

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

MONTE PLATA

(6272-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 DO 9999). Ha sido realizada en el periodo 2002-2004 por Informes y Proyectos S.A. (INYPSA), formando parte del Consorcio IGME-BRGM-INYPSA, con normas, dirección y supervisión de la Dirección General de Minería.

Han participado los siguientes técnicos y especialistas:

CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

- Ing. Pedro Pablo Hernaiz Huerta (INYPSA)

COORDINACIÓN Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA

- Ing. Pedro Pablo Hernaiz Huerta (INYPSA)

SEDIMENTOLOGÍA Y LEVANTAMIENTO DE COLUMNAS

- Ing. Lluís Ardévol Oró (GEOPREP)

MICROPALEONTOLOGÍA

- Dr. Luis Granados (Geólogo Consultor)

PETROGRAFÍA DE ROCAS SEDIMENTARIAS

- Dr. José Pedro Calvo (Universidad Complutense de Madrid)

PETROGRAFÍA Y GEOQUÍMICA DE ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS

- Dr. Javier Escuder Viruete (Universidad Complutense de Madrid)

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA

- Dr. Jesús García Senz
- Ing. Pedro Pablo Hernaiz (INYPSA)

GEOMORFOLOGÍA

- Ing. Alberto Díaz de Neira (INYPSA)

MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS

- Ing. Eusebio Lopera Caballero (IGME)

TELEDETECCIÓN

- Ingra. Carmen Antón Pacheco (IGME)

INTERPRETACIÓN DE LA GEOFÍSICA AEROTRANSPORTADA

- Dr. 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
- Mapas 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 correspondiente, y Memoria adjunta
- Mapa de Recursos Minerales del Cuadrante a escala 1:100.000 correspondiente, y Memoria adjunta
- Geoquímica de Sedimentos Activos y Mineralometría del Proyecto L. Mapas a escala 1:150.000 y Memoria adjunta;

Y los siguientes Informes Complementarios

- 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 (Proyectos K y L)
- Informe de las dataciones absolutas realizadas por el método Ar/Ar (Proyectos K y L)
- Informe/Catálogo de macroforaminíferos seleccionados (Proyectos K y L)

RESUMEN

La Hoja a escala 1:50.000 de Monte Plata (6272 III) se localiza a unos 20-30 km al NNO de la capital Santo Domingo. En ella están representados tres dominios geológicos: el Cinturón Intermedio, la Cordillera Oriental y la Planicie o Llanura Costera del Caribe

Aparte de la peridotita de Loma Caribe del Cinturón Intermedio, que convencionalmente se atribuye al Jurásico Superior, los materiales datados más antiguos corresponden a la Fm Los Ranchos del Cretácico Inferior, de naturaleza eminentemente volcánica, con episodios volcanosedimentario subordinados. Por correlación con ésta, también se atribuyen al Cretácico Inferior las dos unidades metamórficas pertenecientes al Cinturón Intermedio: los Esquistos de Maimón (esquistos máficos y félsicos) y el Complejo Río Verde (metabasaltos, metagabros y metadiabasas). Estas tres formaciones se suponen relacionadas con el desarrollo de un arco de islas primitivo.

En la Cordillera Oriental, el Cretácico Superior está representado por la Fm Las Guayabas, que consiste en una potente sucesión de areniscas, limolitas y lutitas (con intervalos de tobas y brechas piroclásticas), depositadas en un ambiente turbidítico, probablemente en el contexto de una cuenca delantera de arco. Los basaltos con niveles volcanoclásticos de la Fm Peralvillo Sur del Cinturón Intermedio, sin datación ni correlación fiables, se atribuyen con dudas a este mismo intervalo.

Durante el Paleógeno, el régimen tranpresivo dominante condicionó una sedimentación en cuencas aisladas resultando formaciones de distribución discontinua y facies particulares, entre ellas las dos representadas en esta Hoja: la Fm Don Juan y la Fm La Luisa; la primera está formada por conglomerados típicos en la base y, encima, una sucesión volcanosedimentaria con intervalos piroclásticos; la segunda consiste en una serie de calizas y limolitas con niveles de sílex y, a techo, calizas masivas arrecifales.

