

**MAPA GEOLÓGICO
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
ESCALA 1:50.000**

NEIBA

(5971-III)

Santo Domingo, R.D., Julio 2002-Octubre 2004

La presente Hoja y Memoria forma parte del Programa de Cartografía Geotemática de la República Dominicana, Proyecto L, financiado, en consideración de donación, por la Unión Europea a través del programa SYSMIN de desarrollo geológico-minero (Proyecto nº 7 ACP DO 024). Ha sido realizada en el periodo 2002-2004 por Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), formando parte del Consorcio IGME-BRGM-INYPSA, con normas, dirección y supervisión de la Dirección General de Minería, habiendo participado los siguientes técnicos y especialistas:

Han participado los siguientes técnicos y especialistas:

CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Dra. Nadège NICOL (BRGM)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Dra. Nadège NICOL (BRGM)

SEDIMENTOLOGIA Y LEVANTAMIENTOS DE COLUMNAS

- Dra. Chantal BOURDILLON (ERADATA)
- Ing. Lluís Ardévol Oró (GEOPREP)

MICROPALAEONTOLOGÍA

- Dra. Chantal BOURDILLON (ERADATA)

PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- Dra. Chantal BOURDILLON (ERADATA)

PETROGRAFÍA DE ROCAS ÍGNEAS

- Dra. Catherine LEROUGE (BRGM)

GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Dra. Nadège NICOL (BRGM)

GEOMORFOLOGIA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (INYPESA)

GEOLOGÍA ECONÓMICA

- Ing. Eusebio Lopera Caballero (IGME)

TELEDETECCIÓN

- Dra. Carmen Antón Pacheco (IGME)

INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Ing. Jose Luis García Lobón (IGME)

DIRECTOR DEL PROYECTO

- Ing. Eusebio Lopera Caballero (IGME)

SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Ing. Francisco Javier Montes. Director de la Unidad Técnica de Gestión (AURENSA) del Programa SYSMIN

EXPERTO A CORTO PLAZO PARA LA ASESORÍA EN LA SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA

- Dr. Andrés Pérez-Estaún (Instituto Ciencias de la Tierra Jaume Almera del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, España)

SUPERVISIÓN TÉCNICA POR PARTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA

- Ing. Juan José Rodríguez
- Ing. Santiago Muñoz
- Inga. María Calzadilla
- Ing. Jesús Rodríguez

Se quiere agradecer muy expresamente al Dr. Andrés Pérez-Estaún la estrecha colaboración mantenida con los autores del presente trabajo; sus ideas y sugerencias sin duda han contribuido notablemente a mejorar la calidad del mismo.

Se pone en conocimiento del lector que en la Dirección General de Minería existe una documentación complementaria de esta Hoja y Memoria, constituida por:

- Muestras y sus correspondientes preparaciones
- Fichas petrográficas y/o micropaleontológicas de cada una de las muestras
- Mapa de muestras
- Álbum de fotos
- Lugares de Interés Geológico

En el Proyecto se han realizado otros productos cartográficos relacionados con la Hoja:

- Mapa Geomorfológico y de Procesos Activos susceptibles de constituir Riesgo Geológico del Cuadrante a escala 1:100.000 de Villarpando (5971) y Memoria adjunta

- Mapa de Recursos Minerales del Cuadrante a escala 1:100.000 de Villarpando (5971) y Memoria adjunta

Geoquímica de Sedimentos Activos y Mineralometría. Mapa a escala 1:150.000 y Memoria adjunta;

Y los siguientes Informes Complementarios:

- Informe Sedimentológico del Proyecto L (Zonas Este y SO)
- Informe de Petrología y Geoquímica de las Rocas Ígneas y Metamórficas del Proyecto L (Zonas Este y SO).
- Informe de Interpretación de la Geofísica Aerotransportada del Proyecto L (Zonas Este y SO)
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método U/Pb (Proyectos K y L)
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método Ar/Ar (Proyectos K y L)
- Informe/Catálogo ERADATA de macroforaminíferos seleccionados (Proyectos K y L).

