



EL LÍMITE CRETACICO-TERCIARIO EN LA REGION DE BABINEY, PROVINCIA GRANMA, CUBA.

Dora E. García Delgado, Raisa Delgado Damas, Consuelo Díaz Otero, Rafaela Pérez(*)

(*) Instituto de Geología y Paleontología. MINBAS. Vía Blanca s/n y Carretera Central. San Miguel del Padrón. CP 11000. Ciudad de la Habana. Cuba. Fax: (537) 55-7004

Teléfonos: 55-7232, 55-7079. Email: igpcnig@ceniai.inf.cu

RESUMEN.

En este trabajo proponemos una nueva localidad para el Límite K/T en la región de Babiney, ubicada en una cantera abandonada en el lado oeste de la carretera Babiney-Bayamo, provincia Granma.

La composición litológica predominante es terrígena, terrígeno-carbonatada y en menor proporción tufogénica. El espesor aflorado es de 153.48 metros.

Se confeccionó la columna bioestratigráfica y una tabla con la distribución vertical de cada una de las especies por muestra, lo que deja ver claramente el cambio brusco de las asociaciones fósiles del Cretácico Superior (Maastrichtiano), biozona *Racemiguembelina fructicosa* a la asociación del Paleoceno basal con una asociación típica de la biozona *Globigerina eugubina*.

Estas asociaciones, así como las relaciones notablemente transicionales entre estos dos paquetes demuestran la presencia de un corte continuo de edad Maastrichtiano-Paleoceno en la región de Babiney y por tanto la presencia del límite Cretácico-Terciario en esta región.

ABSTRACT

We propose in this paper a new locality for the K/T boundary in the Babiney region, located in an abandoned quarry in the west side of the Babiney-Bayamo road, Granma province.

The predominant litologic composition is terrigenous, terrigenous-carbonated and less tufogenic. The outcropping thickness is 153.48 meters.

It was made the biostratigraphic section and a chart with the vertical distribution of each species for sample, that allows us to see the abrupt change in the fossil associations for the Upper Cretaceous (Maastrichtian), *Racemiguembelina fructicosa* biozon to the association of the basal Paleocene with a typical association of the *Globigerina eugubina* biozon.

These associations, as well as the notably transitional relationships among these two sequences demonstrate the presence of a continuous section Maastrichtian-Paleocene age in the Babiney region and therefore the presence of the K/T boundary in this region.



INTRODUCCION

Los depósitos de edad Cretácico Superior Maastrichtiano en la región de Babiney fueron nombrados como Formación Babiney por M. T. Kozary; 1957. Este autor le asigna a esta unidad “una serie de capas compuestas por una intercalación regular de arenas con derivados no volcánicos poco consolidados, esquistos y calizas margosas, que está cubierta por “una serie” de margas, arenas heterogéneas y gruesas capas de conglomerados”, los cuales designó como Formación Victoria, de edad Paleoceno, reconociendo su alternancia rítmica y considerando que “ambas pueden formar parte de un mismo ciclo sedimentario”

Esta Formación bajo este mismo nombre fue reconocida por H. Kenny, 1957, dándole similar posición en el corte, aunque su descripción litológica es algo diferente.

J. L. Cobiella, (1973) a capas de similar edad en la región del Valle de Mícara las denominó como Formación Sabanilla. Durante los trabajos de mapeo geológico de la brigada Cubano-Húngara de la Academia de Ciencias de Cuba (E. Nagy y otros, 1976) esta asociación litológica de edad Maastrichtiano en la región de Babiney fue incluida dentro de lo que ellos denominaron como Miembro Mícara de la Formación Picota, con la cual guarda cierta similitud litológica, fosilífera y de ambiente deposicional bastante notoria, aunque el corte de Babiney es más carbonatado.

En estos momentos la Formación Mícara constituye una unidad independiente (Iturralde-Vinent, 1976; Gyarmatti y otros, 1981) la cual en la región de la Sierra Cristal ha sido estudiada en detalle por G. Fernández y otros (1992); proponiendo la existencia de un corte continuo que se extiende desde el Cretácico Superior Maastrichtiano al Paleoceno Inferior, con las biozonas ***Racemiguembelina fructícosa*** y ***Globigerina eugubina*** en la localidad de la Alcarraza.

