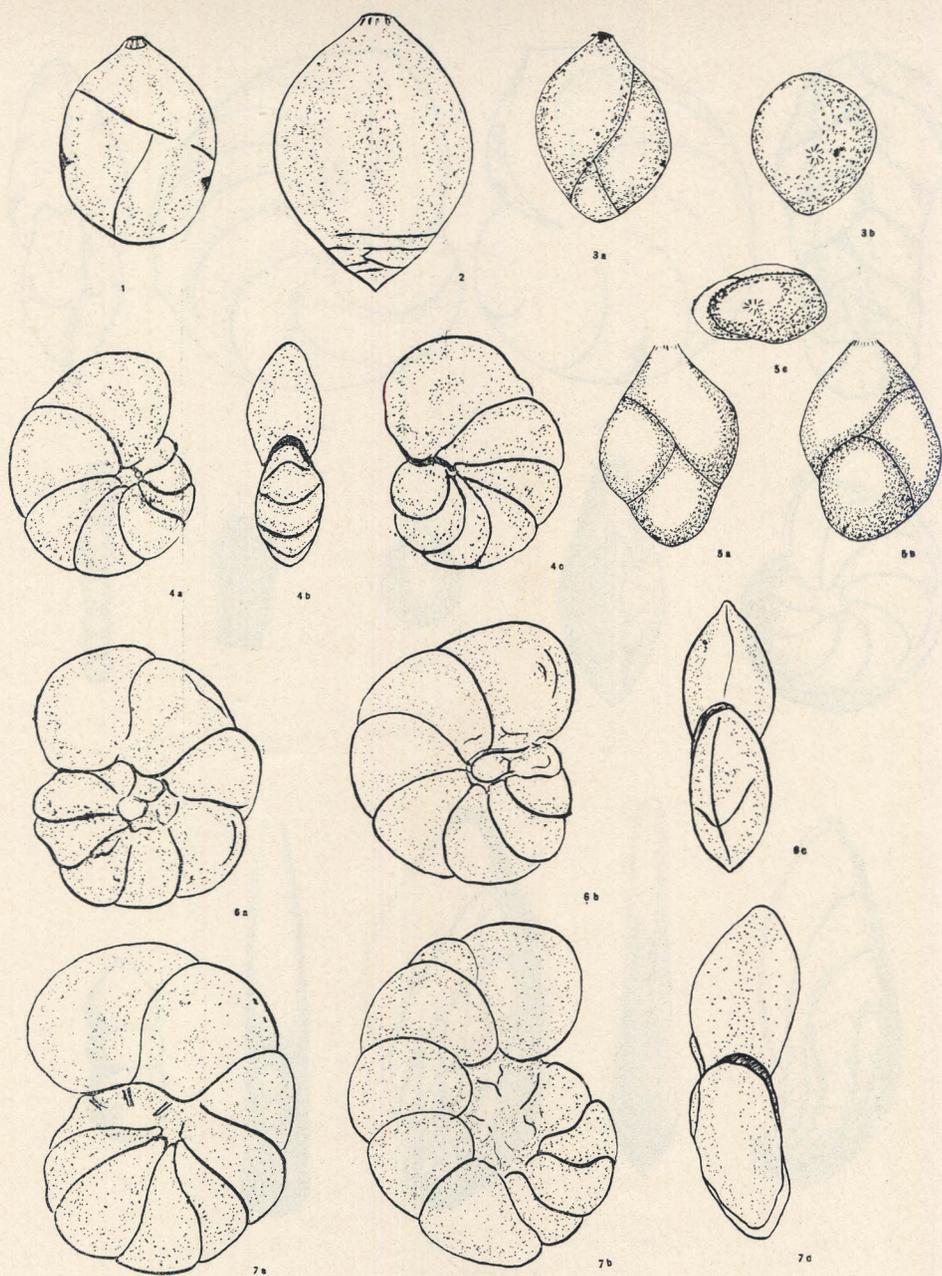
BURCKHARDT C., 1902. Le Gisement Supra-  
cretacique de Roca. *Rev. Mus. La Plata*,  
IV.

- CUSHMAN J. and DEADERICK, 1944. Cretaceous Foraminifera from the marlbroock Marl of Kansas. *Jour. of Paleont.* 18 (4).
- CUSHMAN J. and OZAWA, 1931. A monograph of the foram. fam. Polymorphinidae, Recent and Fossil *Procee. U. St. Nat. Mus.* 77. Wash.
- CUSHMAN J. and RENZ H., 1946. The foraminiferal fauna of the lizard Springs Formation of Trinidad, British West Indies. *Cush. Lab. for Foram. Res. sp. Publ.* (18).
- HOLMBERG E., 1964. Descripción Geológica de la Hoja 33d — Auca Mahuida. *Bol. Direc. Nacional Geología y Minería* (94).
- KAASSCHIETER J. P. M., 1963. Geology of the Colorado Basin. *Tulsa Geol. Soc. Digest*, 31, 177-187. USA.
- LOEBLICH A. R. and TAPPAN H. *Protista Treatise on invertebrate Paleontology* 2 (C) 2. Ed. by Raymond C. Moore. Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas USA.
- MASIUK V., 1966. Estudio Estratigráfico del Rocanense-Salamanquense de Puesto Alvarez. Curso Inferior del Río Chico (Pcia. de Chubut). *Tés. Inéd. Fac. Cs. Ex. Nat. de Bs. As. Geol.*
- MÉNDEZ I., 1966. Micropaleontología del Salamanquense de Punta Peligro (Pcia. de Chubut). *Tés. Inéd. Fac. Cs. Ex. Nat. de Bs. As. Geol.*
- PLUMMER H. J., 1926. Foraminifera of the Midway Formation in Texas. *Bull. Tex. Univ.* (2466) Texas. USA.
- WICHMANN R., 1927. Los estratos con dinosaurios y su techo en el este del territorio de Neuquén. *Dir. Gral. de Minas, Geol. e Hidr. Min. de Agr. de la Nación. Public.* (32).
- YAKOLEV V., 1891. Description de quelques espèces des foraminifères crétacés *Kharkov, Univ. Inp., Soc. Nat., Travaux*, 24, p. 349.



