

## **Evolução magmática e hidrotermal de micas do Pluton Desemborque, Maciço Guaraú (SP), Província Graciosa**

*Rodolfo Pedroso Garcia<sup>1</sup>; Silvio Roberto Farias Vlach<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> IGc-USP

**Resumo:** O Pluton Desemborque, subcircular (ca. 50 km<sup>2</sup>), aflora ao Norte do Maciço Granítico Guaraú, localizado na região sul do de estado de São Paulo, que integra a Província Graciosa, de idade neoproterozóica. É constituído por biotita sienogranitos a álcali-feldspato granitos, metaluminosos a moderadamente peraluminosos com assinatura geoquímica de “tipo-A”, com destaque para teores relativamente elevados de elementos LIL e HFS. Alteração hidrotermal afeta em graus variáveis estes granitos e origina rochas especializadas como albita granitos e endo-greissens. Os granitos apresentam susceptibilidades magnéticas baixas ( $< 1 \times 10^{-3}$  SI) e foram formados em ambientes relativamente redutores. São leucocráticos a hololeucocráticos ( $4 < M < 7$ ) e contêm biotita annítica como máfico primário essencial, que é substituída por siderofilita e, ambas, por zinnwaldita.

A annita, com pleocroísmo em tons castanho-amarelados, apresenta ocorrência discreta e ocorre em porções que não foram sujeitas à alteração hidrotermal pervasiva. Frequentemente encontra-se alterada em graus variáveis para as outras micas e/ou cloritizada. Esta é a biotita quimicamente menos evoluída, com abundâncias relativamente menores de SiO<sub>2</sub> e K<sub>2</sub>O e maiores de TiO<sub>2</sub> e FeO. Os teores de F são moderados a altos, variando entre 0,8 e 2,3 % (em peso), geralmente superiores a 1,4 %. Apresentam valores  $fe\#$  [ $= Fe^T / (Fe^T + Mg)$ , em cátions por fórmula unitária, c.p.f.u.] superiores a 0,98. Valores estimados para Li<sub>2</sub>O são inferiores a 1%. As variações composicionais são restritas, observando-se leve tendência em direção ao membro siderofilita, dado pelo aumento em Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Siderofilita é representada por biotitas subhedrais de tonalidades verdes médias a claras, que substituem a mica primária, muitas vezes como bordas de cristais que ainda preservam núcleos reliquias castanhos. Caracteriza-se, relativamente à annita, por teores significativamente mais baixos em FeO e TiO<sub>2</sub> e mais altos em SiO<sub>2</sub> e,

principalmente,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Apresenta valores de  $\text{fe\#} > 0,98$  e maior abundância de Al no sítio octaédrico, com razões Fe/Al (em cátions) entre 2 e 3, quase a metade do valor observado para annita (entre 4 e 6). Os conteúdos estimados para Li já são mais expressivos, entre 1 e 1,5 % (0,5 e 1,0 c.p.f.u.).

Zinnwaldita é a mica mais abundante em boa parte das amostras do pluton e é a variedade típica das rochas hidrotermais e greisens. Apresenta tonalidades verdes claras ou mesmo incolores e substitui parcial ou totalmente tanto a annita quanto a siderofilita. Destaca-se pelos teores relativamente mais elevados de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e menos expressivos de  $\text{TiO}_2$  e FeO, com valores  $\text{fe\#}$  superiores a 0,95. As abundâncias de F e  $\text{K}_2\text{O}$  são algo maiores, enquanto as (estimadas) de  $\text{Li}_2\text{O}$  alcançam valores entre 2,9 e 4,4 % (1,8-2,4 c.p.f.u.). Al é o cátion predominante no sítio octaédrico, observando-se razões de Fe/Al entre 0,3 e 0,7.

Estas variações composicionais registram os estágios magmático, tardi-a pós-magmático e pós-magmático, hidrotermal, da evolução do Pluton Desemborque. Apoios FAPESP, CNPq e CAPES.

**PALAVRAS CHAVE: DESEMBORQUE, MICAS, ALTERAÇÃO HIDROTERMAL.**