Esta localidad fue muestreada en detalle por nuestro grupo de trabajo y los resultados por Nannoplancton (T. Bralower, comunicación personal) no confirmaron la edad Maastrichtiano para esta sección, pues solo se obtuvieron especies paleocénicas con un abundante rededepósito de foraminíferos planctónicos del Maastrichtiano Superior.

La Formación Mícara constituye una secuencia turbidítica depositada durante la primera etapa de evolución de las cuencas de piggy back (Iturralde-Vinent, M. A.; 1997) que yacen discordantemente

sobre el arco volcánico cretácico. Esta unidad presenta algunas diferencias en su contenido litológico en las diferentes regiones donde ha sido cartografiada.

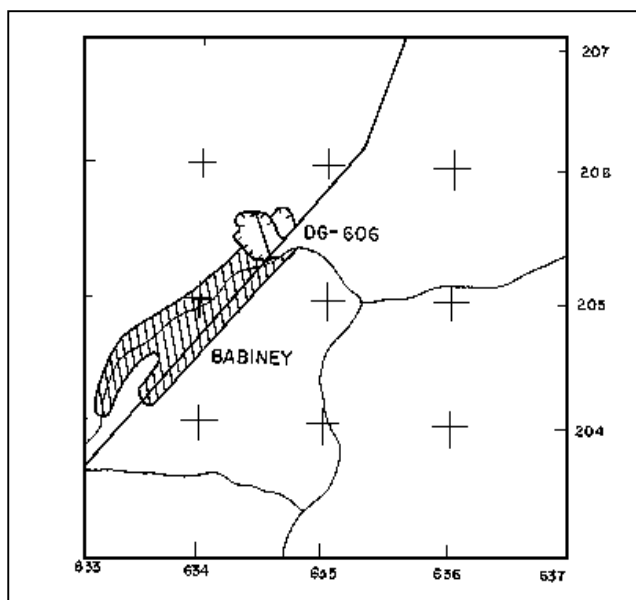


Fig.1. Ubicación de la localidad DG-606

En la región de Babiney solo aflora en una pequeña área de menos de 10 km², y su composición litológica es predominantemente terrígena y terrígeno-carbonatada y el principal componente de sus clastos lo constituyen las rocas volcanogénicas provenientes del arco volcánico cretácico extinto. Mientras que en las regiones noreste de las provincias de Guantánamo y Holguín ocupa grandes áreas, estrechamente relacionadas con los macisos ofiolíticos de Sierra de Nipe y Cristal, los que tienen una gran importancia en la constitución de los fragmentos de las rocas clásticas, llegando a formar areniscas serpentiniticas. La Formación Mícara se formó sincronicamente con el emplazamiento de los mantos de sobrecorrimiento del arco volcánico y las ofiolitas, llegando a presentar secuencias con características olistostrómicas intercaladas en la secuencia terrígena de la formación.

La Formación Mícara al igual que otras unidades de igual edad en el resto de nuestro territorio constituye un testigo de la ocurrencia de una sedimentación continua entre el Maastrichtiano Superior y el Paleoceno ocurrida en algunas de las cuencas superpuestas.

MATERIALES Y METODOS

Descripción del corte

La localidad estudiada se encuentra en una cantera abandonada situada a unos pocos metros al noroeste del poblado Babiney (Fig. No.1) y el corte presenta una composición predominantemente terrígena, terrígeno-carbonatada y tufogénica, areniscas polimícticas de diversa granulometría que se



intercalan con limolitas, lutitas, conglomerados y tobas, aunque se observa un considerable volumen de rocas carbonatadas, calizas y margas, sobre todo hacia la parte superior del corte, de edad paleocénica. (Fig. No. 2).

Las areniscas son de composición polimíctica, al igual que los conglomerados, que en esta localidad son de fragmentos pequeños y las limolitas y lutitas pueden ser calcáreas o polimícticas, mientras que las rocas carbonatadas se clasifican como wackstone o mudstone, en ocasiones ligeramente silicificadas.

