



QUIMISMO DE Ba-Ti MICAS DA SUÍTE ALCALINA DE TRINDADE, ATLÂNTICO SUL

RUBERTI, E. - IG-USP; ULRICH, M.N.C. - IG-USP; MARQUES, L.S.

A Ilha de Trindade, localizada no Atlântico Sul, é constituída por um complexo subvulcânico que inclui depósitos piroclásticos, domos fonolíticos e diques de rochas ultramáficas e maficas, seguido por uma sucessão de derrames e materiais piroclásticos.

O evento vulcânico mais antigo produziu lavas fonolíticas e materiais piroclásticos com intercalações de material ultramáfico-máfico; por outro lado, nos episódios mais jovens, o vulcanismo foi predominantemente de caráter ultramáfico: piroxênio e olivina melanefelinitos e tefritos-basanitos.

As micas ocorrem nos melanefelinitos, nos raros fonotefritos, em fonolitos e xenólitos de clinopiroxenitos e biotita melteigitos. Apresentam-se geralmente como microfenocristais anedrais a subedrais, exibindo pleocroismo direto e com ampla variação de cor. Nos melanefelinitos, as micas variam de incolores a marrom avermelhadas, passando freqüentemente a amarela-esverdeadas nas bordas. Nos fonolitos, o pleocroísmo passa de amarelo pálido a marrom escuro, até quase preto (em fonotefritos); nestes observam-se manchas descontínuas marrom avermelhadas. As micas dos xenólitos, são amarelo claro a pardo, ocasionalmente envoltas por variedade alaranjada.

As análises com microssonda (>100) de micas dos principais litotipos caracterizaram razões Mg/Fe de flogopita (melanefelinitos e fonolitos) e biotita (fonotefritos e xenólitos). As micas exibem variações composticionais amplas entre os distintos litotipos e entre os cristais de uma mesma rocha, que refletem zoneamentos composticionais correspondentes a aumento de SiO₂, MgO e K₂O e diminuição de BaO, FeO e MnO (TiO₂ e Al₂O₃ irregulares) do núcleo à borda do cristal ou em manchas. A característica marcante e rara dessas micas reside nas concentrações elevadas em TiO₂ (4-7,5% e 7-11%) e BaO (<0,1-1,4%; 1,2-1,8% e 2,2-9,4%), com valores sempre mais baixos em xenólitos e fonolitos, aumentando nos fonotefritos e atingindo seus extremos nos melanefelinitos. Nestes, as micas são comparáveis às do carbonatito de Jacupiranga (Gaspar & Wyllie, 1982) e dos nefelinitos da Boêmia (Seifert & Kämpf, 1994) e do Havaí (Mansker et al., 1979). São também comparáveis às micas analisadas em uma amostra de dique cortando os fonolitos de Trindade (Greenwood, 1998). A variação composicional aqui encontrada é mais extensa, devido à amostragem representativa. No diagrama Al^{IV}-Fe/(Fe+Mg) as micas formam série continua entre as linhas flogopita-annita e eastonita-siderofilita, sempre com Al^{IV}>2 indicando inexistência do componente tetraferriflogopita. Apresentam sistematicamente Si baixo (5,0 a 6,2 afu) e Al alto, suficiente para compensar a deficiência no sítio tetraédrico e formar Al^{VI}. Ti é elevado (0,50 a 1,4 afu) e tem correlação inversa com Mg na mica de melanefelinitos, devido à substituição no sítio octaédrico. Ba ocupa posições intercamadas e juntamente com Al (e Ti), mostra correlação inversa com K e Si.

O quimismo das micas de Trindade não reflete a composição das rochas em que ocorrem. Ao contrário dos dados de química global (Marques et al., submetido), o enriquecimento em Ba ocorre nas rochas mais primitivas (melanefeliniticas), enquanto que Ti é alto em todos os litotipos da seqüência magmática. Aparentemente, são micas de alta temperatura, conforme evidências experimentais (Guo & Green, 1990).