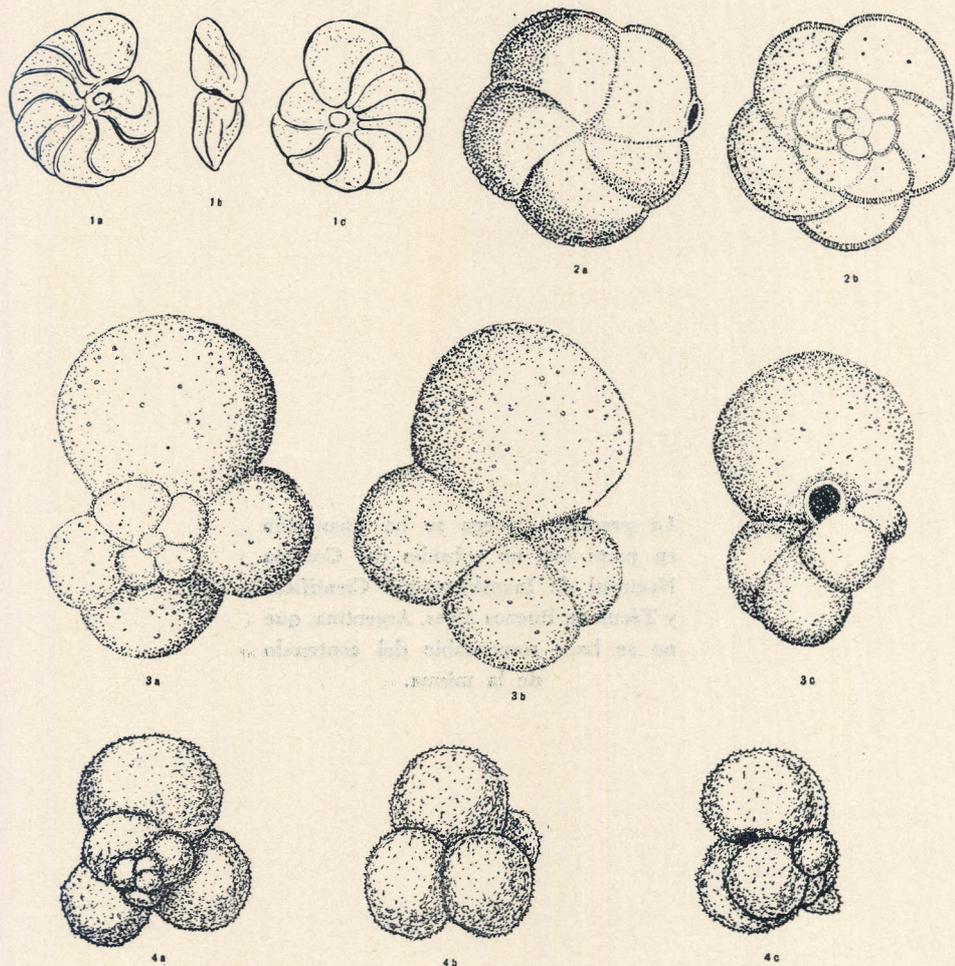
LAMINA I

1. *Bolivinopsis capitata* Yakolev (x 125). — 2. *Lenticulina* sp. I: a y b vistas laterales; b vista periférica (x 25). — 3. *Lenticulina* sp. II: a vista lateral; b vista periférica (x 50). — 4. *Lagenia hispida* Reuss (x 50). — 5. *Nodosaria* sp. I (x 50). — 6. *Nodosaria* sp. II (x 50). — 7. *Lenticulina* sp. III: forma microsférica; a vista lateral; b vista periférica. Forma megalosférica: c vista lateral; d vista periférica (x 35). — 8. *Pseudonodosaria* sp. (x 50).



LAMINA II

1. *Globulina gibba* d'Orbigny (x 50). — 2. *Glandulina laevigata* d'Orbigny (x 50). — 3. *Globulina inaequalis* Reuss: a vista lateral; b vista apertural (x 50). — 4. *Anomalinoidea anamarie* Bertels: a lado ventral; b vista apertural; c lado dorsal (x 50). — 5. *Guttulina problema* d'Orbigny: a y b vistas laterales; c vista apertural (x 50). — 6. *Planulina camachoi*: a lado ventral; b lado dorsal; c vista apertural (x 50). — 7. *Cibicides vulgaris* (Plumer): a lado ventral; b lado dorsal; c vista apertural (x 50).



LAMINA III

1. *Cibicides alleni* (Plummer): a lado dorsal; b vista apertural; c lado ventral (x 35). —  
 2. *Pulsiphonina prima* (Plummer): a lado umbilical; b lado espiral (x 100). — 3. *Turborotalia  
 pseudobulloides* (Plummer): a vista dorsal; b vista ventral; c vista apertural (x 250). —  
 4. *Globoconusa daubjergensis* (Brönniman): a lado espiral; b lado ventral; c vista apertural  
 (a y b x 125; c x 100).