

FORAMINIFEROS ARENACEOS DE LA FORMACION PUNTA MOSQUITO DEL GRUPO PUNTA CARNERO DE MARGARITA, NUEVA ESPARTA, VENEZUELA

HECTOR A. GAMEZ
Ministerio de Minas e Hidrocarburos
Caracas, Venezuela.

INTRODUCCION

La fauna de foraminíferos arenáceos que se describe en el presente trabajo procede del nivel más alto del Eoceno, Formación Punta Mosquito, del Grupo Punta Carnero de la Isla Margarita. Aquí solamente se han tomado en consideración las formas bentónicas de pared arenácea, porque la fauna entera del grupo incluyendo las formas bentónicas calcáreas y las planctónicas son demasiado ricas y variadas y presentarlas todas en un trabajo resultaría muy extenso para las posibilidades de las publicaciones venezolanas que se dedican a publicar trabajos de esta naturaleza. En futuras oportunidades nos proponemos continuar el estudio del resto de la microfauna del grupo.

Para este trabajo el autor ha seleccionado sólo las especies de una muestra (P.J.B.-145) que fue recogida por el Dr. P. J. BERMÚDEZ y el autor de estas notas, durante el mes de diciembre de 1965, en el afloramiento típico de la formación en la costa de Punta Mosquito de Margarita. Esta muestra es una lutita calcárea de color oliváceo y a nuestro entender procede del nivel lutítico más alto del Eoceno que aflora en la referida isla, colocado directamente encima de las capas de caliza con la rica fauna de foraminíferos neríticos con *Lepidocyclina* (*Pliolepidina*) *pustulosa* (H. DOUVILLE) y otras especies de orbitoides que se detallan más adelante. La lutita calcárea lleva la rica fauna típica de la Zona de *Truncorotaloides robri* (equivalente a la Zona P-14 de Blow). Directamente encima se encuentran las capas de aluviones que cubren una gran parte de la región. El lavado de la muestra P.J.B.-145 suministró además de los foraminíferos pequeños una rica y variada fauna de orbitoides que a nuestro entender corresponde a la parte de caliza de la misma zona rica en foraminíferos

grandes que en parte se encuentra desintegrada. Los foraminíferos grandes han sido estudiados en detalle procedentes de la misma muestra y se ha podido identificar una rica fauna que evidentemente corresponde a la parte superior del Eoceno medio, la que confirma la determinación de edad de nuestro trabajo previo del Grupo.*

Las especies que confirman la edad de Eoceno medio superior son *Lepidocyclina (Pliolepidina) ariana* COLE y PONTON, no señalada hasta ahora en las Antillas, y *Helicolepidina spiralis* TOBLER. Por otra parte, se encuentra abundantemente representada la especie ya mencionada *Lepidocyclina (pliolepidina) pustulosa* (H. DOUVILLE), *Fabiania cubensis* (CUSHMAN y BERMÚDEZ) del Eoceno medio y superior, *Amphistegina lópez-trigo* PALMER (muy rara).

El contenido de esta parte de la fauna es de sumo interés y eventualmente será estudiado por el Dr. JACQUES BUTTERLIN.

El Eoceno de Margarita está muy bien representado en el Valle del Dátil y en la costa de Punta Mosquito, donde se ha reconocido desde hace mucho tiempo la existencia de cinco niveles litológicos diferentes que están claramente superpuestos formando una estructura bien definida que ocupa una sección de sedimentos transgresivos, localmente conocidos como Grupo Punta Carnero. Esta sección ha sido estudiada por numerosos autores en diversas ocasiones.

El Dr. CLEMENTE GONZÁLEZ DE JUANA (1968), en su guía de la Excursión Geológica a la parte oriental de la Isla de Margarita, da una excelente descripción de la litología de toda la sección del Grupo Punta Carnero donde sintetiza todos los trabajos previos que se han hecho sobre el Grupo.*

La Formación Punta Mosquito, propiamente dicha, tiene dos niveles litológicos y bioestratigráficos bien diferenciados por su litología y fauna. La formación deriva su nombre de la costa de Punta Mosquito, donde la fauna de foraminíferos pequeños es particularmente rica y variada; el estudio de los foraminíferos arenáceos es de especial interés porque nunca antes se habían estudiado en detalle. Casi todas las especies han sido previamente estudiadas de Cuba, México, Trinidad, Barbados y otros países en niveles estratigráficos equivalentes.

* BERMÚDEZ, P. J. y GÁMEZ, H. A. (1966), Estudio Paleontológico de una sección del Grupo Punta Carnero de la Isla Margarita, Venezuela. Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, Tomo XXVI, N° 75, pp. 205-259, lám. 1-10, 5 gráficos.

* GONZÁLEZ DE JUANA, C. (1968), Guía de la Excursión Geológica a la parte oriental de la Isla Margarita (Estado Nueva Esparta). Ass. Ven. Geol. Min. Petr., 30 p., mapas, gráficos, bibliografía.

