

LA DEPRESIÓN PALEOGENICA DE BARACOA-MATA

ELEMÉR NAGY Y KÁROLY BREZSNYÁNSZKY¹⁴

CDU: 551.781 (729.16)

Resumen. En el extremo oriental de Cuba, al sudeste de la ciudad de Baracoa, se encuentra una depresión marginal de la zona estructuro-facial Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa. El desarrollo estructural de dicha depresión empezó con la fase cubana (Eoceno Medio) y concluyó con la fase estírica entre el Mioceno Inferior y Medio. La secuencia paleogénica propia de la depresión, reconocida actualmente, representa un ciclo que empezó con una sedimentación pelágica de tefras y terminó con una sedimentación terrígena, fluvio-marina, que representa las fases del desarrollo estructural.

Abstract. In Easternmost Cuba, Southeast of the town of Baracoa there is a marginal depression of the structuro-facial zone "Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa". The structural development of this depression started with the Cuban phase (Middle Eocene) and it finished with the Styrian phase between the Early and the Middle Miocene. The presently recognized Paleogene sequence peculiar of this depression, represents a cycle which began with a pelagic sedimentation of tefra-like rocks and finished with a terrigenous, fluvio-marine one, in accordance with the phases of structural development.

INTRODUCCIÓN

Al SSE de la ciudad de Baracoa, en el extremo oriental de Cuba, se encuentra una depresión geológica rellena por sedimentos del Paleógeno, de forma triangular, en las puntas de la cual se sitúan la misma ciudad de Baracoa, la boca del río Yumurí y, al sur, la loma El Rodeo (Fig. 84). Las formaciones geológicas de dicha zona se mapearon por vez primera durante el Levantamiento Geológico a escala 1:250 000, realizado por el Instituto de Geología y Paleontología de la Academia de Ciencias de Cuba. Los mapas geológicos anteriores (Brödermann y otros, 1946; Núñez Jiménez y otros, 1962; Judoley y otros, 1963), todos de carácter cronoestratigráfico, no detallan las formaciones litológicas, ni representan la sucesión cronológica completa de las formaciones existentes. Estas formaciones se agrupan en tres periodos de desarrollo estructural: 1. Período de las fases subherciniana y larámica, caracterizado por los cuerpos ultramáficos y por las formacio-

nes del Cretácico (subyacente); 2. Período de las fases cubana, pirenaica y estírica, caracterizado por las formaciones del Paleógeno tardío; 3. Período del desarrollo platafórmico, caracterizado por las formaciones del Neógeno y Cuaternario (sobreyacente). Las formaciones del Paleógeno tardío (segundo período) forman un braquisinclinal abierto hacia el norte, delimitado por macizos ultramáficos hacia el oeste y sudeste y por brechas y conglomerados de la Formación Picota (primer período) hacia el este. La estructura braquisinclinal está cubierta discordantemente por las formaciones del Neógeno y Cuaternario (tercer período), las cuales faltan por desgaste erosional de la parte interior y occidental de dicha estructura, formando una ventana erosional (Fig. 84).

1. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LAS FORMACIONES

Las formaciones subyacentes de la depresión (primer período) están bien afloradas a lo largo de su contorno, desde la ciudad de Baracoa, por las orillas del río Yumurí, hasta la Sierra de Capiro (Fig. 84).

Las ultramafitas serpentinizadas, partes de napes extensos que cubren las formaciones subhercinianas, están compuestas por diferentes rocas (peridotitas, harzburguitas, etc.), generalmente fracturadas, milonitizadas, lixiviadas. En menor cantidad contienen bloques irregulares de distintos tamaños de gabro. En los alrededores más lejanos aflora la Formación La Farola, secuencia vulcanógeno-sedimentaria, metamorfizada. En ventanas estructuro-erosionales a lo largo del río Yumurí, afloran las rocas vulcanógenas de la Formación Bucuey, de edad Aptiano-Cenomaniano. El conglomerado de la Formación Picota yace discordantemente sobre las anteriores, su facies probable es fluvio-marina con partes terrígenas en menor cantidad. Los cantos rodados del conglomerado, formados por fragmentos de las rocas subyacentes, generalmente son subangulosos. La edad probable es Maestrichtiano Superior.

Estas formaciones están ampliamente distribuidas por toda la zona estructuro-facial Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa (Nagy y otros, 1976).

Las formaciones de la secuencia paleógena (segundo período) forman un ciclo que empieza

¹⁴ Instituto Estatal de Geología, Népstadion út 14, 1143, Budapest, Hungría.