En general este paquete litológico se depositó en un ambiente nerítico-batial, de mares profundos fríos y de baja salinidad.

Coordenadas	Iniciales x: 534 600	Finales x: 534 500
	y: 203 500	y: 205 625

Hoja Topográfica 4877-I

- 0.0-0.45 m Intercalación de lutitas, limolitas y margas, las margas son de color crema, las lutitas son de color crema a gris carmelitoso y las limolitas son de color crema verdoso, en capas de hasta 5 cm.

DG-606-marga

DG-606-1 limolita

DG-606-2 lutita

- 0.45-10.35 m Intercalación de limolitas y areniscas. Las limolitas son polimícticas y calcáreas, de color crema en capas de 7-10 cm de espesor con mucho contenido de óxido de hierro. Las areniscas son de color carmelita a beige en capas finas de 3-4 cm.

DG 606-3 limolita calcárea

DG 606-4 limolita polimíctica

- 10.35-15.55 m Intercalación de limolitas y areniscas. Las limolitas forman capas de 5-7 cm de espesor de color beige y crema-grisáceo. La superficie de estratificación entre las limolitas y las calizas es irregular y se observa gradación en las areniscas desde grano grueso en la base hasta grano fino en el tope de las capas. Son de color carmelita; los fragmentos son angulosos o



subangulosos de rocas vulcanógenas y sedimentarias. Las capas de areniscas llegan a alcanzar hasta 1 m de potencia.

DG –606-5 limolita

DG-606-6 arenisca.

- 15.55-20.55 m calizas blancas masivas

DG-606-7 Mudstone. Algo silicificadas.

- 20.55-27.25 m Intercalación de limolitas y areniscas idem a la anterior.

- 27.25-30.75 m Intercalación de calizas y areniscas. Las calizas son de color beige en capas de hasta 50 cm y las areniscas son de color carmelitoso en capas de 50 cm gradacionales de grano grueso a fino.

DG-606-8 wackstone

- 30.75-35.75 m limolitas calcáreas de color carmelitoso.

DG-606-9 limolitas

- 35.75-36.05 m lutitas calcáreas de color crema – grisáceo

DG-606-10 lutitas.

- 36.05-46.05 m areniscas que predominan en el corte, similar a las anteriores con intercalaciones de limolita calcárea.

DG 606-11 arenisca

DG-606-12 arenisca

DG-606-13 limolita

- 46.05-51.15 m Intercalación de lutitas de color crema, en capas de hasta 5 cm y calizas de color beige, en capas de hasta 10 cm

DG-606-14 calizas arcillosas

DG-606-15 lutitas

- 51.15-55.35 m Intercalación de calizas, limolitas y areniscas. Las calizas son color crema, con espesor de sus capas entre 5-7 cm. Las limolitas son de color crema, en capas de hasta 5 cm.

- 55.35-56.15 m Areniscas a microconglomerados, con fragmentos redondeados de rocas volcánicas y terrígenas, de color carmelitoso, con espesor de hasta 10 cm.

