

Paleogeografía

La cuenca del Almanzora, depresión tectónica estrecha y alargada, está situada entre las Sierras de Las Estancias y de Los Filabres, con la zona de máxima subsidencia en el margen meridional. Estaba ocupada por el mar, que entraba desde el este y llegaba hasta la Depresión de Baza. En ella se formaron abanicos aluviales (fig. 4) que la acusada subsidencia transformó en *fan deltas* sobre los que se implantaron parches arrecifales cuyos taludes seguían los de los abanicos, alternando con materiales siliciclásticos de avalancha aluvial y del reabajado marino (Serón, Purchena). Otros abanicos quedaron parcialmente emergidos y sometidos a erosión y la subsidencia posterior los llevó a ser colonizados por arrecifes franjeantes cuyos detritus rellenaron las irregula-

ridades del fondo (Cantoria). Posteriormente, una elevación relativa del nivel del mar propició una extensa transgresión que llevó los depósitos marinos de cuenca a reposar en *onlap* sobre los anteriores y el propio substrato preNeógeno.

Referencias

- Dabrio, C. J. (1974): *Cuad. Geol. Univ. Granada*, 5: 79-88.
Dabrio, C. J. (1975): *Estudios geol.*, 31: 285-296.
Maldonado, A. (1970): *Bol. Geol. Min.*, 56: 6-22.
Martín García, L. (1972): *Cuad. Geol. Univ. Granada*, 3: 121-132.
Voezmann, F. M.; Martín García, L., y Gómez Prieto, J. A. (1978): *Mapa y memoria de la Hoja 23-40 (Cantoria) del MAGNA. IGME*.

Este trabajo ha sido subvencionado con el Proyecto 1-199 del CSIC «El Pliopleistoceno de la cuenca de Guadix-Baza y el corredor Huerca-Overa: evolución faunística y geodinámica».

Recibido el 4 de septiembre de 1986
Aceptado el 8 de septiembre de 1986
Presentado a la Sesión Científica de Barcelona el 19 de septiembre de 1986

Comentarios

Mateo Esteban.—La comunicación del doctor Dabrio representa una puesta al día de sus estudios iniciales en esta zona, y reviste un gran interés por la posición de la cuenca del Almanzora en las Béticas. Además, dentro de una perspectiva histórica, estos estudios iniciaron (junto con los de Mallorca y Barcelona) un intenso y fructífero examen de los arrecifes miocenos del SE. español durante los últimos doce años. La publicación de estos resultados adquiere por estos motivos gran importancia.

Aplicación de técnicas paleomagnéticas de corto período a la datación del volcanismo subhistórico de la isla de Tenerife

V. Soler. Estación Volcanológica de Canarias. Instituto de Recursos Naturales C.S.I.C. La Laguna, Tenerife.
J. C. Carracedo. Estación Volcanológica de Canarias. Instituto de Recursos Naturales C.S.I.C. La Laguna, Tenerife.

ABSTRACT

The use of short period palaeomagnetic techniques (secular variation and palaeointensities) in studying the recent volcanism of the Canary Islands has permitted us to date seven volcanic eruptions which happened in the last 2000 years in Tenerife. With these dates and the historical records we have been able to define three cycles of activity in the dorsal of Teno-Pico Viejo, clearly the most active of the island during this period.

Soler, V y Carracedo, J. C. (1986): Aplicación de técnicas paleomagnéticas de corto período a la datación del volcanismo subhistórico de la isla de Tenerife. *Geogaceta*, 1, 33-35.

Key words: Paleomagnetism, volcanism, Canary Island.

Introducción

La tardía incorporación de las islas Canarias a la cultura occidental hace que el registro escrito de la actividad volcánica no dé comienzo hasta 1585, en que Torriani describió la erupción del volcán de Tahuya, en la isla de Palma. Con anterioridad a esta fecha tan sólo existen algunas citas de marinos que cruzaron las aguas del

archipiélago y tradiciones aborígenes que recogen una posible actividad volcánica en el distrito de Taoro, en Tenerife, durante la primera mitad del siglo XV.