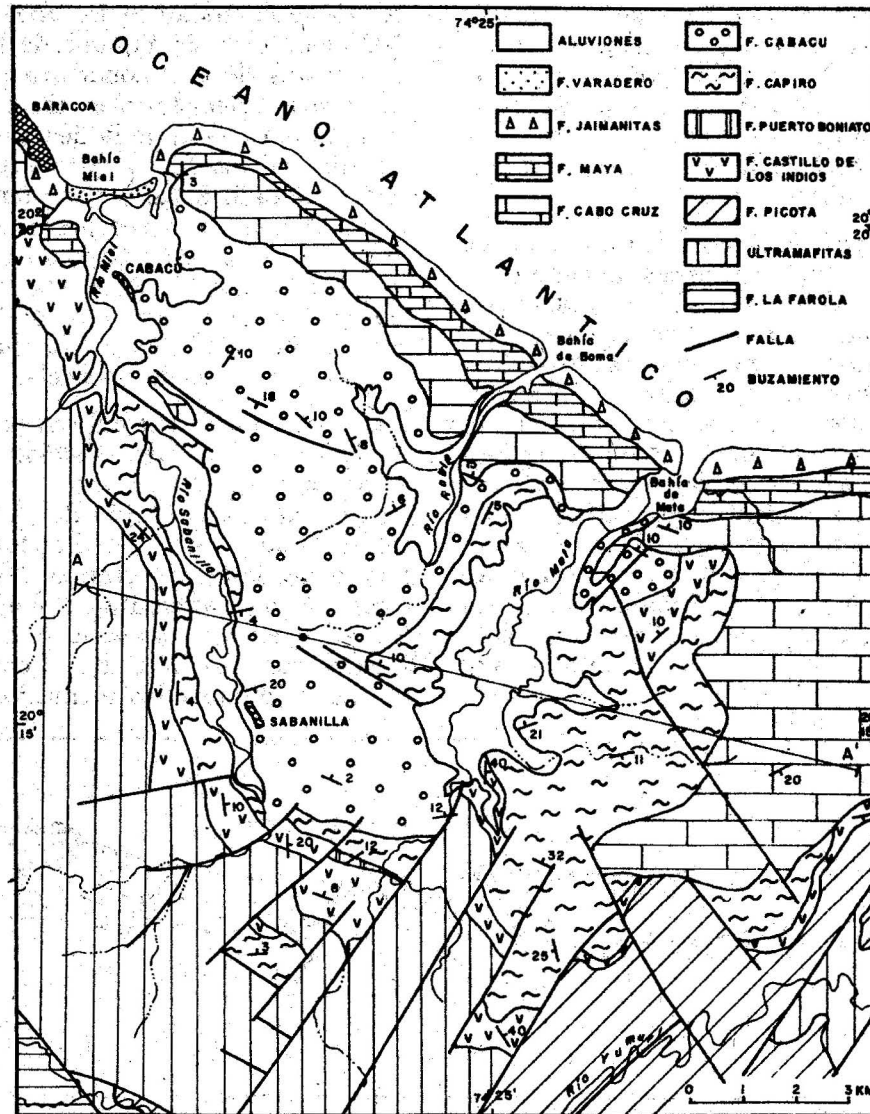


Fig. 84 Mapa geológico de la depresión de Baracoa.

con una sedimentación subacuática (submarina) de piroclastitas (tefra) ácidas y termina con una sedimentación terrígena, fluviomarina (Figuras 84 y 85).

La Formación Castillo de los Indios está constituida por tobas ácidas, con predominio de las variedades vitroclásticas, y por tufitas. La parte basal de la formación es un conglomerado de matriz tobácea y de cantos rodados de ultramafitas y gabro. Su espesor no sobrepasa los 5 m. En la formación están ampliamente distribuidas las calizas, margas, tufitas y aleurolitas calcáreas de estratos finos, de color claro, blanco grisáceo. Hay regiones donde las rocas carbonatadas-terrágenas predominan sobre las tobas. Las partes tobáceas generalmente son de estratos gruesos. En algunos lugares se observan capas de silicatas y cuerpos pequeños de "bayate" en la parte alta de la formación. La potencia de ésta varía, en dependencia del lugar, entre 60 m y 250 m.

Sobre la base de los foraminíferos planctónicos y de nannoplancton, la edad es Eoceno Medio, que posiblemente se extiende hasta el Eoceno Inferior. La formación se correlaciona con la parte alta de las formaciones Miranda y Vigía, de Oriente Central y Septentrional respectivamente (Nagy y otros, 1976).

La Formación Castillo de los Indios, hacia arriba, pasa transicionalmente a la Formación Capiro, o en menor cantidad está cubierta por un paquete no potente de calizas bien estratificadas, que se correlacionan con la Formación Puerto Boniato, ampliamente extendida en la parte central de Cuba oriental.