DG-606-16 arenisca

- 56.15-78.05 m Intercalación de calizas y limolitas



- 78.05-79.05 m Calizas recristalizada de color pardo rojizo muy pesada, conteniendo abundante óxido de hierro.
DG-606-17 calizas.
- 79.05-95.45 m Intercalación de areniscas finas de color crema, en capa de hasta 10 cm, limolitas grisáceas en capas de hasta 7 cm, calizas arcillosas, de color crema, los espesores de hasta 10cm y lutitas cremas, en capas de 3-4 cm.
DG-606-21 limolita
DG-606-22 conglomerado.
- 95.45-97.75 m Intercalación fina de areniscas polimícticas, limolitas y lutitas.
- 97.75-107.75 m Arenisca polimíctica gruesa a conglomerado fino con aislados clastos de rocas ígneas, de hasta 20 cm.
DG-606-23 conglomerado
DG-606-24 (clasto).
- 107.75-117.75 m Sin afloramientos.
- 117.75- 124.98 m Intercalación de calizas arcillosas de color crema blancuzcas, con espesor de sus capas de hasta 20 cm, lutitas en capas de 10 cm, de color beige y margas blancas, en capas de hasta 20 cm. Predomina la caliza arcillosa
DG-606-25 calizas arcillosas
DG606-26 limolita
DG606-27 mudstone
DG-606-28 marga
DG 606-29 lutitas
DG-606-30 mudstone
DG-606-31 mudstone
DG-606-32 marga
- 124.98-141.98 m Secuencia bien estratificada de intercalación de calizas arcillosas, lutitas y margas de colores claros con espesor de sus capas de hasta 20 cm, muy bien estratificadas.
DG-606-33 marga
DG-606-34 lutitas
- 141.98-153.48 m Brechas de calizas, margas, limolitas, etc., en una matriz margosa



Asociación fosilífera

Como se puede observar en la columna litológica (Fig 2) se realizó un detallado muestreo para estudios paleontológicos tanto en secciones delgadas como en lavados y la distribución vertical de las especies para cada muestra aparece en la tabla No. 1. Las asociaciones fósiles de las muestras situadas desde la base (Muestra DG-606) hasta la muestra DG-606-22, reflejan claramente una edad Maastrichtiano Superior, correspondiente a la biozona ***Racemiguembelina fructicosa***, mientras que la asociación faunal comprendida entre las muestras DG-606-23 hasta la DG-606-34 muestran el cambio hacia el Paleógeno, estando representado el Paleoceno basal en la muestra DG-606-26, con una asociación típica de la biozona ***Globigerina eugubina***. Este perfil alcanza en su parte superior una edad de Eoceno Inferior con la aparición de ***Truncorotaloides sp.***

Conclusiones

La composición litológica de la sección estudiada conjuntamente con los resultados de los estudios paleontológicos demuestran la presencia en el intervalo Cretácico Superior Maastrichtiano – Paleoceno basal e incluso Eoceno Inferior de una cuenca de sedimentación considerablemente profunda con un abundante aporte de material de origen volcanomórfico de carácter turbidítico con una sedimentación continua y compensada, que prueba la presencia del Límite Cretácico-Terciario en esta región.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- BERMUDEZ, P.J. (1961). Las formaciones geológicas de Cuba. Instituto Cubano Recursos Minerales. 73, No. 16, August 15. (pag. 5159-5173).
- COBIELLA, J. L., 1973. Estratigrafía de Sabanilla. (Inédito) Universidad de Oriente.
- COBIELLA, J.L.; RODRIGUEZ, J. (1978). Algunos rasgos de la Geología de Cuba Oriental. Ciencias Técnicas 3. pág. 7-21.
- ITURRALDE-VINENT, M. (1977). Estratigrafía del área Calabazas-Achotal. Rev. La Minería en Cuba. Vol.2 No.4
- ITURRALDE-VINENT, M. 1994. Arcos volcánicos y ofiolitas de Cuba. (En Prensa).
- JAKUS, P. (1983). Formaciones vulcanógeno-sedimentarias de Cuba Oriental en: Contribución a la Geología de Cuba Oriental. Editorial Científico-Técnica. La Habana. Cuba.
- KENNY, H.; 1957. Estratigrafía al este del Cauto para determinar la columna estratigráfica del area Babiney-Jiguaní, por geología de superficie, en coordinación con 500 pies de barrenos. Oficina Nacional de Recursos Minerales, MINBAS, La Habana.



- KOZARY, M. T.; 1957. Geología de la Cuenca del Cautillo. Oficina Nacional de Recursos Minerales. MINBAS, La Habana.
- NAGY, E.; BREZSNYANSZKY, K.; BRITO, A.; COUTIN, D.P.; FORMELL, F.; FRANCO, G.L.; GYARMATTI, P.; JAKUS, P. y RADOZ, G.Y. (1976). Texto Explicativo del Mapa Geológico de la provincia Oriente a escala 1:250 000 levantado y confeccionado por la Brigada Cubano-Húngara entre 1972-1976. Inst. Geología y Paleontología, Academia de Ciencias de Cuba.