Las técnicas paleomagnéticas de corto período utilizadas en la datación de la actividad volcánica subhistórica (últimos 2.000 años) están basadas en la deriva secular, que afecta tanto a la dirección como a la

intensidad del Campo Geomagnético Terrestre (CGT). Los cambios de dirección suelen ser tan rápidos, que si bien permiten alcanzar una resolución de 40-50 años, en el plazo de muy pocos miles de años, dan lugar a curvas de deriva secular (CDS) con bucles solapados, requiriéndose entonces de la ayuda de criterios adicionales para distinguirlos entre sí y poder así utilizar estas curvas como método

de datación absoluta. De otra parte, las variaciones en intensidad son más lentas que las de dirección y presentan una periodicidad menor que ellas (McElhinny y Sananayake, 1982), por lo que, cuando los materiales a datar lo permiten, estas determinaciones de paleointensidad pueden utilizarse para discernir entre los distintos bucles de la CDS.

Tras establecer la CDS para el período histórico a partir de lavas de edad conocida (Soler, Carracedo y Heller, 1984), se observó una similitud morfológica entre esta curva de Canarias y las puestas a punto para Europa (Thellier, 1981, y Tanguy, Bucur y Thompson, 1985), por lo que se hacen utilizables las pautas de variación allí establecidas, siempre y cuando se pueda garantizar que los materiales a estudiar tengan una edad inferior a los 2.000 años, que ocupa el primer y, por el momento, único bucle definido en dichas curvas.

Para la comprobación de esta condición de reciente (<2.000 años) hemos utilizado un par de dataciones C-14, de coladas que sirven de base a erupciones posteriores, como es el caso de Montaña Blanca respecto a la última erupción del Teide y de Montaña Samara, en la dorsal Teno-Pico Viejo; así como determinaciones de paleointensidad en edificios aislados, como son los conos del valle de la Orotava.

Estudio paleomagnético

La toma de muestra se realizó mediante perforación con máquina portátil y orientación «in situ», con brújula solar, de los testigos perforados. Las determinaciones de paleodirecciones se realizaron en el laboratorio de paleomagnetismo de la Estación Volcanológica de Canarias y los estudios de paleointensidad en el Institut für Geophysik del E.T.H. de Zurich.

La intensidad media de la remanencia magnética natural (RMN), de las muestras utilizadas, es de 10 Am^{-1} , con campos destructivos medios de 15 mT y temperaturas medias de bloqueo del orden de $450\text{-}500^\circ \text{C}$.

