

CARACTERÍSTICAS PETROGRÁFICAS E GEOQUÍMICAS DOS CARBONATITOS E ROCHAS MICÁCEAS DO COMPLEXO ALCALINO DE ARAXÁ, MG

C.B. GOMES¹, G. TRAVERSA², P. BROTZU³, N. BURAGLINI⁴, L. MORBIDELLI²

M.S. PRINCIPATO⁵, S. RONCA², E. RUBERTI¹

1 - USP / 2 Un. La Sapienza* / 3 - Un. Nápoles* / 4 - Un. Catania* / 5 - Un. Milão* (* Itália)

A intrusão dômica de Araxá (16 km^2) enquadra-se na Província Alto Paranaíba (85 Ma), uma das mais importantes do país em razão da presença de depósitos minerais de grande interesse econômico. Tem como encaixante rochas metassedimentares proterozóicas (quartzitos, xistos) do Grupo Araxá e, petrograficamente, consiste em carbonatitos de composição predominantemente magnesiana e rochas ultramáficas micáceas (glimmeritos), além de um tipo híbrido carbonático-silicático; subordinadamente, ocorrem foscoritos e lamprófiros. A intrusão apresenta padrão estrutural interno complexo e provocou nas encaixantes a formação de extensa auréola de contato, com nítidas evidências texturais, mineralógicas e químicas de fenitização.

Examinadas no seu todo, as rochas de Araxá contêm dolomita e calcita como principais fases carbonáticas, aparecendo em menor proporção ankerita, siderita, magnesita, estroncianita e breunnerita, bem como carbonatos de Terras Raras (burbankita, carbocernaita, ancyllita, huanghoita, baritocalcita e norsethita). As fases fosfáticas estão representadas por apatita e monazita, enquanto que as silicáticas por olivina magnesiana, clinopiroxênio (diopsídio), anfibólito (magnésio-arfvedsonita, antofilita), mica (flogopita, tetraferriflogopita e, raramente, tainiolita), granada (melanita, ferrokimzeíta) e nenankevichita. Os óxidos consistem em pirocloro, além de perovskita, rutilo, magnetita, ilmenita, cromita, calzirtita e zirconolita. Dentre os sulfetos reconhecem-se calcopirita, pirita, esfalerita, galena e millerita; como minerais characteristicamente secundários têm-se quartzo, barita e celadonita. Os carbonatitos são texturalmente uniformes e de granulação variável. Menos comumente (ferrocarbonatitos) assumem caráter "porfírico", como sugerido pela presença de grandes cristais de magnetita associados a agregados pseudomórficos de celadonita-flogopita. Já os tipos silicáticos, variando texturalmente de granulares a porfíriticos, têm como traço marcante a presença de ferromagnesianos e também de apatita como fases cumulus. A assembléia de minerais intercumulus inclui principalmente clinopiroxênio e mica, ocorrendo ainda carbonatos nos tipos híbridos.

Dados químicos referentes a amostras de testemunhos de sondagem permitem distinguir prontamente os carbonatitos das rochas associadas micáceas. Estas possuem composição homogênea, altos teores em Cr e Ni e são enriquecidas em Zr, Nb, La e Ce. Por sua vez, os carbonatitos contêm concentrações elevadas em La e Ce.

A distribuição normalizada das Terras Raras evidencia que as três litologias apresentam-se enriquecidas nesses elementos, com os magnésio carbonatitos exibindo as maiores concentrações. Adicionalmente, um pronunciado fracionamento ETRL/ETRP é observado, com valores muito variados para a razão $(\text{La/Lu})_{\text{N}}$. Essas similaridades parecem indicar uma derivação comum a partir do mesmo magma parental. Diferenças no comportamento das Terras Raras nos carbonatitos poderiam ser atribuídas a causas diversas, que incluem desde enriquecimento envolvendo transferência de voláteis até a ação de processos hidrotermais e supergênicos.

As variedades silicáticas são basicamente representadas por piroxenitos exibindo evidências de metassomatismo provocado por fluidos potássicos ricos em Zr e Nb de origem carbonatítica, fluidos esses também responsáveis pela fenitização das rochas encaixantes. Como visto nos furos de sondagem investigados, a distribuição horizontal e vertical dos diferentes tipos litológicos indica que a ação do processo metassomático (glimmerização) se deu de forma irregular e em intensidade variável. Como resultado, reconhece-se, no conjunto das rochas micáceas, a presença desde piroxenitos pouco afetados até mais atingidos pelo processo.