

ASSINATURA GEOQUÍMICA DE FELDSPATOS ALCALINOS DOS SIENITOS DO COMPLEXO ALCALINO DE TUNAS - PR: INFLUÊNCIA DOS PROCESSOS TARDI E PÓS MAGMÁTICOS NA ASSEMBLEIA MINERAL PRIMÁRIA

XAVIER, F. C. B.¹; PINTO-COELHO, C. V.¹; BOTELHO, A. C.¹; VASCONCELLOS, E. M.G.¹; MATTOSO, N.²

¹Universidade Federal do Paraná – Departamento de Geologia; ²Universidade Federal do Paraná – Departamento de Física

O Complexo Alcalino de Tunas - PR é um corpo ígneo plutônico mesozoico e constitui-se predominantemente por álcali-feldspato sienito. A assembleia mineral é formada por feldspato alcalino mesopertítico, egiirina-augita, riebeckita, biotita e apatita; subordinariamente iddingsita, carbonato secundário, clorita e minerais opacos. Estas rochas são divididas em seis variedades com base em diferenças texturais e granulométricas: a) variedade cinza com feldspato alcalino subédrico, pertitizado, granulação média à grossa; b) cinza esverdeada com feldspato alcalino subédrico, pertitizado e geminado Carlsbad, de granulação média à grossa; c) verde com feldspato alcalino anédrico a subédrico, médio a grosso, pertitizado; d) verde, representada pelo contato entre diques de traquito; e) verde-acinzentada com feldspato alcalino esverdeado, subédrico, pertitizado, médio; f) verde fina, com feldspato alcalino esverdeado a esbranquiçado, pertitizado, com granulação média. Análises por catodoluminescência acoplada a lupa polarizada revelam intensa luminescência na cor azul em feldspato alcalino das variedades verdes, comumente mais intensa nas porções centrais do cristal com as bordas exibindo cor vermelha; nas variedades cinzas o feldspato exibe intensa luminescência vermelha, associada à maior turbidez apresentada pelo mineral nesta variedade. Cadoluminescência acoplada ao microscópio eletrônico de varredura mostra que essas cores correspondem aos elementos ativadores Er^{3+} , Tb^{3+} , Eu^{3+} , Eu^{2+} , responsáveis pela cor azul em catodoluminescência e Fe^{2+} e Fe^{3+} , ativador da cor vermelha em feldspato alcalino. Análises por ICP-MS em feldspatos alcalinos e posterior análises de diagramas de variação apresentam tendência com enriquecimento em sílica e álcalis totais para feldspatos da variedade cinza em comparação com aqueles da variedade verde, sendo os primeiros caracterizados por valores de SiO_2 (>64,40%), Na_2O+K_2O (>12,8%) e Al_2O_3 (>18,43%), e de Fe_2O_3 total (<2,19%) e CaO (<1,07%). Para os feldspatos das variedades verdes, os valores de SiO_2 (<62,74%), Na_2O+K_2O (<11,8%) e Al_2O_3 (<18,35%) são comparativamente menores, ao passo que Fe_2O_3 total (>2,87%) e CaO (>0,85%) são enriquecidos. Diagramas multielementares, revelam que todas as amostras possuem anomalia negativa em Sr e Ti. Os feldspatos alcalinos da variedade cinza tendem a ter valores negativamente anômalos para Ba, e os verdes, em contrapartida, forte anomalia positiva neste elemento. O padrão de distribuição de ETR mostra, globalmente, acentuado fracionamento, com $\sum ETRL$ variando de 76,2 a 276,6 ppm e $\sum ETRP < 20$ ppm. A razão $(La/Yb)^*$ varia de 4,87 a 18,30 ppm. Sienitos da variedade verde exibem acentuadas anomalias positivas em Eu com razão Eu/Eu^* variando entre 0,28 e 3,66 ppm; o fracionamento é intenso, evidenciado pela razão $(La/Sm)^*$, da ordem de 5,47 a 7,49 ppm, superior àquela observada para os ETRP, com razão $(Gd/Yb)^*$ 0,53 a 1,67 ppm. A variedade cinza mostra padrão de distribuição com acentuada anomalia negativa em Eu ($Eu/Eu^* = 0,20$ a $0,46$ ppm) e fracionamento intenso, com $(La/Sm)^* = 6,90$ a $8,06$ ppm e $(Gd/Yb)^* = 0,98$ a $1,60$ ppm. Esses resultados apontam para a existência de eventos magmáticos distintos responsáveis pela cristalização dos feldspatos alcalinos, em condições de temperatura e fluidos variáveis. Neste sentido, o sienito verde é mais primitivo e o sienito cinza caracterizaria o estágio tardio na história evolutiva destas rochas.

PALAVRAS-CHAVE: SIENITO, FELDSPATO ALCALINO, ELEMENTOS TERRAS RARAS.