Resultados

La CDS obtenida para los últimos 2.000 años (Soler, 1986) tiene una

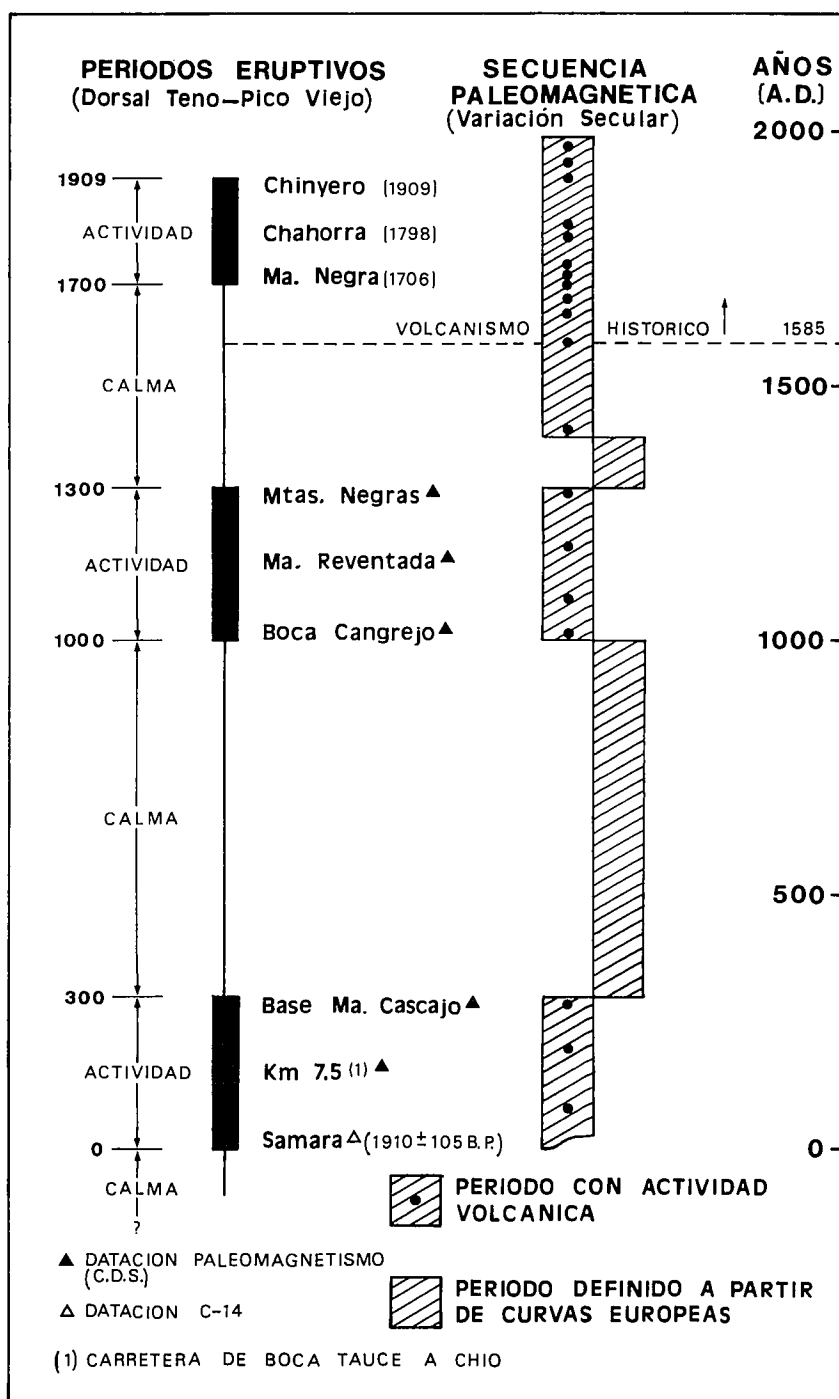


Fig. 1.—Secuencia del volcanismo reciente (derecha) utilizada en la definición de la CDS del archipiélago y fases de actividad (izquierda) halladas en la dorsal Teno-Pico Viejo (isla de Tenerife).

amplitud de 40° en declinación por 45° en inclinación. Los períodos mejor definidos son aquellos con actividad volcánica continuada, como desde el año 0 al 300 de nuestra era y desde el 1000 hasta la actualidad (fig. 1), siendo la resolución media en estos períodos de unos 50 años.

Podemos destacar los siguientes resultados obtenidos en la isla de Tenerife:

- Localización en el siglo XIII de los volcanes del valle de La Orotava, que la tradición aborigen sitúa en torno al año 1430.

- Situación de la última erupción del Teide (Coladas Negras), aproximadamente en el 1400.
- Datación de cinco volcanes en la dorsal Teno-Pico Viejo, que juntamente con los tres históricos y la erupción de Montaña Samara, datada por C-14 (J. M. Navarro, comunicación personal), forman un total de nueve episodios distribuidos claramente en tres ciclos

de actividad con sendos períodos de calma entre ellos (fig. 1).

Referencias

- McElhinny, M. W. y Senanayake, W. E. (1982): *J. Geomag. Geoelectr.*, 34: 39-51.
- Soler, V. (1986): Tesis Doctoral. La Laguna. Tenerife.