La Formación Puerto Boniato en los alrededores del curso superior del río Mata, está constituida por capas de calizas de facies pelágicas, compactas, aporcelanadas, microcristalinas, con fractura concoidea, de color blanco amarillento. Yace

concordantemente sobre la Formación Castillo de los Indios, y está cubierta de manera concordante o sustituida por la Formación Capiro. Su potencia es de 10 m aproximadamente. Sobre la base de los foraminíferos planctónicos que la caliza contiene, la edad de la formación es Eoceno Medio (parte alta).

La Formación Capiro está constituida por una secuencia de aleurolitas calcáreas micáceas de color parduzco, parduzco amarillento, de estratificación indefinida o no observable. La secuencia es muy uniforme, no presenta cambios litológicos, ni horizontal ni verticalmente, los planos de separación son ondulados, y la disyunción esferoidal es bastante frecuente. Se observan bióglifos, huellas de moluscos y fragmentos de plantas carbonizadas. La facies es lagunar, marina, con influencia parállica. Espesor: 200 m a 300 m. Sobre la base de los foraminíferos y de nannoplancton abundantes, la edad probable es Eoceno Superior. Es comparable con la Formación San Luis, de la parte central de Cuba oriental (Nagy y otros, 1976).

Al SO de la ciudad de Baracoa se eleva sobre los 500 m la loma El Yunque de Baracoa, coronada con restos de una cobertura oligomiocénica. La secuencia paleogénica es incompleta y reducida, comparada con la de la depresión. La Formación Castillo de los Indios está representada por su conglomerado basal y por margas tobáceas bien estratificadas, cuyo espesor no sobrepasa los 20 m. La Formación Capiro falta erosionalmente y la Formación Cabacú está sustituida en parte por una caliza guijarrosa de 2 m de espesor y, más arriba, por una caliza maciza con *Lepidocyclina*, de 80 m de potencia.

Las formaciones que cubren la depresión (tercer período), ocupan una posición elevada en la parte norte y este del área. Se componen de secuencias de calizas y margas de yacencia subhorizontal, de edad Mioceno Medio-Holoceno Temprano. Las formaciones integrantes del grupo son: Cabo Cruz, Maya, Jaimanitas (Nagy y otros, 1976). Todas están ampliamente desarrolladas por las franjas costeras de Cuba oriental. Yacen discordantemente sobre las formaciones más antiguas,

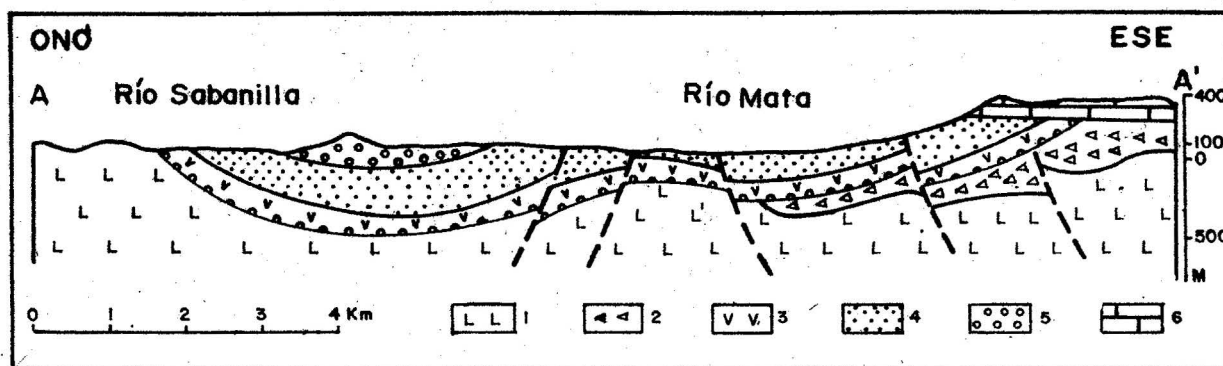


Fig. 85 Perfil geológico de la depresión de Baracoa. 1: Rocas ultramáficas, 2: Formación Picota, 3: Formación Castillo de los Indios, 4: Formación Capiro, 5: Formación Cabacú, 6: Formación Cabo Cruz.

La Formación Cabacú yace sobre las aleurolitas de la Formación Capiro con una suave discordancia angular. Litológicamente es un conglomerado de estratificación indefinida, cruzada y lenticular; se observan también bancos de 5 m a 6 m de espesor, sin estratificación interna. La matriz es arenisca margosa, bastante suave, de color gris parduzco. El material clástico está bien seleccionado, predomina el tamaño de 4 cm a 5 cm. Los cantos rodados están constituidos de ultramafitas, lavas y tufitas oxidadas y alteradas, y en menor cantidad de gabros y aleurolitas compactas de la formación subyacente. Los cantos rodados a veces están cubiertos por una fina película ferro-mangánica. El espesor de la formación alcanza los 300 m. No contiene fósiles. Su edad probable, según las analogías litoestratigráficas esporádicas, es Oligoceno Superior-Mioceno Inferior.

anteriormente descritas, y forman franjas sucesivamente más jóvenes hacia el mar (Fig. 84). La distribución antigua de las formaciones sobreyacentes era mayor, como nos indican los restos erosionales existentes, no mapeables.