El autor desea expresar su agradecimiento al Profesor Pedro J. Bermúdez por la ayuda y constante estímulo en la realización de este trabajo.

ESTUDIOS DETALLADOS *

Ammobaculites cubensis CUSHMAN y BERMÚDEZ (Lámina 1, Figuras 3-4)

- 1937 *Ammobaculites cubensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 13 p. 106, pl. 16, Fig. 4; Eoceno superior, Cuba.
- 1966 *Ammobaculites cubensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ; BERMÚDEZ y GÁMEZ Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, Núm. 75, p. 223, Lám. 1, Figs. 1, 2; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta especie fue originalmente descrita procedente del Eoceno superior de Cuba. Se diferencia de *A. calcareum* (BRADY) en que las cámaras están más separadas unas de las otras y la periferia más redondeada. Se ha reportado de la Formación Navet de Trinidad y también de las formaciones El Dátil y Punta Mosquito de Margarita. Los ejemplares ilustrados son muy parecidos a los típicos de Cuba. Aparentemente es una forma que se extiende desde el Eoceno medio al superior.

Dimensiones: Largo 2,50 mm.; ancho 1,50 mm.

Ammodiscus glabratus CUSHMAN y JARVIS (Lámina 1, Figura 2)

- 1937 *Ammodiscus glabratus* CUSHMAN y JARVIS, Contr. Cushman Lab. Foram Res., Vol. 4, p. 86, pl. 12, Fig. 6; Cretáceo superior (Paleoceno), Trinidad
- 1966 *Ammodiscus* cf. *glabratus* CUSHMAN y JARVIS; BERMÚDEZ y GÁMEZ. Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 223, Lám. 1 Figs. 3-4; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta especie es rara en la muestra examinada de la Formación Punta Mosquito. Fue originalmente descrita procedente del Paleo-

* En este trabajo sólo se dan las diferencias de aquellas especies que no han sido previamente mencionadas en el trabajo de BERMÚDEZ y GÁMEZ (1966) *Vide.*

ceno de Trinidad, pero la especie parece que se extiende desde ese nivel al Eoceno superior.

También se ha reportado de las Formaciones Navet y Hospital Hill de Trinidad y de la Formación Mount Hillaby de Barbados. Es escasa en las Formaciones El Dátil y Punta Mosquito de Margarita.

Dimensiones: Diámetro 1,25 mm.; espesor 0,12 mm.

Alvarezina mexicana (NUTTALL)

(Lámina 3, Figura 1)

- 1932 *Verneuilina mexicana* NUTTALL, Jour. Pal., Vol. 6, pl. 16, Figs. 1, 2; Oligoceno inferior, México.
- 1937 *Karrieriella mexicana* (NUTTALL); CUSHMAN, Lab. Foram. Res., Special Publ. 8, p. 130, pl. 15 Figs. 13, 14; Oligoceno México.
- 1963 *Alvarezina mexicana* (NUTTALL); BERMÚDEZ y RIVERO, Estudio Sistemático de los Foraminíferos arenáceos. U.C.V., p. 266, Fig. 25 (20)· Oligoceno.

Distribución: Margarita: Punta Mosquito.

Esta especie fue originalmente descrita procedente del Oligoceno inferior de México. Ha sido encontrada en muchos países del área Caribe Antillana en muestras del Eoceno, Oligoceno y Mioceno. Los ejemplares ilustrados en este trabajo proceden de la Formación Punta Mosquito de Margarita; casi todos son de menor tamaño que los típicos de México.

Dimensiones: Largo 0,90 mm.; diámetro 0,30 mm.

Bathysiphon eocenica CUSHMAN y HANNA

(Lámina 1, Figura 1)

- 1927 *Bathysiphon eocenica* CUSHMAN y HANNA, California Acad. Sci., Proc., Ser. 4, Vol. 16, N° 8, p. 210, pl. 13, Figs. 2-3; Eoceno, California.
- 1966 *Bathysiphon eocenica* CUSHMAN y HANNA; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 225, Lám. 1, Fig. 16; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Los tipos de esta especie son dos fragmentos procedentes del Eoceno de California. También ha sido reportado del Eoceno de Italia y de las Formaciones El Dátil y Punta de Mosquito de Margarita.

Los ejemplares de Venezuela sólo han sido reconocidos en fragmentos, los que concuerdan con los típicos de California.

Dimensiones de los fragmentos: Largo 2,5 mm.; ancho 0,65 mm.

Cyclammina deformis GUPPY

(Lámina 1, Figuras 6, 8, 9)

- 1904 *Cyclammina cancellata* BRADY var. *deformis* GUPPY, Geol. Mag. dec. 5, Vol. 1, p. 3, pl. 9, Fig. 3; Terciario, Trinidad.
- 1948 *Cyclammina deformis* GUPPY, Special Publ. N° 24, Cushman Lab. Foram. Res. p. 11, pl. 2, Fig. 10; Eoceno, Hospital Hill y Naparina, Trinidad.
- 1966 *Cyclammina* cf. *C. deformis* GUPPY; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 230, Lám. 3, Figs. 4, 5; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta es una especie frecuente en el Terciario superior de Trinidad, donde ha sido reportada de Hospital Hill y de Naparina. Previamente se ha reportado de las Formaciones Punta Mosquito y El Dátil de Margarita. Los ejemplares estudiados son algo más pequeños que los típicos de Trinidad.

