

MAPA GEOLÓGICO
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
ESCALA 1:50 000

LAS LISAS
(6472-IV)

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 el 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:

CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Ing. Jacques Monthel (BRGM)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Ing. Jacques Monthel (BRGM)

SEDIMENTOLOGÍA Y LEVANTAMIENTO DE COLUMNAS

- Ing. Lluís Ardévol Oró (GEOPREP)

MICROPALAEONTOLOGÍA y PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- Dr. Chantal Bourdillon (Eradata)

PETROGRAFÍA Y GEOQUÍMICA DE ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS

- Dr. Javier Escuder Viruete (Universidad Complutense de Madrid)
- Ing. Catherine Lerouge (BRGM)

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Dr. Jesús García Senz
- Ing. Jacques Monthel (BRGM)

GEOMORFOLOGÍA

- Ing. Alberto Díaz de Neira

MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

- Ing. Jacques Monthel (BRGM)

TELEDETECCIÓN

- Ingra. Carmen Antón Pacheco (IGME)

INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Ing. Jose Luis García Lobón (IGME)

DATAACIONES ABSOLUTAS

- Dr. James K. Mortensen (Earth & Ocean Sciences, Universidad de British Columbia)
- Dr. Tom Ulrich (Earth & Ocean Sciences, Universidad de British Columbia)
- Dr. Richard Friedman (Earth & Ocean Sciences, Universidad de British Columbia)

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
- Ing. 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 la mejora de 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,
- Informe sedimentológico del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste),

- Informe de petrología y geoquímica de las rocas ígneas y metamórficas del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste),
- Informe de interpretación de la geofísica aerotransportada del Proyecto L (Zonas Este y Suroeste),
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método U/Pb en los proyectos K y L,
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método Ar/Ar en los proyectos K y L.

RESUMEN

La Hoja Las Lisas (6472-IV) está situada en el extremo Noreste de la Cordillera Oriental Dominicana, al nivel de la desembocadura de la Bahía de Samaná en el Océano Atlántico. Es a la vez una región costera, pero al mismo tiempo, un territorio muy montañoso de difícil acceso.

Si se hace abstracción de los recubrimientos cuaternarios de la franja costera y de los aluviones, en la superficie de la Hoja Las Lisas afloran a las formaciones sedimentarias del Cretácico Superior : turbiditas arenisco-conglomeráticas y silto-arcillosas de la Fm Las Guayabas ; turbiditas silto-carbonatadas y arcillosas de la Fm Río Chavón. El espesor total de los terrenos relacionados con estas dos formaciones superpuestas se estima en más de 4000 m.

El contenido de microfósiles indica que la mayor parte de la Fm Las Guayabas que aflora en el territorio de Las Lisas puede atribuirse al período Coniaciano-Campaniano Superior. En el seno de esta formación las subdivisiones diferenciadas en la Hoja comprenden :

- el Mb El Cujano, niveles de conglomerados poligénicos de cantos de rocas básicas y ultrabásicas, cuyo tipo se definió al Sur del pueblo de El Cedro ;
- los niveles de brechas turbidíticas gruesas del Mb Hato Mayor, con amplia representación en el núcleo del anticlinorio que constituye el armazón de la “cordillera” de Las Lisas ;
- el nivel guía de chert de radiolarios del Mb Arroyo La Yabana, cuyo trazado cartográfico es una ayuda preciosa para la comprensión estructural de la Hoja ;
- el Mb Las Auyamas, cuyas facies arenisco-carbonatadas marcan la transición con la Fm Río Chavón.

Las areniscas arcillo-carbonatadas y las calizas de la Fm Río Chavón están circunscrito a los sinclinales situados en límite SO de la Hoja. Cuando puede identificarse la microfauna, la datación las sitúa en el período Santoniano Superior-Maastrichtiano.

Algunos afloramientos puntuales de roca granítica o asimilada, recuerdan la existencia de un episodio intrusivo post-Cretácico, cuya impronta o actividad se aprecia mejor hacia el Sureste, en la vecina Hoja de El Salado.

Los terrenos Cretácicos están deformados por pliegues con dirección NO-SE que generan localmente una esquistosidad de plano axial. Estos pliegues están relacionados con el juego de desgarre de las fallas de dirección NO-SE a NNO-SSE con numerosos ejemplos en el territorio de la Hoja Las Lisas.

Los ríos con régimen torrencial aseguran una reserva suficiente para la alimentación de agua potable de la población local. Desde el punto de vista minero, existe en esta región una tradición de lavado de oro. El oro detrítico se asocia a los recubrimientos cuaternarios, pero el origen primario del metal aún no se ha dilucidado con toda seguridad.

