

Fig. 3.—Evolución de la cuenca de Aliaga: a) situación durante la UTS A₄. b) Durante la UTS A₅. c y d) Cortes geológicos sintéticos.

Fig. 3.—Aliaga basin evolution: a) During the A₄ tectosedimentary unit. b) During the A₅ tectosedimentary unit. c y d) Synthetic geological sections.

al S por una flexión monoclinal ligada a un cabalgamiento de dirección E-W, con vergencia hacia el N, cuyo movimiento también es sincrónico con el depósito de la unidad A₅. Este cabalgamiento provoca una marcada subsidencia del sector más meridional de la cubeta, hecho interpretable a partir de la reducción hacia el N de la potencia

de la macrosecuencia inferior (Arenas *et al.*, 1989) y por el hundimiento progresivo hacia el S de la base de la unidad A₅ (fig. 3c). Esta subsidencia limitaría el desarrollo longitudinal del sistema aluvial.

En definitiva, las características sedimentológicas del sistema aluvial de Cobatillas están condicionadas, funda-

mentalmente, por la deformación que, durante el depósito de la unidad A₅, experimentan los márgenes de la cuenca de Aliaga. Así, la deformación producida paralelamente a la rampa oblicua de la lámina de cabalgamiento de la Muela de Montalbán genera en la espalda del cabalgamiento un área fuente de extensión relativamente amplia y suavemente inclinada hacia la cuenca (fig. 3d), hecho que imprime en la sedimentación del abanico superior las características de alta eficacia de transporte, a pesar de las condiciones climáticas. Por otra parte, la flexión del margen S de la cuenca genera un área fuente de dimensiones reducidas (frente cabalgante) del que proceden pequeños aparatos aluviales de baja eficacia de transporte (fig. 2) e induce en la cuenca una subsidencia por carga que limita el desarrollo areal del sistema.

Referencias

Arenas, C. (1986): Tesis Licenciatura. Univ. Zaragoza, 170 p.
 Arenas, C.; Pardo, G.; González, A. y Villena, J. (1989): *Rev. Soc. Geol. España.*, 2, 41-54.
 González, A. (1989): Tesis Doctoral. Univ. Zaragoza, 507 p.
 González, A.; Pardo, G. y Villena, J. (1988): *II Congr. Geol. España., Simposios*, 175-184.
 Guimerà, J. (1988): Tesis Doctoral. Univ. Barcelona, 600 p.
 Guimerà, J.; González, A. y Pérez, A. (1990): *Geogaceta*, 8, 47-49.

Recibido el 30 de enero de 1991
 Aceptado el 1 de marzo de 1991

Synchysita en las carbonatitas de la Pta. del Peñón Blanco, Fuerteventura, Islas Canarias

Synchysite in the carbonatites of Pta. del Peñón Blanco, Fuerteventura, Canary Islands

A. Ahijado*, T. Palacios**

(*) Departamento de Edafología y Geología. Universidad de La Laguna.

(**) Departamento de Geología. Facultad de Ciencias. Universidad de Lisboa.

ABSTRACT

Synchysite, a REE-fluorcarbonate appears in a carbonatitic vein located in Pta del Peñón Blanco, Fuerteventura. This mineral is interpreted as the result of the action of carbonated water over REE-fluorapatite.

Key words: synchysite, carbonatite, Canary Islands.

Geogaceta, 10 (1991), 83-84.

Introducción

En el área de Amanay, en la costa W de la Isla de Fuerteventura afloran diversas formaciones correspondientes al denominado Complejo Basal de las Islas Canarias (Hernández-Pacheco, 1989). En la zona septentrional de este macizo, a lo largo de la línea de costa entre La Matanza y Cueva de Lobos aparecen una serie de cuerpos subvolcánicos ultramáficos (Ahijado *et al.*, 1990) que en la Pta. del Peñón Blanco están intruidos por venas de carbonatitas calcíticas (sövitas).

En una de estas venas se ha detectado, mediante un análisis efectuado con microsonda electrónica (tabla 1) la presencia de synchysita, un fluorcarbonato de tierras raras: (La, Ce) Ca (CO₃)₂ F.