Dimensiones de los ejemplares estudiados: 2,0 mm.

Gaudryina pseudocollinsi primitiva CUSHMAN y RENZ

(Lámina 3, Figura 4)

- 1948 *Gaudryina pseudocollinsi* CUSHMAN y STAINFORTH var. *primitiva* CUSHMAN y RENZ, 1948, Special. Publ. N° 24, Cushman Lab. Foram. Res., p. 13, pl. 3 Fig. 3; Eoceno superior y medio, Trinidad.
- 1966 *Gaudryina pseudocollinsi primitiva* CUSHMAN y RENZ; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 231, Lám. 3, Figs. 14, 15; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta subespecie se distingue de la especie típica en que tiene la superficie más lisa, las suturas más profundas y las cámaras más infladas. Fue originalmente descrita procedente del Eoceno superior, Formación Hospital Hill de San Fernando, Trinidad. Está presente también en las Formaciones El Dátil y Punta Mosquito del Grupo Punta Carnero de Margarita.

Dimensiones: Largo 0,75 mm.; ancho 0,45 mm.

Hyperammina testacea GÁMEZ n.sp.

(Lámina 1, Figura 5)

Concha libre en forma de un tubo cilíndrico alargado; pared gruesa fuertemente arenácea, recubierta de concha de foraminíferos y fragmentos de arena calcárea; abertura aparentemente terminal.

Dimensiones: Largo 2,00 mm.; diámetro 0,65 mm.

HOLOTIPO: Lutita calcárea suave de color pardo amarillento. Costa de Punta Mosquito, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Muestra P.J.B.-145, Eoceno medio superior, Formación Punta Mosquito Grupo Punta Carnero. Equivalente a la zona de *Truncorotaloides robri*. De esta especie sólo se han encontrado numerosos fragmentos bien desarrollados, no se conoce el prolóculo ni la abertura que se supone terminal. Se distingue de todas las especies conocidas en la pared fuertemente arenácea con numerosos foraminíferos adheridos.

Karrieriella baccata (SCHWAGER)

(Lámina 3, Figura 5)

- 1866 *Gaudryina baccata* SCHWAGER, Geol., Theil, Vol. 2, p. 200, pl. 4, Fig. 12, Plioceno, Kar Nicobar.
- 1953 *Karrieriella baccata* (SCHWAGER); BECKMAN, Eclogae Geol. Helvetiae, Vol. 46, N° 2, p. 344, pl. 17, Fig. 21; Eoceno, Formación Oceanic, Barbados.
- 1966 *Karrieriella baccata* (SCHWAGER); BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 234 Lám. 4, Figs. 10, 11; Eoceno medio; Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Originalmente descrita procedente del Plioceno de la Isla Nikobar. Ha sido reportada del Eoceno, Formación Oceanic de Barbados. También ha sido encontrada en el Eoceno de Cuba. Los ejemplares estudiados para este trabajo proceden de la Formación Punta Mosquito de Margarita donde es frecuente; también se ha observado en las muestras de la Formación El Dátil.

Dimensiones: Largo 0,65 mm.; ancho 0,45 mm.

Karrieriella chilostoma (REUS)

(Lámina 3, Figura 3)

- 1852 *Textularia chilostoma* REUSS, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Vol. 4, p. 18, Text. Fig. a, b; Oligoceno, Septarienthon, Alemania.

- 1939 *Karrieriella chilostoma* (REUSS); CUSHMAN, 1937, Monograph., Foram. Fam. Valvulinidae, Cushman Lab. Foram. Res., Special Publ. N° 8, p. 126, pl. 15, Figs. 1-8; Oligoceno.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.
Esta especie se ha encontrado abundantemente en la Formación Punta Mosquito. Los ejemplares son muy parecidos a los tipos del Oligoceno de Alemania. También ha sido reportado del Eoceno medio superior de varios países de América.

Dimensiones: Largo 0,55 mm.; ancho 0,35 mm.

Karrieriella subcylindrica (NUTTALL)
(Lámina 3, Figura 2)

- 1928 *Gandryina subcylindrica* NUTTALL, Quart. Jour. Geol. Soc. London, Vol. 84, p. 76, pl. 3, Figs. 17, 18; Terciario, Trinidad.
- 1953 *Karrieriella subcylindrica* (NUTTALL); BECKMANN, Eclogae Geol. Helvetiae Vol. 46, N° 2, p. 345, pl. 17, Figs. 25, 26; Formación Oceanic Barbados.
- 1966 *Karrieriella subcylindrica* (NUTTALL); BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 234. Lám. 4, Figs. 12-14; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.
Esta parece ser una especie ampliamente distribuida en el Eoceno medio y superior de la región Caribe Antillana. Ha sido reportada del Eoceno superior de Barbados y los tipos proceden del Terciario superior de Trinidad; también se ha encontrado en el Eoceno de Cuba y México.

