

MAPA GEOLÓGICO
DE LA REPÚBLICA DOMINICANA
ESCALA 1:50.000

INFORME

PARTE 1: PETROLOGÍA DE ROCAS
ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS

**HOJAS DE JARABACOA, MANABAO, LA VEGA,
JÁNICO Y SAN JOSÉ DE LAS MATAS**

Javier Escuder Viruete

Instituto Geológico y Minero de España

Santo Domingo, R.D. Octubre 2010

MEMORIA CORDILLERA CENTRAL, SECTOR SW

I. PETROLOGÍA ROCAS ÍGNEAS Y METAMÓRFICAS

INDICE

1. Introducción

2. Peridotita Loma Caribe

- 2.1. Harzburgitas masivas con espinela
- 2.2. Dunitas con espinela
- 2.3. Venas websteríticas
- 2.4. Serpentinitas masivas y foliadas

3. Asociación volcano-plutónica de Loma La Monja

- 3.1. Gabros
- 3.2. Diques doleríticos
- 3.3. Rocas Volcánicas
 - 3.3.1. Basaltos
 - 3.3.2. Ferrobasaltos
 - 3.3.3. Basaltos almohadillados
 - 3.3.4. Tobas andesíticas
- 3.4. Rocas metamórficas
 - 3.4.1. Esquistos máficos
 - 3.4.2. Filitas/esquistos cuarzo-feldespáticos
 - 3.4.3. Anfibolitas

4. Formación Cherts de El Aguacate

- 4.1. Radiolaritas y metaradiolaritas (cherts)
- 4.2. Mármol calcítico

5. Formación Amina-Maimón

- 5.1. Basaltos, metabasaltos y metaandesitas
- 5.2. Riolitas, dacitas y metariodacitas porfídicas
- 5.3. Esquistos máficos clorítico-epidóticos y actinolítico-epidóticos
- 5.4. Esquistos y cuarzo-esquistos feldespáticos filoníticos y miloníticos
- 5.5. Alternancias de metatobas básicas y ácidas
- 5.6. Distribución y condiciones P-T del metamorfismo

6. Complejo Duarte

- 6.1. Facies de los subesquistos verdes (prehita-pumpellita)
- 6.2. Facies de los esquistos verdes
- 6.3. Facies anfibolítica
- 6.4. Facies de corneanas hornbléndico-piroxénicas
- 6.5. Sills concordantes de doleritas y microgabros hornbléndicos

7. Grupo Tireo

- 7.1. Formación Constanza
- 7.2. Formación Restauración
- 7.3. Principales tipos de Rocas Volcánicas
 - 7.3.1. Tobas andesíticas de grano grueso vítreas-líticas
 - 7.3.2. Lavas basálticas con piroxeno y/o plagioclasa, afaníticas, porfídicas y vesiculares
 - 7.3.3. Lavas andesíticas con hornblenda
 - 7.3.4. Riolitas, metariolitas y dacitas porfídicas
- 7.4. Rocas Metamórficas
 - 7.4.1. Metavolcanitas ácidas y esquistos cuarzo-feldespáticos
 - 7.4.2. Metavolcanitas básicas y esquistos máficos
 - 7.4.3. Mármoles impuros con clorita y epidota
- 7.5. Intrusiones de rocas gabróicas y doleríticas
 - 7.5.1. Cuarzo-gabros hornbléndicos de grano grueso

7.5.2. Gabros y ferrogabros con olivino y piroxeno de grano fino

8. Formación Peña Blanca

9. Formación Basaltos de Pelona-Pico Duarte

- 9.1. Basaltos con olivino y augita afanítico vesicular
- 9.2. Basaltos con ortopiroxeno y clinopiroxeno afaníticos y vesiculares
- 9.3. Basaltos con olivino y clinopiroxeno microporfídico vesicular
- 9.4. Diques de doleritas con clinopiroxeno

10. Formación Magua

- 10.1. Basaltos microporfídicos con olivino y clinopiroxeno
- 10.2. Basaltos afaníticos masivos y vesiculares
- 10.3. Microgabros hornbléndicos de grano fino
- 10.4. Diques intrusivos en la Zona de Falla de La Española