Tabla 1

| | 1 | 2 |
|--------------------------------------|-------|-------|
| CaO | 7,38 | 6,30 |
| La ₂ O ₃ | 21,09 | 21,38 |
| Ce ₂ O ₃ | 41,49 | 38,96 |
| F | tr | tr |
| TOTAL | 69,96 | 66,64 |

Donnay *et al.* (1953) determinaron sus características cristalográficas y sus propiedades físicas que definen este mineral como una especie independiente de otras de similar composición.

Condiciones de formación

Este mineral ha sido citado en varios complejos carbonatíticos: Iron Hill y Kangakunde (Heinrich, 1966); Mountain Pass y Glenover (Möller, 1986); Gatineau (Hogarth, 1985). Su presencia se interpreta como el resul-

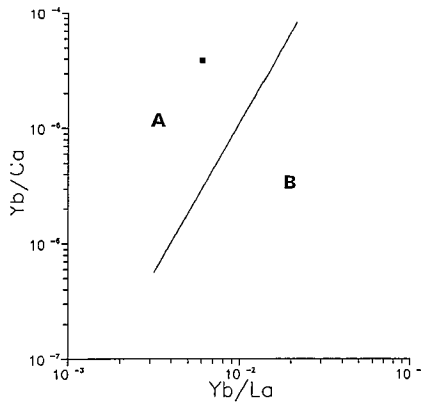


Fig. 1.—Diagrama Yb/Ca vs Yb/La. La línea separa los campos correspondientes a las calcitas de origen magmático (A) de las de tipo hidrotermal (B). Se ha proyectado algunas venas calcíticas de la Pta. del Peñón Blanco.

Fig. 1.—Yb/Ca vs Yb/La diagram. The borderline separates hydrothermal (B) from magmatic calcites (A). Some calcitic carbonatites from Pta. del Peñón Blanco have been plotted.

tado de la acción de procesos de tipo hidrotermal sobre carbonatitas.

De una forma general los fluidos tardíos postmagmáticos atraviesan las carbonatitas enriqueciéndose en Ba, F, REE y Th. Es frecuente la formación de monacita a partir del apatito y en el caso de que no existan fosfatos disponibles se generan fluorcarbonatos de tierras raras (Mariano, 1989).

A pesar de que en las carbonatitas de la Pta. del Peñón Blanco el apatito es un mineral frecuente no se ha encontrado monacita en ninguna de las muestras analizadas. Además no presentan las características típicas de las carbonatitas afectadas por los procesos hidrotermales generalizados (Möller, 1989). La composición química de las venas carbonatíticas más puras,

compuestas casi en su totalidad por carbonatos (Ahijado *et al.*, en preparación) presentan los siguientes rasgos:

— La proporción de Ba (714-1.550 ppm) es elevada, mientras que los carbonatos de rocas similares que han sufrido procesos de este tipo son marcadamente inferiores (30-300 ppm).

— Al proyectar estas rocas en un diagrama Yb/Ca vs Yb/La (fig. 1) se sitúan en el campo A, que corresponde a las calcitas magmáticas.

Por lo tanto parece posible que la formación de synchysita en estas carbonatitas se debe a la acción de fluidos ricos en CO₂ sobre fluorapatitos ricos en REE. Este es el mecanismo propuesto para el complejo carbonatítico de Gatineau, Quebec (Hogarth, 1985). En este proceso se generaría una segunda generación de apatitos empobrecidos en tierras raras.

Referencias

Ahijado, A. y Hernández-Pacheco, A. (1990): *Rev. Soc. Geol. España*. 3: 275-287.
 Donnay, G. y Donnay, J. D. H. (1953): *Amer. Miner.*, 38: 932-963.
 Hogarth, D. D.; Hartree, R.; Loop, J. y Solberg, T. N. (1985): *Amer. Miner.* 70: 1.135-1.142.
 Heinrich, E. W. (1966): *The Geology of Carbonatites*. Rand McNally, Chicago.
 Hernández-Pacheco, A. (1989): *Geogaceta*, 6: 40-43.
 Mariano, A. (1989): En: Bell, K (ed.) *Carbonatites, Genesis and evolution*. Unwin Hyman, London: 149-172.
 Möller, P. (1986): En: Möller, P, Cerny, P. & Saupé, F. (ed.) *Lanthanides, Tantalum and Niobium*. Springer-Verlag, Berlín. 120-144.

Recibido el 22 de enero de 1991
 Aceptado el 1 de marzo de 1991