En Margarita es frecuente en la Formación Punta Mosquito.

Dimensiones: Largo 0,60 mm.; ancho 0,35 mm.

Martinottiella petrosa (CUSHMAN y BERMÚDEZ)

- 1937 *Listerella petrosa* CUSHMAN y BERMÚDEZ, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 13, p. 5, pl. 1, Figs. 24-26; Eoceno, Cuba.
- 1953 *Schenckiella petrosa* (CUSHMAN y BERMÚDEZ); BECKMANN, Eclogae Geol. Helvetiae, Vol. 46, N° 2, p. 345, pl. 17, Fig. 28; Formación Oceanic Barbados.
- 1966 *Martinatiella petrosa* (CUSHMAN y BERMÚDEZ); BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 235, Lám. 4, Figs. 17-18; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.

Fue originalmente descrita procedente del Eoceno de Cuba donde es frecuente. Se caracteriza por tener la superficie muy rugosa. Ha sido reportada del Eoceno, Formación Oceanic de Barbados. En Margarita sólo se ha encontrado en la Formación Punta Mosquito del Grupo Punta Carnero.

Dimensiones: Largo 0,85 mm.; ancho 0,30 mm.

Matanzia margaritensis BERMÚDEZ y GÁMEZ

- 1966 *Matanzia margaritensis* BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 235, Lám. 4, Figs. 19-22; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.

Los tipos de esta especie proceden de la muestra estudiada (P.J.B.-145). No es muy abundante en la muestra; sin embargo, está bien representada. Esta es la única especie del género *Matanzia* que se ha encontrado hasta el presente en el Eoceno. Parece que está restringida al Eoceno superior, Formación Punta Mosquito.

Dimensiones: Largo 1,0 mm.; ancho 0,50 mm.

Plectina trinitatensis CUSHMAN y RENZ
(Lámina 3, Figura 6)

- 1948 *Plectina trinitatensis* CUSHMAN y RENZ, Special Publ. N° 24, Cushman Lab. Foram. Res., p. 15, pl. 3, Fig. 12; Eoceno, Formación Navet, Trinidad.
- 1966 *Plectina trinitatensis* CUSHMAN y RENZ; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 238, Lám. 5, Fig. 21; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.

Los tipos proceden de la Formación Navet de Trinidad. Es algo parecida a *P. cubensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ, de la que se puede distinguir fácilmente por su tamaño más pequeño, menor número de cámaras más anguladas, suturas más profundas y más ancha la base de la porción biserial de la concha.

Sólo ha sido encontrada en la Formación Punta Mosquito.

Dimensiones: Largo 1,00 mm.; ancho 0,75 mm.

Reophax margaritae GÁMEZ. n.sp.

(Lámina 2, Figura 1)

Concha libre, algo alargada, ligeramente arqueada, formada por dos cámaras un poco comprimidas que aumentan rápidamente de tamaño según se forman; suturas profundas y bien marcadas; pared gruesa, arenácea, con poco cemento calcáreo entre los granos de arena, superficie rugosa; abertura terminal con un pequeño alargamiento tubular en forma de labio.

Dimensiones del Holotipo: Largo 0,90 mm.; diámetro mayor 0,65 mm.

Holotipo: Lutita calcárea suave de color pardo amarillento. Costa de Punta Mosquito, Estado Nueva Esparta, Venezuela. Muestra P.J.B.-145. Eoceno medio superior, Formación Punta Mosquito Grupo Punta Carnero. Equivalente a la Zona de *Truncorotaloides robri*. Se distingue de *Reophax imitator* FINLAY (1947, New Zealand Jour. Sci. Technol. Sec. B, Vol. 28, Nº 5, p. 260, pl. 1, Figs. 5,7) del Paleoceno de Nueva Zelanda, en su tamaño menor, en sus menos globosas y algo comprimidas cámaras y la pared más arenácea.

Esta especie sólo se ha observado escasa en la muestra P.J.B.-145; Eoceno, Formación Punta Mosquito del Grupo Punta Carnero de Margarita S.O.

Spiroplectamina trinitatensis CUSHMAN y RENZ

(Lámina 2, Figura 4)

1948 *Spiroplectamina trinitatensis* CUSHMAN y RENZ, Special Publ. Nº 24, Cushman Lab. Foram. Res., p. II, pl. 2, Figs. 13-14; Eoceno, Hospital Hill Trinidad.

1966 *Spiroplectamina trinitatensis* CUSHMAN y RENZ; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 242, Lám. 6, Figs. 16-19; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. La especie se ha encontrado en las Formaciones El Dátil y Punta Mosquito. No es muy abundante, pero los ejemplares han sido comparados con los típicos procedentes de la Formación San Fernando de Trinidad y resultaron ser semejantes en todos los aspectos morfológicos.