En la Hoja se han cartografiado tres stocks de tonalitas y dioritas que intruyen en encajantes muy diversos, entre ellos, la Fm Don Juan, por lo que se atribuyen al Eoceno

El Neógeno se identifica con los escasos afloramientos de margas y calizas arrecifales asociadas al desarrollo de la Llanura Costera del Caribe. Esta llanura está ampliamente recubierta por abanicos aluviales cuaternarios.

En el Cinturón Intermedio, la estructura a escala cartográfica está definida por la disposición de sus unidades en bandas dirección NO-SE limitadas por fallas subverticales con movimiento en dirección; en conjunto, estas fallas se asimilan a la Zona de Falla de La Española y se relacionan con la tectónica de desgarres más reciente. La deformación interna y el metamorfismo que caracteriza a algunas de sus unidades es todavía objeto de discusión. La estructura de la Cordillera Oriental es notoriamente más sencilla; regionalmente consiste en un núcleo antiformal formado por la Fm Los Ranchos y rodeado periféricamente por la Fm Las Guayabas, que en la Hoja presenta una disposición monoclinial (o ligeramente plegada) hacia el sur. Convencionalmente, el límite entre el Cinturón Intermedio y la Cordillera Oriental se establece en el cabalgamiento de Hatillo

ABSTRACT

The 1:50,000 Monte Plata sheet (6272-III) is located 20-30 km NNW of the capital, Santo Domingo. Three geological ranges are represented on this sheet: the Cinturón Intermedio (Median Belt), the Cordillera Oriental and the Llanura Costera del Caribe (Caribbean Coastal Plain).

Apart from the Loma Caribe peridotite of the Median Belt, which is conventionally considered to be of Upper Jurassic age, the oldest dated materials belong to the volcanic (with minor volcanosedimentary intervals) Los Ranchos Fm of Lower Cretaceous age. By correlation to this formation, the two metamorphic units belonging to the Median Belt are also attributed to the Lower Cretaceous: the Maimón (mafic and felsic) schists and the Río Verde complex (metabasalts, metagabbros and metadiabases). These three formations are presumed to be related with the development of a primitive island arc.

In the Cordillera Oriental, the Upper Cretaceous is represented by the Las Guayabas Fm, which consists on a thick succession of sandstones, siltstones and shales (with frequent intervals of tuffs and pyroclastic breccias) deposited in a turbiditic environment, probably in a forearc basin context. The basalts with volcanoclastic levels of the Peralvillo Sur Fm (Median Belt) lack any trustworthy dating or correlation and are tentatively attributed to the same chronostratigraphic interval (Upper Cretaceous).

During the Palaeogene, the dominant transpressive regime controlled the opening of isolated basins where cartographically discontinuous formations (with particular facies) were deposited, among them those represented on this sheet: the Don Juan and La Luisa Fms. The Don Juan Fm is formed by typical conglomerates at the bottom followed by a volcanosedimentary succession with pyroclastic intervals, while the La Luisa Fm consists of a series of limestones and siltstones with interbedded chert and, at the top, massive reefal limestones.

Three stocks of tonalites and diorites have been mapped on this sheet. They intrude in very different rocks, including the Don Juan Fm, and for this reason are attributed an Eocene age.

The Neogene is identified with the occasional outcrops of reefal marls and limestones linked to the development of the Caribbean Coastal Plain. This plain is broadly covered by the Quaternary alluvial fans.