ABSTRACT

The Las Lisas Sheet (6472-IV) is located at the northern end of the Dominican Republic's Eastern Cordillera, where the mouth of the Bahia de Samana opens into the Atlantic Ocean. This is both a coastal region and a very mountainous area, with difficult access.

Apart from the Quaternary cover along the coastal margin and the alluvium, the Las Lisas map area is underlain by Late Cretaceous sedimentary formations : sandy-conglomeratic and silty-argillaceous turbidites of the Las Guayabas Formation, and silty-calcareous and argillaceous turbidites of the Río Chavon Formation. The total thickness of the stacked strata represented by these two formations is estimated at more than 4,000 m.

The microfossil content shows that most of the Las Guayabas Formation cropping out in the Las Lisas area can be assigned to the Coniacian-Santonian period. The subdivisions of this formation, represented in the sheet, are :

- the El Cujano Member, a polygenic conglomerate with basic and ultrabasic pebbles, whose type locality was defined south of the village of El Cedro ;
- the coarse turbiditic breccia of the Hato Mayor Member, widely present in the core of the anticlinorium that forms the main framework of the Las Lisas 'cordillera' ;
- the La Yabana Member with its radiolarian chert marker horizon, whose trace throughout the map area is an invaluable aid in understanding the structural geology ;
- the Las Auyamas Member, whose sandy-calcareous facies forms the transition into the Río Chavon Formation.

The argillaceous-calcareous siltites and limestones of the Río Chavon Formation are restricted to synclines located along the southwestern edge of the map area. Where they can be identified, the microfauna date the rocks as Late Santonian – Maastrichtian.

A few isolated outcrops of granitic or similar rocks provide evidence of a post-Cretaceous intrusive episode, better displayed to the southeast in the adjoining El Salado Sheet.

The Cretaceous strata are deformed by NW-SE-striking folds that locally produce an axial-plane schistosity. These folds are related to displacement of NW-SE to NNW-SSE trending strike-slip faults, which are common in the Las Lisas Sheet.

The torrential rivers provide enough fresh water to supply the local population. As regards mining potential, there is a tradition of gold panning throughout this region. Detrital gold is associated with the Quaternary cover, but the primary origin of this legendary metal remains to be determined.

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 | Situación geográfica..... | 2 |
| 1.2 | Marco geológico regional..... | 5 |
| 1.3 | Antecedentes bibliográficos | 6 |
| 1.4 | Metodología | 8 |
| 2 | ESTRATIGRAFIA Y PETROGRAFIA..... | 11 |
| 2.1 | El Cretácico Superior..... | 11 |
| 2.1.1 | <u>Generalidades.....</u> | <u>11</u> |
| 2.1.2 | <u>La Fm Las Guayabas en la Hoja de Las Lisas</u> | <u>14</u> |
| 2.1.3 | <u>La Fm Río Chavón en la Hoja de Las Lisas. Calizas detríticas y calizas margosas con intercalaciones de areniscas y lutitas (8). Campaniano-Maastrichtiano. K₂...</u> | <u>22</u> |
| 2.2 | Rocas plutónicas de edad y asignación imprecisas | 23 |
| 2.2.1 | <u>Dioritas (1).....</u> | <u>23</u> |
| 2.2.2 | <u>Diques de rocas básicas (2).....</u> | <u>24</u> |
| 2.3 | Los Haitises – Plioceno-Pleistoceno..... | 25 |
| 2.3.1 | <u>Generalidades.....</u> | <u>25</u> |
| 2.3.2 | <u>Los Haitises en la Hoja de Las Lisas. Margas y calizas margosas con corales y moluscos (9). Plioceno-Pleistoceno. N₂ – Q₁₋₃.....</u> | <u>27</u> |
| 2.4 | Las Formaciones superficiales cuaternarias | 28 |
| 2.4.1 | <u>Alteritas de formaciones cretáceas</u> | <u>28</u> |
| 2.4.2 | <u>Conos de deyección, abanicos aluviales y paleoterrazas. Cantos, gravas, arenas, lutitas y arcillas (10). Pleistoceno – Holoceno. Q₁₋₃ – Q₄.....</u> | <u>29</u> |
| 2.4.3 | <u>Áreas pantanosas. Arcillas y lutitas (11). Pleistoceno – Holoceno. Q₁₋₃ – Q₄</u> | <u>29</u> |