

Desarrollo de modelos tectonomagmáticos en base a argumentos geoquímicos: aplicación al Arco Isla Caribeño, República Dominicana

<i>Jefe de Proyecto:</i>	Escuder Viruete, J.
<i>Equipo de Trabajo:</i>	Díaz, E.; Lopera, E.; Valverde, P.
<i>Colaboraciones:</i>	Instituto Ciencias de la Tierra Jaume Almera (IJA-CSIC); University of British Columbia (Canadá); Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Alemania)
<i>Fecha Inicio:</i>	28/09/2006
<i>Final previsto:</i>	04/10/2009
<i>Palabras Clave:</i>	Petrología ígnea, geoquímica, arco isla, isótopos Sr-Nd, placa caribeña
<i>Área Geográfica:</i>	República Dominicana

Resumen:

Objetivos.

El principal objetivo del Proyecto consiste en desarrollar modelos tectonomagmáticos de evolución geodinámica, a partir de datos estructurales de campo y geoquímicos de elementos mayores y trazas, así como isotópicos Sr-Nd-Pb-Hf y geocronológicos Ar-Ar, Sm-Nd y U-Pb, en rocas volcánicas y plutónicas del arco isla Caribeño. La elaboración de estos modelos posee transcendencia en los Proyectos de cartografía geotemática SYSMIN financiados por la UE en la República Dominicana, ya que la propia definición de unidades litológicas cartográficas en arcos magmáticos está en detalle controlada por su composición geoquímica. Dicha composición permite, además, argumentar los diversos procesos ígneos que ha registrado la asociación de rocas volcánicas y plutónicas que define una unidad (o sus equivalentes metamórficos deformados), documentar la naturaleza de la fuente mantélica implicada en su petrogénesis (y cambios en la química de los magmas), restringir la extensión temporal del magmatismo, y proporcionar importantes claves sobre el origen y evolución de la placa Caribeña, hasta su colisión con el margen meridional de Norteamérica.

Actividades.

Las principales actividades realizadas han sido estudios multidisciplinarios (litoestratigráficos, estructurales, petrológicos y geoquímicos) en las Cordilleras Central y Oriental de la República Dominicana, así como correlaciones con unidades de Cuba oriental y SO de Puerto Rico. Estas actividades han permitido

definir las siguientes unidades: (1) la peridotita serpentizada de Loma Caribe; (2) el conjunto volcano-plutónico oceánico Jurásico de Loma La Monja; (3) el magmatismo del Plateau oceánico Cretácico Inferior del Complejo Duarte; (4) las rocas volcánicas, volcánoclasticas y plutónicas Cretácicas del Grupo Tiro; (5) los batolitos ultramáficos-gabroicos-tonalíticos Cretácicos de arco; y (6) los basaltos transicionales y alcalinos de pluma mantélica de la Formación Loma de Pelona-Pico Duarte, que constituye un fragmento emergido del plateau oceánico Caribeño.

Resultados.

Los resultados hasta ahora conseguidos son un importante volumen de datos cartográficos, estructurales, geoquímicos, isotópicos y geocronológicos de gran calidad analítica, base para la elaboración de los modelos tectonomagmáticos. En concreto, los resultados obtenidos hasta la fecha son: (*estructurales*) definición y cartografía de las principales macroestructuras en las diversas unidades geológicas de las Cordilleras Central y Oriental; (*petrológicos y geoquímicos*) caracterización petrológica de las rocas ígneas máficas por medio del estudio de las asociaciones minerales y las texturas, y geoquímica utilizando elementos mayores y traza inmóviles (Ti, REE, Nb, Ta, Zr, Th, y Hf) e isótopos Sm-Nd, Rb-Sr y Lu-Hf; y (geocronológicos) obtención edades de los diversos eventos magmáticos (volcanismo arco, plutonismo, pluma mantélica, etc...) y de las fábricas dúctiles deformativas principales que afectan a la secuencia de arco y su basamento (U-Pb en zircones convencional y SHRIMP; iso-

cronas Sm-Nd; y Ar-Ar en Hbl y roca total). La interpretación de estos resultados ha sido publicada en 9 artículos en revistas del SCI de mayor impacto en nuestra especialidad, y en 8 artículos en un número especial del Boletín Geológico y Minero, dedicado a la Geología de la República Dominicana. Estos resultados han sido también difundidos mediante la organización y participación en congresos internacionales, como la 18ª Conferencia Geológica del Caribe (2008,

Más información: j.escuder@igme.es

Santo Domingo), la International Meeting YORGSET-Orogenic processes in transpressional regimes (2008, Oviedo), y la III Cuban Convention of earth Sciences (2009, La Habana).

Estado de Avance.

El estado de avance global del Proyecto es de un 90-95%.