In the Median Belt the structure at the mapping scale is defined by the alignment of its units in NW-SE oriented bands limited by subvertical strike-slip faults; altogether these faults belong to the La Española fault zone and are related to the more recent strike-slip tectonics. The internal deformation and metamorphism that characterises some of the units of this belt is still a matter of discussion. The structure of the Cordillera Oriental is much simpler, with the Los Ranchos Fm regionally outcropping in the core of a large antiform, peripherally surrounded by the Las Guayabas Fm; on the Monte Plata sheet, this formation presents a constant dip (or is slightly folded) to the south. Conventionally, the Hatillo thrust fault is considered to be the limit between the Median Belt and the Cordillera Oriental.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Metodología	1
1.2. Situación geográfica	5
1.3. Marco Geológico	9
1.4. Antecedentes	15
2. ESTRATIGRAFIA	17
2.1 Jurásico	20
<u>2.1.1 Jurásico Superior</u>	<u>20</u>
2.1.1.1. Peridotitas de Loma Caribe (2). Peridotitas y peridotitas serpentinizadas. Jurásico Superior. J ₂	20
2.2 Cretácico	22
<u>2.2.1 Cretácico Inferior</u>	<u>22</u>
2.2.1.1 Complejo Río Verde (3). Metagabros, metabasaltos y metadiabasas, generalmente miloníticos. Cretácico Inferior. K ₁	22
2.2.1.2 Esquistos de Maimón (4). Esquistos máficos y félsicos: metavolcanitas con intercalaciones de metasedimentos, localmente miloníticos. Cretácico Inferior. K ₁	25
2.2.1.3 Fm Los Ranchos (5). Andesitas, basaltos andesíticos y basaltos masivos. Cretácico Inferior. K ₁	27
<u>2.2.2 Cretácico Superior</u>	<u>32</u>
2.2.2.1 Fm Peralvillo Sur (6). Basaltos masivos y diabasas con niveles volcanoclásticos. Cretácico Superior. K ₂	32

3.2.2.2 Fm Las Guayabas. Alternancia de areniscas y grauvacas de grano fino/medio, limolitas y lutitas con intercalaciones de brechas volcánicas y tobas piroclásticas (7). Conglomerados de cantos de rocas volcánicas (8). Cretácico Superior. K ₂	34
2.3 Paleógeno.....	44
<u>2.3.1 Eoceno</u>	<u>44</u>
2.3.1.2 Fm La Luisa (nom. nov). Limolitas y areniscas porosas de grano fino con nódulos de chert (12). Calizas micríticas tableadas de tonos oscuros (13). Calizas masivas fosilíferas de tonos claros (14). Eoceno ¿Medio-Superior?. P ₂	48
<u>2.3.2 Granitoides</u>	<u>50</u>
2.3.2.1 Tonalitas y dioritas (1). ¿Cretácico Superior?-Eoceno	50
2.4 Neógeno.....	51
<u>2.4.1 Plioceno- Pleistoceno</u>	<u>51</u>
2.4.1.1 Margas y calizas arrecifales (15). Plioceno-Pleistoceno Inferior. N ₂ – Q ₁₋₃	51
2.5 Cuaternario	53
<u>2.5.1 Depósitos cuaternarios de origen fluvial.....</u>	<u>53</u>
2.5.1.1 Abanicos aluviales de baja pendiente (16). Lutitas, limos, arenas y gravas. Pleistoceno. Q ₁₋₃	53
2.5.1.2 Abanicos aluviales (17) y conos de deyección (19). Lutitas, limos, arenas y gravas. Pleistoceno-Holoceno y Holoceno. Q ₁₋₄ y Q ₄	53
2.5.1.3 Terrazas (18). Gravas arenas y limos. Pleistoceno-Holoceno. Q ₁₋₄	54
2.5.1.4. Llanuras de inundación (20); limos y arcillas con niveles de cantos y gravas. Fondos de valle y cauces abandonados (23 y 24); cantos, arenas y gravas. Holoceno. Q ₄	54
<u>2.5.2 Depósitos cuaternarios de origen gravitacional.....</u>	<u>54</u>
2.5.2.1 Coluviones (21). Limos, arenas y cantos. Holoceno. Q ₄	54
2.5.2.2 Deslizamientos (22). Bloques, cantos y arenas. Holoceno. Q ₄	55