2. SUMARIO ESTRUCTURAL Y TECTÓNICO DEL ÁREA

La depresión de Baracoa-Mata es una de las depresiones marginales de la zona estructuro-facial Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa, con caracteres particulares y prácticamente desconocidos hasta nuestra actividad (Nagy y otros, 1976). Por ejemplo: Pusharowski y otros (1965) tratan del área como un fragmento aislado de una zona del sinclinorio del Paleógeno Temprano. Knipper y Cabrera (1974) la mencionan como cuenca molásica del Maestrichtiano-Eoceno Medio de una zona geoanticlinal.

El desarrollo estructural del subyacente (primer período) se relaciona con las fases subhercinianas y larámica. La fase subherciniana produjo el sobrecurrimiento de los napes ultramáficos sobre las formaciones presubhercinianas (formaciones La Farola y Bucuey), que caracteriza toda la zona estructuro-facial Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa. Según los resultados del Levantamiento Geológico del área, la situación probable de la raíz de los napes es la línea tectónica de Baco-nao, como muestra la tendencia nororiental de los mismos (Nagy y otros, 1976).

La fase larámica está representada por la discordancia existente en la base de la Formación Picota y por la falta de sedimentos del Paleoceno-Eoceno Inferior. Inclusive es probable que ésta sea el inicio de la preformación de la depresión de Baracoa-Mata.

El régimen tectono-sedimentario de las formaciones Castillo de los Indios, Puerto Boniato y Capiro (segundo período), es igual o muy parecido al de la región central de Cuba oriental, es decir, contamos con la existencia de una antigua cuenca sedimentaria no subdividida. La subdivisión de dicha cuenca empezó con la fase cubana, se desarrolló durante la fase pirenaica (discordancia entre las formaciones Capiro y Cabacú) y concluyó con la fase estírica (Brezsnyánszky e Iturralde-Vinent, en prensa).

La secuencia incompleta de la loma El Yunque de Baracoa indicaría su posición periférica al respecto de la depresión, entre las cuales, a partir de la fase pirenaica, existe también una diferencia facial.

La transgresión del mar del Mioceno, producida por la fase estírica, ya encontró una región consolidada del desarrollo platafórmico (tercer período).

Resumiendo lo anterior, la depresión se formó durante el levantamiento de la parte central de la zona estructuro-facial Sierras de Nipe-Cristal-Baracoa, es decir, durante la inversión general de las condiciones geotectónicas.

Entre las líneas tectónicas del área (mayormente fallas normales), se destaca el sistema de direc-

ción NE-SO, y se enmascara el antiguo sistema del subyacente, el cual parece jugar un papel importante en el desarrollo del área. Se observa otro sistema de menos importancia, en parte postestírico.

REFERENCIAS

BREZSNYÁNSZKY, K. y M. A. ITURRALDE-VINENT: "Paleogeografía del Paleógeno de Cuba oriental" (en prensa).

BRÖDERMANN, J., J. F. ALBEAR y A. ANDREU: *Croquis geológico de Cuba, 1:100 000*. República de Cuba, Ministerio de Agricultura, Dirección de Minas, Comisión Técnica de Geología y Minería, 1946.

JUDOLEY, C. M. y otros: *Mapa de yacimientos minerales de Cuba, 1:500 000*. República de Cuba, Ministerio de Industrias, ICRM, 1963.

KNIPER, A. L. y R. CABRERA: "Tectónica y geología histórica de la zona de articulación entre el mio y eugeosinclinal y del cinturón hiperbásico de Cuba." *Publicación Especial, Contribución a la geología de Cuba*, Inst. Geol. Pal., Acad. Cien. Cuba, La Habana, No. 2, pp. 15-77, 1974.

NAGY, E. y otros: *Texto explicativo del mapa geológico de la provincia de Oriente a escala 1:250 000, levantado y confeccionado por la Brigada Cubano-Húngara entre 1972 y 1976* (Manus-

crito). Inst. Geol. Pal., Acad. Cien. Cuba, La Habana, 1976.

NÚÑEZ JIMÉNEZ, A. y otros: *Mapa geológico de Cuba, 1:1 000 000*. República de Cuba, Ministerio de Industrias, ICRM, 1962.

PUSHAROWSKI, Y. M., A. L. KNIPPER y M. PUIG-RIFA: *Mapa tectónico de Cuba a escala 1:1 250 000*, Moscú, 1965.