Dimensiones: Largo 1,75 mm.; ancho 0,50 mm.

Textularia lateralis LALICKER

(Lámina 1, Figura 7)

- 1935 *Textularia lateralis* LALICKER, Smithsonian Misc. Coll., Vol. 91, p. 2, pl. 1 Figs. 3-5: Reciente, Puerto Rico.

Distribución: Margarita: Formación Punta Mosquito.

Esta forma es escasa en la muestra de la Formación Punta Mosquito Originalmente fue descrita del Reciente de Puerto Rico.

Dimensiones: Largo 1,00 mm.; ancho 0,85 mm.

Tritaxia cubensis (CUSHMAN y BERMÚDEZ)

- 1937 *Clavulinoides cubensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 13, p. 2, pl. 1, Figs. 5-7; Eoceno inferior, Cuba.

- 1966 *Tritaxia cubensis* (CUSHMAN y BERMÚDEZ); BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 242, Lám. 7, Figs. 1-3; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Fue originalmente descrita procedente del Eoceno de Cuba. Los ejemplares de Margarita han sido comparados con los típicos y resultaron semejantes. Se ha encontrado en muestras de las Formaciones El Dátil y Punta Mosquito.

Dimensiones: Largo 1,30 mm.; ancho 0,70 mm.

Tritaxia encarinata (CUSHMAN y BERMÚDEZ)

(Lámina 3, Figura 8)

- 1937 *Clavulinoides encarinatus* CUSHMAN y BERMÚDEZ, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 13, p. 3, pl. 1, Figs. 10-11; Eoceno inferior (Universidad), Cuba.

- 1966 *Tritaxia encarinata* (CUSHMAN y BERMÚDEZ); BERMÚDEZ y GAMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 243, lám. 7, Figs. 7-8; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formación El Dátil.

Esta especie fue originalmente descrita procedente del Eoceno de Cuba y también ha sido reportada de varias formaciones de Trinidad. Se caracteriza por sus bordes muy aquillados. Es abundante en la Forma-

ción El Dátil de Margarita. También se ha encontrado rara en la Formación Punta Mosquito.

Dimensiones: Largo 1,60 mm.; ancho 0,75 mm.

Tritaxia havanensis (CUSHMAN y BERMÚDEZ)

(Lámina 3, Figura 7)

1937 *Clavulinoides havanensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 13, p. 3, pl. 1, Figs. 12-13; Eoceno inferior (Universidad) Cuba.

1966 *Tritaxia havanensis* (CUSHMAN y BERMÚDEZ); BERMÚDEZ y GÁMEZ. Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 243, Lám. 7 Figs. 9-10; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta especie fue originalmente descrita del Eoceno de Cuba. Se han encontrado ejemplares típicos en la Formación Punta Mosquito, pero parece ser más abundante en la Formación El Dátil. Se caracteriza por su forma muy corta con pocas cámaras.

Dimensiones: Largo 1,85 mm.; ancho 1,25 mm.

Tritaxilina mexicana (CUSHMAN)

(Lámina 2, Figura 2)

1925 *Tritaxilina mexicana* CUSHMAN, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 1 p. 64, pl. 10, Fig. 4; Oligoceno, Formación Alazán, México.

1966 *Tritaxilina mexicana* CUSHMAN; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 243, Lám. 7, Fig. 11; Eoceno medio, Venezuela.

Reportada de numerosas formaciones del Eoceno al Mioceno de la región Caribe - Antillana.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Los tipos de esta especie proceden de la Formación Alazán de México. También ha sido reportada de numerosas formaciones del Eoceno y Mioceno de la región Caribe - Antillana y otras partes del mundo.

En Margarita se ha encontrado en las formaciones El Dátil y Punta Mosquito y los ejemplares son algo más pequeños que los típicos de México y los del Eoceno de Cuba y Santo Domingo.

Dimensiones: Largo 1,25 mm.; ancho 0,70 mm.

Vulvulina jarvisi CUSHMAN

(Lámina 2, Figura 3)

- 1932 *Vulvulina jarvisi* CUSHMAN, Contr. Cushman Lab. Foram. Res., Vol. 8, p. 84, pl. 10, Fig. 20; Eoceno, Trinidad.
- 1966 *Vulvulina jarvisi* CUSHMAN; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 245, Lám. 7, Figs. 16-18; Eoceno medio, Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Esta especie es algo parecida a *V. colej* (CUSHMAN) de la que se distingue por tener las suturas de la cámara de la primera porción más fuertemente engrosadas. Los tipos proceden de la Formación Hospital Hill de Trinidad. En el Eoceno de Margarita es escasa en las Formaciones Punta Mosquito y El Dátil, únicas localidades donde se ha observado.

Dimensiones: Largo 1,60 mm.; ancho 0,75 mm.