RESUMEN

La Hoja a escala 1:50.000 de Neiba se encuentra situada en el sector suroccidental de la República Dominicana, en la cuenca sedimentaria de Enriquillo, entre la laguna del Rincón al este y el lago Enriquillo al oeste. En la esquina SO de la Hoja, se alzan las primeras estribaciones de la sierra de Bahoruco, orientada SE-NO, y, en el borde septentrional, las de la sierra de Neiba.

La estratigrafía de las formaciones sedimentarias comienza por las calizas de la Fm. Neiba, de edad Paleogeno a Mioceno Inferior. Por encima, se encuentra la Fm. Sombrerito con calizas marinas del Mioceno Medio y la Fm. Angostura del Plioceno Inferior. Encima, la Fm. La Salina, del Plioceno Medio a Superior, está constituida por areniscas, calizas margosas y arcillas. Contiene también niveles de yeso, objeto de explotación en canteras

La Fm. Jimaní, del Plioceno Superior – Pleistoceno, constituida por conglomerados y calizas margosas, constituye la prolongación lateral de las formaciones arrecifales regionales.

Las formaciones del Holoceno cubren la mayor parte de la superficie de la Hoja con las arenas arcillosas del lago Enriquillo y los conos de deyección del borde de la cuenca.

La estructuración de la Hoja de Neiba está constituida por dos zonas fundamentalmente diferentes. La parte central está ocupada por un gran sinclinal, del cual la zona la más subsidente corresponde al lago Enriquillo. Los bordes cabalgantes presentan pliegues y fallas asociadas a la surrección reciente de los macizos de Bahoruco, al sur, y de Neiba, al norte.

La hidrología de la Hoja se caracteriza por los freáticos de las calizas karstificadas y de las formaciones permeables del lago Enriquillo. La red hidrográfica, muy compleja, es endorreica. Resulta de un clima tropical, húmedo en los relieves y seco en las llanuras.

Ademas de la explotación de las canteras de áridos y de las evaporitas de la Fm. La Salina, esta Hoja ha sido objeto de investigaciones por sondeos profundos que han evidenciado el potencial petrolífero de la cuenca.

ABSTRACT

The Neiba map sheet, mapped at a 1:50,000 scale, is located in the southwest of the Dominican Republic. It comprises (1) the Enriquillo basin located between the laguna del Rincón to the east, and the Enriquillo Lake to the west, (2) the foothills of the SE-NO directed sierra de Batoruco in the southwestern corner of the map sheet, and (3) the sierra de Neiba in the northern part of the sheet.

The stratigraphic sequence starts with the Paleogene to Early Miocene limestone of the Neiba Formation. It is successively overlaid by the (1) Sombrero Formation bearing Middle Miocene limestone (2) the Late Pliocene Angostura Formation and (3) the Middle to Late Pliocene Salina Formation composed of sandstone, marly limestone and claystone. The latter Formation also includes gypsum levels exploited in quarries.

The Late Pliocene to Pleistocene Jimani Formation, composed of conglomerate and marly limestone, represents the lateral extension of the regional reef formations.

The Holocene formations cover the main part of the map sheet with sandy-clay formations of the Enriquillo Lake and the dejection cones bordering the basin.

The structure of the Neiba map sheet is characterised by two radically different parts. The central part is formed by a large syncline of which the Enriquillo Lake forms the most subsiding part. The trusting limits display folds and associated faults linked to the recent uplift of the sierra de Batoruco to the south, and the sierra de Neiba to the north.

The hydrology of the map area is characterised by ground water levels occurring within the karstified limestone and the permeable formations of the Enriquillo Lake. The very complex drainage pattern is characterised by its endorheic feature. It is the result of a tropical climate in altitude and arid conditions in the plain.

Apart from the few quarry exploitations of material including gypsum, the map area has also been explored for oil and deep drilling campaigns revealed an oil potential within the basin.