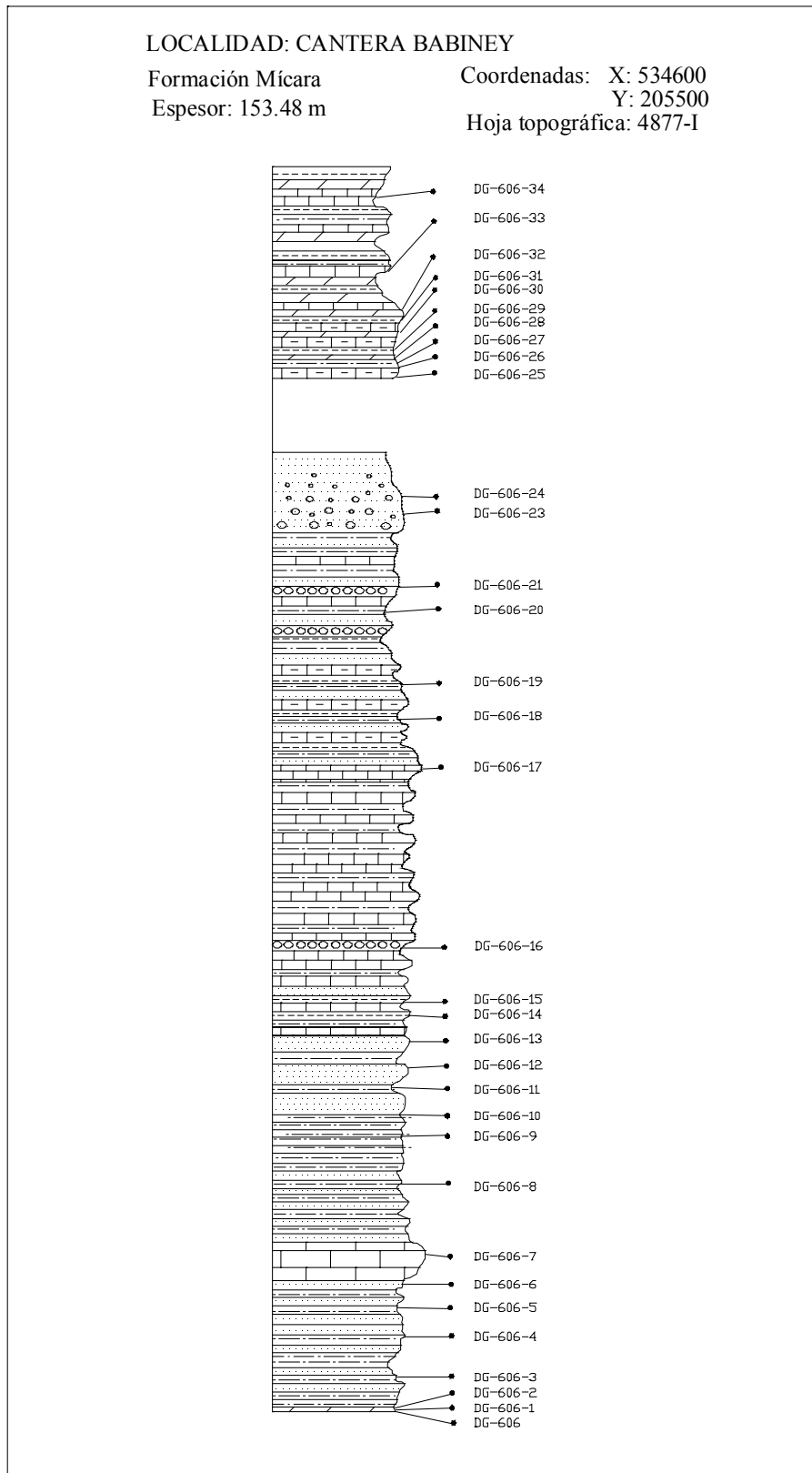


Fig.2 Columna litológica de la Formación Mícara en la localidad