Vulvulina pachybeilus HADLEY

- 1934 *Vulvulina pachybeilus* HADLEY, Bull. Amer. Pal., Vol. 20, N° 70 A, p. 7, pl. 1, Figs. 2-4; Oligoceno, Cuba.
- 1949 *Vulvulina pachybeilus* HADLEY; BERMÚDEZ, Special Publ. N° 25, Cushman Lab. Foram. Res., p. 55, pl. 1, Figs. 70-71; Mioceno, República Dominicana.
- 1966 *Vulvulina pachybeilus* HADLEY; BERMÚDEZ y GÁMEZ, Mem. Soc. Ciencias Nat. La Salle, t. XXVI, núm. 75, p. 245, Lám. 7, Figs. 19-20; Eoceno medio Venezuela.

Distribución: Margarita: Formaciones Punta Mosquito y El Dátil. Los tipos de esta especie proceden del Oligoceno de Cuba. Es abundante en la Formación Adelina y también se ha observado en el Eoceno superior y en el Mioceno de la República Dominicana. Se caracteriza por su tamaño relativamente grande y sus primeras cámaras algo aguzadas. Ha sido observado en las Formaciones El Dátil y Punta Mosquito de Margarita.

Dimensiones: Largo 1,65 mm.; ancho 0,75 mm.

LAMINA 1.

- 1.—*Bathysiphon eocenica* CUSHMAN y HANNA. a) vista de canto. b) vista de lado.
- 3-4.—*Ammobaculites cubensis* CUSHMAN y BERMÚDEZ; vista de lado.
- 5.—*Hyperammina testacea* GÁMEZ n. sp. a) vista de frente. b) vista de lado.
HOLOTIPO: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 6.—*Cyclammina deformis* GUPPY. a) vista de lado; b) vista de frente.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 7.—*Textularia lateralis* LALICKER. a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 8-9.—*Cyclammina deformis* GUPPY; vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.

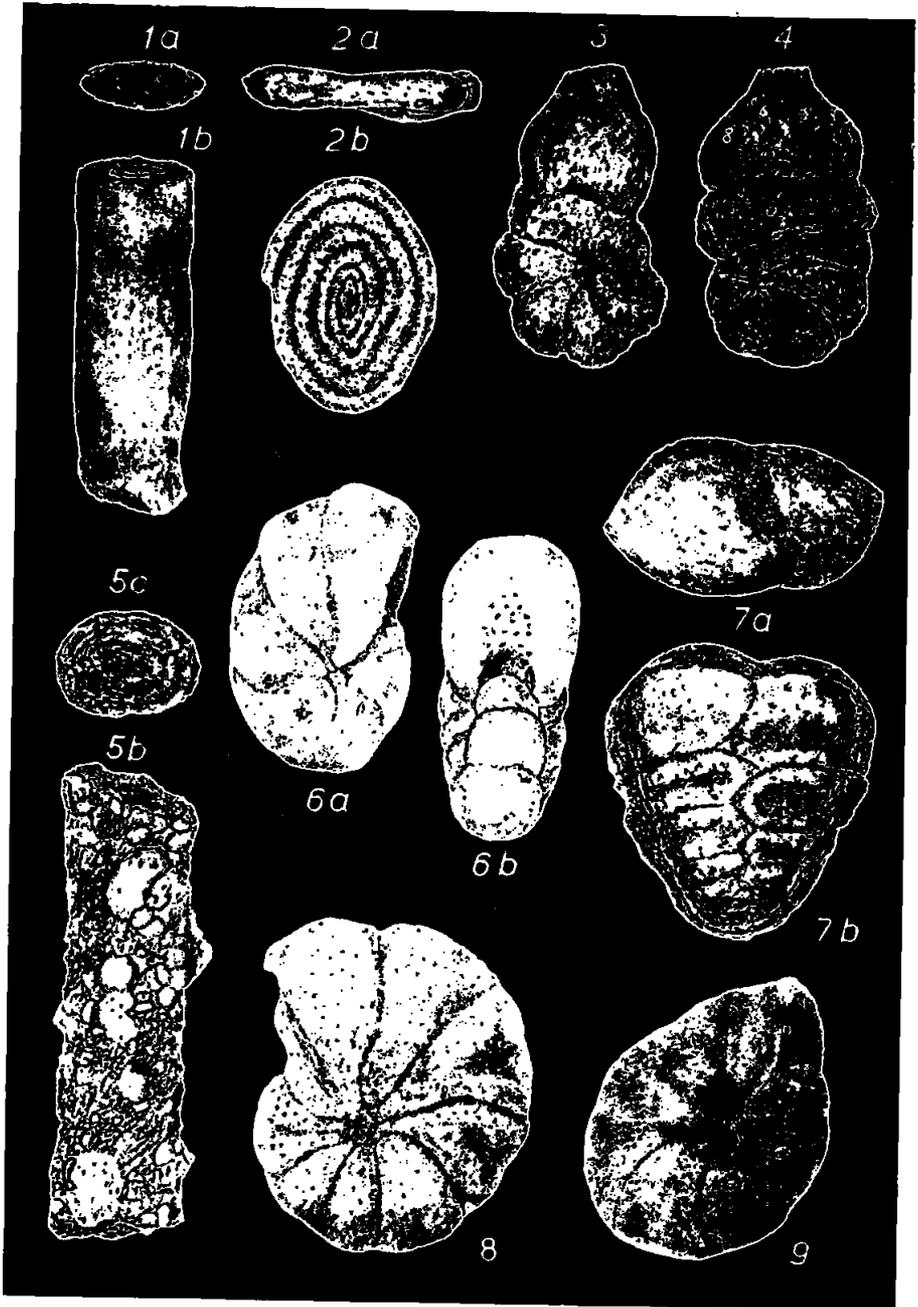


LÁMINA I

LAMINA 2.