INDICE

1. INTRODUCCION	10
1.1. Metodología	10
1.2. Situación geográfica	18
1.3. Marco Geológico	20
1.4. Antecedentes	23
2. ESTRATIGRAFÍA	26
2.1. Paleógeno – Mioceno	26
2.1.1. La Fm. Neiba	26
2.2. Neógeno	33
2.2.1. La Fm. Sombrerito, Miembro Barahona	33
2.2.2. Plioceno	35
2.3. Plio-Cuaternario	42
2.3.1. Plio-Pleistoceno	43
2.3.2. Holoceno	47
3. TECTONICA	51
3.1. Introducción. Contexto Geodinámico	52
3.2. Marco geológico estructural de la zona de estudio	57
3.3. La estructura de la zona de estudio	63
3.3.1. La estructura del margen septentrional de la sierra de Bahoruco	63
3.3.2. La estructura del interior de la cuenca de Enriquillo	66
3.3.3. La fracturación. La falla de Enriquillo	68
3.3.4. Correlación de la estructura con el mapa de aeromagnético.	70
3.4. Modelo de evolución tectónica de la zona de estudio y edad de la deformación	70
3.5. Particularidades estructurales de la Hoja de Neiba	70
3.5.1. Introducción	70
3.5.2. La sierra de Bahoruco	70
3.5.3. La cuenca de Enriquillo	70
3.5.4. Las fallas	70
3.5.5. Las deformaciones	70

4. GEOMORFOLOGÍA.....	70
4.1. Estudio morfoestructural	70
4.1.1. Formas estructurales	70
4.2. Estudio del modelado	70
4.2.1. Formas fluviales	70
4.2.2. Formas eólicas	70
4.2.3. Formas lacustres y endorreicas	70
4.2.4. Formas marinas-litorales	70
4.2.5. Formas por meteorización química	70
4.2.6. Formas poligénicas	70
5. HISTORIA GEOLÓGICA.	70
6. GEOLOGÍA ECONÓMICA.....	70
6.1. Hidrogeología	70
6.1.1. Climatología e hidrología	70
6.1.2. Hidrogeología	70
6.2. Recursos minerales	70
6.2.1. Hidrocarburos	70
6.2.2. Rocas industriales y ornamentales	70
6.2.3. Formación evaporítica: Yeso	70
6.2.4. Aridos	70
7. LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	70
7.1. Introducción	70
7.2. Relación de los L.I.G.	70
7.2.1. L.I.G. N° 1 – Caño Ramillo (9036): Sedimentos lacustres Cuaternario	70
7.2.2. L.I.G. N° 2 Los Pasos Mella: Contacto entre Fm. Angostura y Fm. La Salina	70
7.2.3. L.I.G. N° 3 Sondeo petrolífero de Charco Largo N°1	70
7.2.4. L.I.G. N° 4 Balneario Las Marias; Calizas de la Fm. Neiba (Eoceno Superior)	70
8. BIBLIOGRAFÍA	70

1. INTRODUCCION

1.1. Metodología

Debido al carácter incompleto y no sistemático del mapeo de la República Dominicana, la Secretaría de Estado de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Minería (DGM), se decidió a abordar a partir de finales de la década pasada, el levantamiento geológico y minero del país mediante el Proyecto de Cartografía Geotemática de la República Dominicana, incluido en el Programa SYSMIN y financiado por la Unión Europea, en concepto de donación. En este contexto, el consorcio integrado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) e Informes y Proyectos S.A. (INYPSA), ha sido el responsable de la ejecución, bajo el control de la Unidad Técnica de Gestión (UTG, cuya asistencia técnica corresponde a AURENSA) y la supervisión de la Dirección General de Minería (DGM), del denominado Proyecto L, cuyo desarrollo se ha producido simultáneamente al del Proyecto K, adjudicado al mismo consorcio.

Este Proyecto comprende, a su vez, dos zonas bien diferenciadas, denominadas Zona L-Este y L-SO, que se localizan en prolongación hacia el este y el oeste, respectivamente, del Proyecto C, primer proyecto de estas características que fue ejecutado en el periodo 1997-2000. El Proyecto L incluye, entre otros trabajos, la elaboración de 21 hojas Geológicas a escala 1:50.000 que componen la totalidad o parte de los siguientes cuadrantes a escala 1:100.000:

Zona L-Este:

- Monte Plata (Antón Sánchez, 6272-I; Bayaguana, 6272-II; Monte Plata, 6272-III y Sabana Grande de Boyá, 6272-IV)

- El Seibo (Miches, 6372-I; El Seibo, 6372-II, Hato Mayor, 6372-III y El Valle, 6372-IV)

- Las Lisas (Rincón Chavón, 6472-II y Las Lisas, 6472-I)

Zona L-SO