

Petrografia e química mineral da intrusão Limeira I, Município de Coromandel, MG: o kimberlito e os xenólitos do manto

A Província Alcalina do Alto Paranaíba (SE de Minas Gerais - SW de Goiás), de idade Cretácea (80-90 Ma), contém derrames e intrusões de natureza potássica e importantes corpos de carbonatitos que cortam rochas de idade Neoproterozóica. Embora as rochas potássicas da região sejam principalmente kamafugitos, várias diatremas de kimberlitos foram citadas na literatura.

Este trabalho tem por objetivo a caracterização de um desses kimberlitos, denominado Limeira I, e dos xenólitos do manto encontrados nas rochas, mediante estudos petrográficos e de química mineral.

A intrusão Limeira I, localizada a 26 km a norte da cidade de Monte Carmelo (MG), tem formato piriforme com diâmetro maior de 200 m (Meyer et al., 1991). As rochas exibem textura inequigranular seriada com 50-58% de olivina, monticellita (9%), grãos opacos (3-5%, principalmente ilmenita além de escassa magnetita titanífera), perovskita (3-7%), apatita (1-2%), flogopita (menos de 1,5%) e 20 a 30% de minerais secundários (carbonato e serpentina) muito abundantes na matriz das rochas.

A olivina ($Fe_{88-90,5}$), bordejada por serpentina, apresenta-se como macrocristais xenomórficos de até 7 mm de diâmetro, com extinção relâmpago ou fragmentosa e ocorre também como microfenocristais idiomórficos (Fe_{88}) e na matriz das rochas. Os macrocristais alterados de flogopita são raros, enquanto os de ilmenita (com 7-15% de MgO e 1-3% de Cr_2O_3 e 0,6% de MnO), por vezes bordejados por perovskita, são comuns.

A matriz contém monticellita, perovskita e apatita, além de abundante ilmenita e olivina. Dentre estes minerais destaca-se a monticellita, fresca, em cristais isolados (com 21% de MgO , 32% de CaO e 9% de FeO) ou formando agregados de pequenos grãos (23% de MgO , 36% de CaO e 3% de FeO), com contorno irregular.

A mineralogia das rochas, em particular a presença de monticellita, permite classificar a intrusão como sendo um monticellita kimberlito do Grupo I (Mitchell, 1986, 1995).

A princípio pode-se considerar que os microfenocristais idiomórficos de olivina foram gerados por resfriamento do magma

kimberlítico, ao passo que os macrocristais xenomórficos do mineral, especialmente aqueles que exibem extinção fragmentosa, seriam xenocristais resultantes da desagregação de xenólitos do manto.

Fragmentos de dunitos e harzburgitos são comuns nesta intrusão.

Nos dunitos, com textura protogranular, fortemente inequigranular, os grãos maiores de olivina (entre 2 e 12 mm de diâmetro) exibem extinção fragmentosa, enquanto que os menores (com tamanho em torno de 0,5 mm) têm extinção relâmpago. Ocasionalmente ocorrem agregados intersticiais de flogopita (com 22% de MgO , 5% de FeO_{total} e 4% de TiO_2) que englobam grãos de cromita xenomórfica (com 49% de Cr_2O_3 , 11% de MgO , 20% de FeO , 8% de Fe_2O_3 , 6% de Al_2O_3 e 5% de TiO_2).

Nos harzburgitos, a olivina e os grãos escassos de ortopiroxênio têm tamanhos semelhantes (variando entre 0,3 e 4 mm) e exibem contatos pouco irregulares ou curvilíneos e, às vezes, retilíneos, o que confere as rochas o aspecto poligonizado das texturas em mosaico. Agregados ou veios de flogopita e grãos intersticiais, em parte desagregados, de cromita são relativamente comuns. A textura dessas rochas é também protogranular, porém com indícios de recristalização, evidenciada pelas áreas com textura em mosaico.

Processos metassomáticos são indicados pelos agregados e veios de flogopita presentes em alguns dunitos e harzburgitos. Os teores de FeO_{total} do mineral são típicos de micas secundárias em xenólitos do manto (Mitchell, 1995).

BIBLIOGRAFIA

- Meyer, H.O.A., Svisero, D.P. (1991) Limeira and Indaiá intrusions, Minas Gerais. In: 5th International Kimberlite Conference. Field Guide Book, 49-55.
- Mitchell, R.H. (1986) *Kimberlites: Mineralogy, Geochemistry and Petrology*. Plenum Press, New York, 422p.
- Mitchell, R.H. (1995) *Kimberlites, orangeites, and related rocks*. Plenum Press, New York, 409p.