- 1.—*Reophax margaritae* GÁMEZ. n. sp. a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
HOLOTIPOS: Costa de Punta Mcsquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 2.—*Tritaxilina mexicana* CUSHMAN. a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 3.—*Vulvulina jarvisi* CUSHMAN. a, d) vista de la cara apertural; b, c, e) vista de la cara dorsal.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 4-5.—*Spiroplectammia trinitatensis* CUSHMAN y RENZ. 4 a, b) forma microférica; 5 a, b) forma megaloesférica; a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.

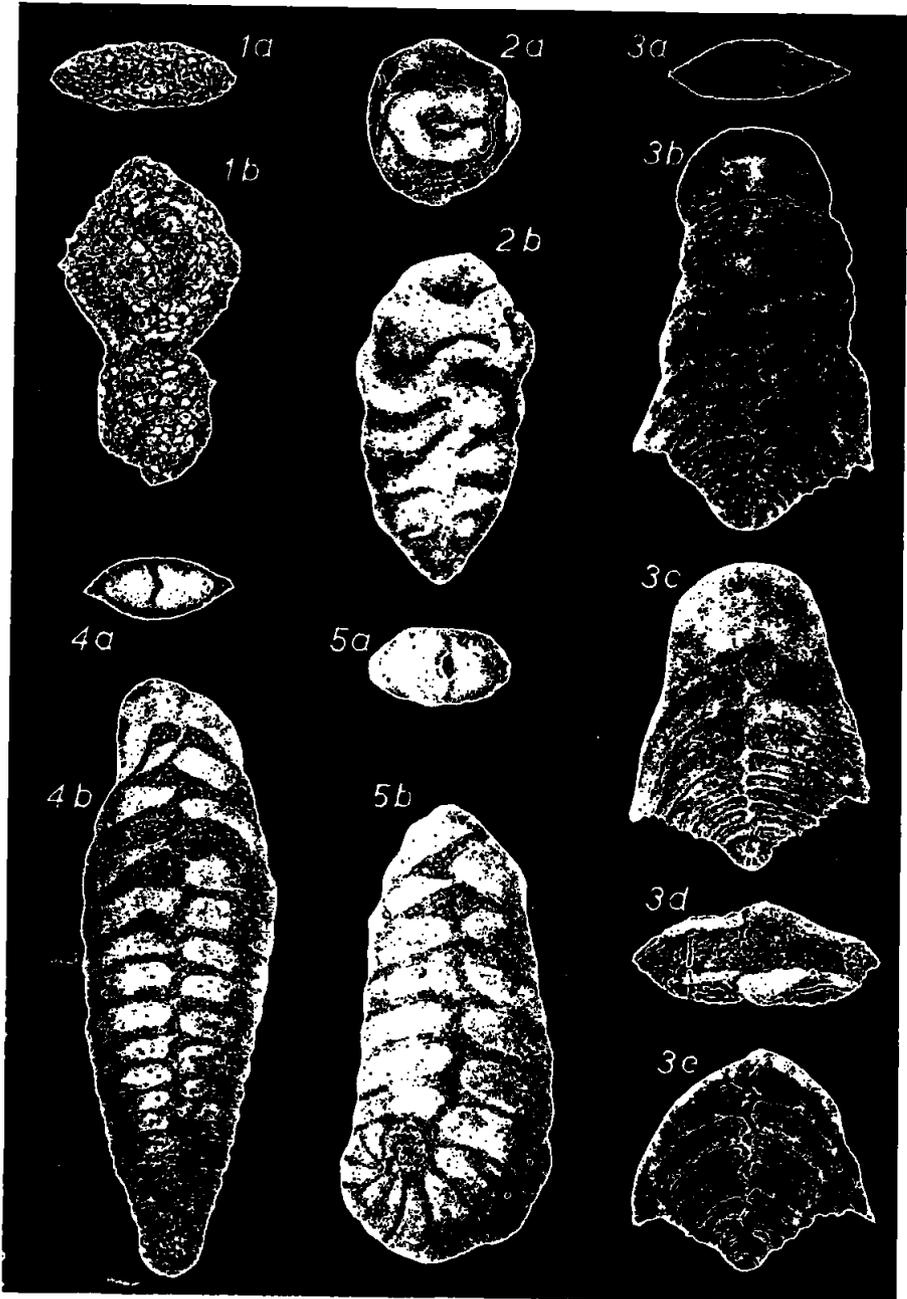


LÁMINA 2

LAMINA 3.

