

**ESTUDIO DE INCLUSIONES VITREAS EN FENOCRISTALES DE LAS IGNIMBRITAS ROQUE NUBLO DE GRAN CANARIA (ISLAS CANARIAS, ESPAÑA).**

MANGAS,J.(1); PEREZ TORRADO,F.J.(1); MASSARE,D.(2); CLOCCHIANTTI,R.(2)

(1)Dpto. de Física-Geología. Facultad de Ciencias del Mar. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

(2)Groupe des Sciences de la Terre, C.E.N., Gif sur Yvette (Francia)

La construcción subaérea de la isla de Gran Canaria se ha desarrollado durante tres grandes ciclos magmáticos, el segundo de los cuales, denominado Ciclo Magmático II o Ciclo Roque Nublo, tuvo lugar durante el Plioceno, entre los 5 y los 3.5 m.a.. Dicho ciclo comenzó con emisiones volcánicas de carácter "tranquilo" (tipos estrombolianos y hawaianos) que dieron lugar a un considerable volumen de lavas basaníticas, tefríticas y basálticas, para continuar y finalizar con erupciones de carácter explosivo que originaron depósitos brechoides conocidos como "Aglomerados Roque Nublo", y emisión de lavas e intrusión de domos endógenos de composición fonolítica (Anguita, 1972; Schmincke, 1976). La distribución geográfica de todos estos materiales, así como sus buzamientos periclinales, parecen apuntar hacia la posible existencia de un complejo edificio central de tipo estratovolcánico, que estuvo situado en lo que hoy es el centro de la isla y que pudo alcanzar una altura de al menos 2500 metros (Anguita et al., 1989). Asimismo, pudo tener una cierta asimetría en su perfil transversal, con pendientes más fuertes en sus laderas sur (del orden de hasta 30° que en las norte (no más de 15-20°).

Los "Aglomerados Roque Nublo" representan los depósitos más característicos de este Ciclo Magmático II. Son muy heterogéneos, estando formados por un alto porcentaje de líticos (30-50% en volumen) que muestran composición química igual a las lavas del mismo ciclo, vídrios moderadamente vesiculados (15-20%), cristales (5-10%, principalmente clinopiroxenos, anfíboles, óxidos de Fe-Ti y feldespatos) y matriz cinerítica (30-40%). Prácticamente todos los fragmentos vítreos y la matriz cinerítica están fuertemente zeolitizados, siendo chabacita y phillipsita las principales zeolitas y analcima en menor proporción (Brey y Schmincke, 1980). Estos materiales son interpretados como el resultado del emplazamiento de coladas piroclásticas densas, medianamente fluidizadas y que discurrieron a través de la red radial de paleobarrancos (principalmente los que drenaron hacia el N, E y O de la isla) sin capacidad de remontar obstáculos topográficos. Por ello, se clasifican como depósitos ignimbríticos muy ricos en líticos y no soldados (Pérez Torrado, 1990).

Aún no se conoce con exactitud el mecanismo que desencadenó estas erupciones explosivas, puesto que los parámetros físico-químicos que lo controlaron no han sido estudiados en detalle. Uno de estos parámetros es la composición química del magma en esos episodios. Los estudios hasta la fecha realizados (Brey y Schmincke, 1980) para conocer dicha composición química, se basaron en análisis geoquímicos de roca total y en análisis con microsonda electrónica de sus fragmentos vítreos. Ambos pueden resultar

defectuosos, dada la gran heterogeneidad que siempre muestran estas rocas ignimbríticas incluso a escala microscópica, y la fuerte alteración a zeolitas que muestran sus componentes juveniles (fragmentos vítreos y matriz cinerítica). Por ello, para resolver la incógnita de las condiciones termogeoquímicas del magma durante estas erupciones, se ha llevado a cabo el estudio de las inclusiones vítreas poco o nada evolucionadas atrapadas en fenocristales puesto que estas representan una fracción del magma original.

Se seleccionaron muestras de varios depósitos ignimbríticos con posición geográfica y estratigráfica distinta, por tanto, originados en diferentes pulsos eruptivos. Las inclusiones vítreas se estudiaron en fenocristales de tendencias idiomórficas dispersos en la matriz o atrapados en los fragmentos vítreos, nunca aquellas en cristales incluidos en líticos. Después de un análisis preliminar, se escogieron como más idóneos los clinopiroxenos, (titanoaugita y augita), clinocanfíoles (kaersutita) y óxidos (magnetita), puesto que aparecían en todas las muestras y, contenían abundantes inclusiones vítreas poco evolucionadas y de tamaños adecuados para su estudio. Para conocer las características termogeoquímicas de estas inclusiones vítreas se utilizó microsonda electrónica CAMEBAX y platina calentadora Leitz 1350. Igualmente, se analizaron con microsonda los fenocristales anfitriones.

Los análisis de elementos mayores de las inclusiones vítreas mostraron una homogeneidad composicional y proyectados en el diagrama T.A.S. (Le Maitre et al., 1989) se sitúan en el campo de las fonolitas. Cuando se comparan estos resultados con los obtenidos en los análisis de las lavas y domos fonolíticos de este ciclo magmático, se observa que las inclusiones vítreas están más evolucionadas. Esto puede ser debido a que éstas suelen mostrar un discreto borde de recristalización. Asimismo, los datos geoquímicos de inclusiones vítreas, fenocristales y roca total (basanitas, tefritas, basaltos, traquibasaltos y fonolitas) se proyectaron en diagramas triangulares de tipo Fe-Ca-Mg, Si-Al-Na+K y Fe-Ca-Si, observándose una buena correlación entre las inclusiones, fenocristales y fonolitas, quedando siempre fuera de esta correlación los términos básicos.

Por tanto se afirma que la composición del magma que originó las erupciones explosivas que dieron lugar a los depósitos ignimbríticos Roque Nublo era fonolítica.

Por otra parte, el estudio termométrico de las inclusiones mostró que las temperaturas de homogeneización oscilaban entre 1050 y 1150°C, que se interpretan como temperaturas mínimas de atrapamiento.

#### REFERENCIAS:

- ANGUITA, F. (1972). Est. Geol., vol. 28, pp. 377-427.
- ANGUITA, F.; GARCÍA CACHO, L. y ARAÑA, V. (1989). ESF Meeting on Canarian Volcanism, Lanzarote, 20 pp.
- BREY, G. y SCHMINCKE, H.U. (1980). Bull. Volcanol., vol.43-1, pp. 15-33.
- LE MAITRE et al. (1989). Blackwell Scien. Publ., 193+xi pp.
- PEREZ TORRADO, F.J. (1990). IAVCEI Int. Volcanol. Congress, Mainz (FRG). Libro de abstracts.
- SCHMINCKE, H.U. (1976). W. Junk, the Hague, pp. 67-184.