11. Anfibolitas de fábrica plano-linear blastomilonítica

12. Batolito del Rio

- 12.1. Leucotonalitas con hornblenda y biotita de grano fino (facies de borde y/o apical)
- 12.2. Tonalitas con hornblenda, variablemente biotíticas, de grano medio-grosso, foliadas
- 12.3. Leucotonalitas con biotita y hornblenda, de grano grueso a muy grueso, variablemente foliadas
- 12.4. Leucotonalitas y leucogranitos biotíticos, microgranitos y aplitas
- 12.5. Diques máficos sin- y post-magmáticos

13. Batolito de Jumunucu

- 13.1. Cumulados ultramáficos y hornblenditas
- 13.2. Gabros y dioritas foliadas
- 13.3. Tonalitas con hornblenda variablemente foliadas
- 13.3. Leucotonalitas con hornblenda y/o biotita, de grano grueso/muy grueso

14. Batolito de Bella Vista

- 14.1. Gabros y melanogabros hornbléndicos de grano medio a grueso
- 14.2. Cuarzo-dioritas hornbléndicas
- 14.3. Tonalitas con hornblenda foliadas

15. Batolito del Bao

- 15.1. Gabros y melanogabros hornbléndicos de grano grueso y hornblenditas
- 15.2. Cuarzo-dioritas con hornblenda de grano fino, variablemente foliadas
- 15.3. Tonalitas con hornblenda de grano grueso foliadas
- 15.4. Leucotonalitas con hornblenda y biotita de grano grueso
- 15.5. Diques máficos

16. Batolito Macutico

17. Leucotonalitas con hornblenda foliadas de Loma del Tambor

18. Gabros de Los Velazquitos

- 18.1. Gabros de grano medio a grueso
- 18.2. Microgabros y doleritas de grano fino

19. Gabros, microgabros y doleritas intrusivos en la Peridotita de Loma Caribe

- 19.1. Gabros, microgabros y doleritas de tipo BABB
- 19.2. Gabros, microgabros y doleritas de tipo E-MORB

20. Microgabros magnéticos subvolcánicos (tipo La Cana)

21. Referencias

Apéndice 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 continúa 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 dominio de la Cordillera Central (Fig. 1) está compuesto por unidades de procedencia oceánica y limitado estructuralmente por las zonas de falla senestras de La Española (ZFLE) y de Bonao-La Guácara (ZFBG). Las unidades acrecionadas incluyen principalmente restos de la corteza y manto de un océano de procedencia Pacífica, representado por la asociación volcano-plutónica de Loma La Monja y la Peridotita de Loma Caribe; del plateau oceánico Caribeño, con varios episodios de construcción y representado por el Complejo Duarte y las Fms de Constanza, Peña Blanca y Pelona-Pico Duarte; y del arco isla Cretácico Superior, como la Fm. Tireo (Bowin, 1975; Lewis, 1982; Mann *et al.*, 1991; Lewis y Draper, 1990; Draper and Lewis, 1991; Lapiere *et al.*, 1997, 1999; Lewis *et al.*, 2002; Escuder Viruete *et al.*, 2004, 2007a, b, 2008). El dominio de la Cordillera Central fue deformado por un régimen transpresivo regional senestro durante el Coniaciense-Santonense (90-84 Ma), extendiéndose al Campaniense Medio (77-74 Ma), y fue acompañado por la intrusión de batolitos gabro-tonalíticos (Escuder Viruete *et al.*, 2006a). El relleno de cuencas de desgarre con las Fms Magua y Tavera (Conteras *et al.*, 2004), que se depositaron discordantes sobre estas unidades, indica que la estructura dúctil principal en el dominio fue pre-Eoceno/Oligoceno.

En este trabajo se presentan los principales 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. Las diversas de rocas ígneas y metamórficas que forman la Cordillera Central constituyen una secuencia magmática de edad Jurásico Superior-Cretácico Superior, que incluye eventos de construcción del plateau oceánico sobre un sustrato oceánico, de formación del arco isla Caribeño, y de emisión de un magmatismo intraplaca más tardío.