

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

**INFORME**

**PARTE 1: PETROLOGÍA DE ROCAS**  
**ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS**

**HOJAS DE**  
**LAS GALERAS, SANTA BÁRBARA DE SAMANÁ**  
**Y SÁNCHEZ**

**Javier Escuder Viruete**

**Instituto Geológico y Minero de España**

**Santo Domingo, R.D. Octubre 2010**

## MEMORIA PENÍNSULA DE SAMANÁ

### I. PETROLOGÍA ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS

#### INDICE

##### 1. Introducción

##### 2. Contexto geológico

- 2.1. El Complejo de Samaná
- 2.2. Edades de los protolitos y del metamorfismo
- 2.3. Unidades del Complejo de Samaná

##### 3. Unidad de Punta Balandra

- 3.1. Introducción
- 3.2. Descripción de los materiales
  - 3.2.1. Eclogitas con fengita granoblásticas
  - 3.2.2. Eclogitas con fengita bandeadas o foliadas
  - 3.2.3. Eclogitas retrogradadas
  - 3.2.4. Esquistos azules con granate
  - 3.2.5. Glaucofanitas
  - 3.2.6. Venas onfacíticas y glaucofaníticas
  - 3.2.7. Esquistos con granate y epidota con relictos de lawsonita
  - 3.2.8. Calcoesquistos y gneises cuarzo-calcíticos con granate y fengita
  - 3.2.9. Calcoesquistos con granate y lawsonita
  - 3.2.10. Mármoles con granate, onfacita y fengita
  - 3.2.11. Mármoles con granate y glaucofana

##### 4. Unidad de Esquistos de Santa Bárbara

- 4.1. Introducción
- 4.2. Descripción de los materiales
  - 4.2.1. Esquistos con glaucofana y albita
  - 4.2.2. Esquistos y cuarzoquistos con cloritoide y fengita
  - 4.2.3. Esquistos y cuarzoquistos con fengita y esfena de grano fino
  - 4.2.4. Filitas con fengita
  - 4.2.5. Calcoesquistos con epidota y albita
  - 4.2.6. Calcoesquistos con lawsonita
  - 4.2.7. Calcoesquistos con fengita y esfena
  - 4.2.8. Mármoles con fengita
  - 4.2.9. Mármoles masivos y bandeados

##### 5. Unidad de Mármoles de El Rincón

- 5.1. Introducción
- 5.2. Descripción de los materiales
  - 5.2.1. Mármoles claros de grano grueso con clorita
  - 5.2.2. Mármoles granoblásticos bandeados
  - 5.2.3. Mármoles microbandeados, frecuentemente miloníticos
  - 5.2.4. Mármoles oscuros de grano fino
  - 5.2.5. Mármoles oscuros microbandeados
  - 5.2.6. Mármoles oscuros porfiroclásticos y miloníticos
  - 5.2.7. Mármoles oscuros de grano fino masivos y bandeados
  - 5.2.8. Calcoesquistos con fengita y clorita
  - 5.2.9. Esquistos y calcoesquistos con actinolita
  - 5.2.10. Filitas esfena y mica marrón

##### 6. Unidad de Filitas de Playa Colorada

- 6.1. Introducción
- 6.2. Descripción de los materiales
  - 6.2.1. Filitas
  - 6.2.2. Esquistos con actinolita

## **7. Unidad de Mármoles de Majagual-Los Cacaos**

7.1. Introducción

7.2. Descripción de los materiales

7.2.1. Mármoles calcíticos masivos y microbandedados, miloníticos

7.2.2. Calcoesquistos con fengita y mica marrón

7.2.3. Calizas marmóreas recristalizadas

## **8. Referencias**

### **Anexo I**

## 1. Introducción

Localizada en el borde norte de la placa Caribeña, la geología de La Española resulta de la convergencia oblicua OSO a SO del margen continental de la placa de Norteamérica con el sistema de arco isla Cretácico caribeño, la cual se inició en el Eoceno-Mioceno Inferior y continua en la actualidad (Donnelly *et al.*, 1990; Mann *et al.*, 1991; Draper *et al.*, 1994). Las rocas del arco están regionalmente cubiertas por rocas sedimentarias siliciclásticas y carbonatadas de edad Eoceno Superior a Plioceno, que postdatan la actividad magmática del arco isla y registran la colisión oblicua arco-continente en el norte, así como la subducción activa en el margen meridional de la isla (Dolan *et al.*, 1998; Mann, 1999).

El área a estudio objeto del presente Informe pertenece al dominio geológico de la Península de Samaná, que aflora al norte de la denominada Zona de Falla Septentrional (ZFS) hasta la costa Atlántica, incluyendo el terreno tectónico de Samaná de Mann *et al.* (1991). Dicho dominio constituye la prolongación hacia el este del dominio de la Cordillera Septentrional, estando ambos compuestos por complejos de basamento de rocas ígneas y metamórficas, de características y procedencia muy variadas, y un conjunto de unidades de cobertera compuestas por rocas siliciclásticas y carbonatadas que registran la evolución sedimentaria en el intervalo Eoceno Inferior-Actualidad.

La presencia en la parte norte de La Española de una asociación litológica de esquistos azules, eclogitas, mélanges y serpentinitas, ya indicaba para Nagle (1974) la formación de una zona de subducción en la que litosfera oceánica había subducido en dirección WSW bajo la placa Caribeña y originado el arco isla Caribeño. Posteriormente, Mann *et al.* (1991) agrupan los afloramientos de estas rocas en tres terrenos tectónicos: Altamira, Puerto Plata-Pedro García-Río San Juan y Samaná, los dos primeros separados por la Zona de Falla de Río Grande (ZGRG). Según estos autores, estos terrenos constituyen fragmentos del antearco o del prisma de acreción del arco isla, formados durante el cabalgamiento dirigido al noroeste de la placa Caribeña sobre la plataforma continental de Norte América a nivel de la fosa de Puerto Rico (Pindell y Draper 1991; Draper y Nagle 1991; Joyce 1991; De Zoeten y Mann 1999).

El presente Informe describe las metamórficas del complejo de basamento de Samaná, que junto a los complejos de El Cacheal, Palma Picada, Pedro Gracia, Puerto Plata y Río San Juan, constituyen el basamento de los dominios de la Cordillera Septentrional y Península de Samaná. Considerados en conjunto, estos seis complejos incluyen rocas subducidas del margen continental meridional de Norte América, mélanges de matriz serpentinitica que incluyen bloques de rocas metamórficas de alta-P, fragmentos ofiolíticos del océano proto-Caribeño, rocas ígneas y sedimentarias cretácicas relacionadas con el arco isla Caribeño, y sedimentos depositados en cuencas de ante-arco a ante-país.

Las descripciones incluidas en el Informe constituyen en buena parte los resultados litoestratigráficos, petrológicos y geoquímicos obtenidos en el marco del Proyecto de cartografía geotemática de la República Dominicana, financiada por el Programa SYSMIN de la UE.