- Soler, V.; Carracedo, J. C., y Heller, F. (1984): *Geophys. J. R. Astr. Soc.*, 78: 313-318.
- Tanguy, J. C.; Bucur, I., y Thompson, J. F. C. (1985): *Nature*, 318: 453-455.
- Thellier, R. (1981): *Phys. Earth Planet. Inter.*, 24: 89-132.

Recibido el 3 de septiembre de 1986
Aceptado el 8 de septiembre de 1986
Presentado a la Sesión Científica de
Barcelona el 19 de septiembre de 1986

Estudio comparativo de los cuerpos intrusivos básicos asociados a los materiales de edad triásica de los dominios Subbético y Nevado-Filábride del sector Centro-Oriental de las cordilleras béticas

M. MUÑOZ. Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada, Instituto Andaluz de Geología Mediterránea (CSIC). 18002 Granada.

ABSTRACT

The basic intrusive bodies, from both Subbetic and Nevado-Filábride domains, display analogous geological and petrographic features, as well as Ti, Zr, Y, Nb, trace elements content. All these aspects point to an alkaline intraplate magmatism, that can be related to a continental, tensional transcurrent zone.

Muñoz, M. (1986): Estudio comparativo de los cuerpos intrusivos básicos asociados a los materiales de edad triásica de los dominios Subbético y Nevado-Filábride del sector Centro-Oriental de las cordilleras béticas. *Geogaceta*, 1, 35-37.

Key words: *Magnetism intraplate, trace elements, basic intrusions.*

Ambito geológico y petrografía de los cuerpos ígneos

Tanto en el dominio subbético como en el Nevado-Filábride, del sector estudiado (fig. 1), los cuerpos ígneos muestran un gran número de analogías, a excepción de las transformaciones sufridas por los protolitos ígneos del dominio Nevado-Filábride, como consecuencia del metamorfismo alpino, que aparecen, así, convertidos en eclogitas, metadoleritas y ortoanfibolitas; sin embargo, aun en dichas circunstancias, se conservan con claridad relictos de la fábrica y, ocasionalmente, de la mineralogía ígneas originales del protolito inicial. Así, en ambos dominios, las rocas básicas se muestran como cuerpos intrusivos, de emplazamiento hipoabisal-subvolcánico, bien en relación con los sedimentos

arcilloso-margosos de la facies Keuper del Triás Subbético, o bien, como sucede en el dominio Nevado-Filábride, en relación con los metasedimentos de la formación Tahal (secuencia metapelítica, con intercalaciones de cuarcitas y, ocasionalmente, de mármoles) y de la formación las Casas (secuencia originalmente calcomargosa, integrada por calcoesquistos, micaesquistos y mármoles); formaciones, estas últimas, que han sido consideradas como depósitos de cuencas restringidas, de edad Permo-Triásica y Triásica superior respectivamente (1). La forma y tamaño de los cuerpos ígneos es variable: diques, «sills» (de potencias entre 0,5-200 m y extensión lateral entre 2-10 m y 1.000 m) y «stocks» de dimensiones reducidas (30-40 m×300 m como máximo). En los contactos, los cuerpos ígneos

presentan una facies marginal de enfriamiento rápido, con texturas afáníticas afines a las de tipo volcánico: microdolerítico intersetal o pilotáxica, porfídica y/o vesicular; hacia el interior presentan facies granudas de tipo diabásico-oftítico, siendo frecuentes las heterogeneidades de tamaño de grano y composicionales, aunque sin llegar en ningún caso a constituirse como fábrica de tipo estratoide. A su vez, cuando el contacto no es mecánico, el encajante muestra síntomas de efectos térmicos e hidrotermales (recristalización de fases minerales, indicios de skarn, mineralizaciones, zonas microbechoideas albiticas, que en el encajante Nevadofilábride aparecen como previos al metamorfismo alpino), que en conjunto ilustran sobre la actividad de fase fluida disponible en los cuerpos ígneos. La edad de los