

ESTUDO DA GRANADA MELANITA DA SUÍTE ALCALINA PASSO DA CAPELA-RS.

Silva, M.D.¹; Dias, S.F.L.¹; Gomes, M.E.B.²; Drago, S.M.³; Porcher, C.C.⁴; Dani, N.⁵; Remus, M.V.D.²; Iop, G.T.C.¹; Cruz, V.G.P.¹ Tolotti, C.D.K.⁶; Schaan, R.B.⁶

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²Departamento de Mineralogia e Petrologia - UFRGS; ³Laboratório de Microsonda Eletrônica – CPGq – UFRGS; ⁴Departamento de Geologia – UFRGS; ⁵Departamento de Geodésia – UFRGS; ⁶ Programa de Pós-graduação em Geociências

Os minerais do grupo da granada são marcadores das condições de temperatura e da composição das rochas em que se encontram. Com o objetivo de caracterizar e entender o significado petrogenético destes minerais, são estudadas as granadas de ocorrência primária nas rochas intrusivas da Suíte Alcalina Passo da Capela, RS. A Suíte Alcalina Passo da Capela é composta por 34 corpos de fonolitos a fonolito-tefritos, que apresentam a variedade de granada melanita. Este é um tipo de andradita com mais Fe³⁺ do que Ti no sítio octaédrico, primária e restrita a rochas ígneas alcalinas subsaturadas em sílica. A cela unitária das granadas consiste em tetraedros alternados com octaedros, e nos espaços intersticiais cubos distorcidos que alojam cátions maiores como o cálcio, por exemplo. De um modo geral, o Fe e o Ti costumam ocupar os sítios octaédricos na estrutura da granada, entretanto, na granada melanita, a posição destes cátions é ainda objeto de discussão. Para este estudo, foram feitas análises petrográficas macro e microscópicas em rochas de um corpo e análises de química mineral por microsonda eletrônica na granada. A análise macroscópica revela que a rocha apresenta coloração marrom avermelhada e é constituída por fenocristais de k-feldspato e de granada de cor preta, em uma matriz afanítica. Em microscopia à luz transmitida, observam-se fenocristais de k-feldspato com dimensões de até 2 mm, zonados, com borda de albita e com apreciável carbonatação; fenocristais de melanita, euédricos, de cor alaranjada, com zonação concêntrica a irregular que define uma borda com coloração diferente e com dimensões de até 1mm; fenocristais de clinopiroxênio pleocróico de verde a verde escuro e com dimensões de até 1mm; e fenocristais de sodalita de dimensões até 1mm, muito alterada para cancrinita. A matriz da rocha é composta essencialmente por k-feldspato e granada, envoltos por um material microcristalino. Em análise por microsonda eletrônica, os fenocristais de melanita, apresentaram teores de titânio no centro do grão, que variam de 3,1% a 4,3%, sendo que nas bordas a variação é de 4,2% a 6%. Os teores de titânio nos cristais da matriz variam de 4,1% a 8,2%. As análises também permitiram avaliar que conforme os teores de silício aumentam, diminuem os teores de Fe + Ti. Estas variações indicam que o líquido enriquece em ferro e em titânio para o final da cristalização. Os teores de alumínio e de silício também variam do centro para borda dos fenocristais, apresentando pequena diminuição nessa direção. O comportamento do Al e do Si indicam que provavelmente algum outro elemento (titânio ou ferro) deve estar se alojando no sítio tetraédrico, especialmente nas bordas dos grãos. O entendimento da ocupação dos sítios tetraédricos e octaédricos da melanita necessita a aplicação de outros métodos, como espectroscopias no infra-vermelho e Raman e difratometria de raios X de detalhe. A avaliação de outros corpos intrusivos vai complementar o entendimento das relações entre a composição química da granada e suas variações em relação à mineralogia e a composição química de cada ocorrência.

PALAVRAS-CHAVE: Melanita, Passo da Capela, Microsonda eletrônica.