- 1.—*Alvarezina mexicana* (NUTTALL). a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 2.—*Karriella subcylindrica* (NUTTALL). a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 3.—*Karriella chilostoma* (REUSS). a) vista de la cara apertural; b) vista de lado.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 4.—*Gaudryina pseudocollinsi primitiva* CUSHMAN y RENZ. a, c) vista de lado; b) vista de la cara apertural.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 5.—*Karriella baccata* (SCHWAGER). a, c) vista de lado; b) vista de la cara apertural.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 6.—*Plectina trinitatis* CUSHMAN y RENZ. a, c) vista de lado; b) vista de la cara apertural.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 7.—*Tritaxia havanensis* (CUSHMAN y BERMÚDEZ). a) vista de lado; b) vista de la cara apertural.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.
- 8.—*Tritaxia encarinata* (CUSHMAN y BERMÚDEZ). a) vista de lado; b) vista de la cara apertural.
PLESIOTIPOS: Costa de Punta Mosquito, S.O. Margarita, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.

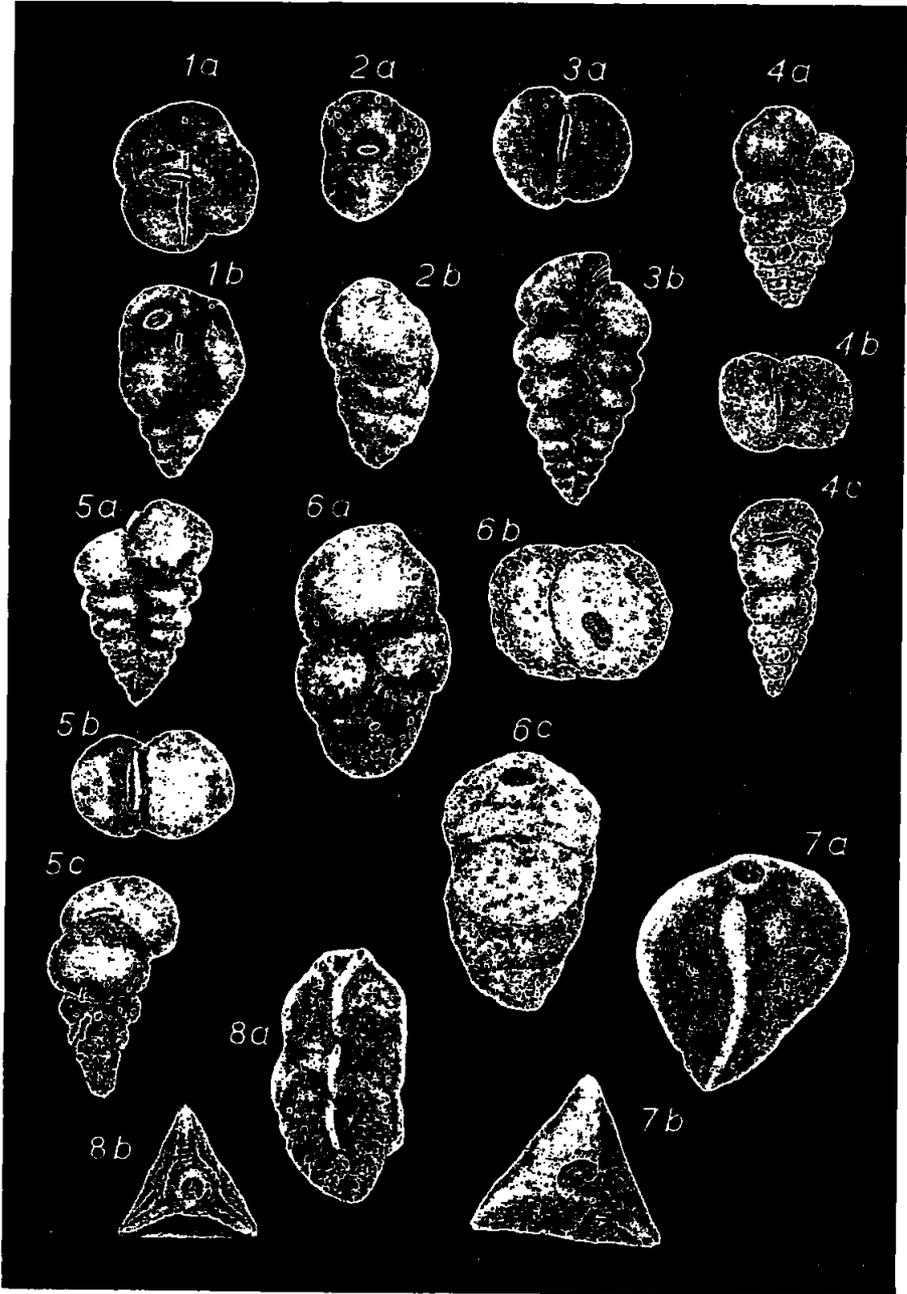


LÁMINA 3