



EXPERIMENTOS DE IMISCIBILIDADE EM MAGMAS BÁSICO-INTERMEDIÁRIOS DE AMOSTRAS NATURAIS

Carvalho, P. R.; Vlach, S. R. F

Programa de Pós-Graduação Geociências (Mineralogia e Petrologia) – IGc-USP

RESUMO: Apresentam-se os resultados obtidos dos últimos experimentos de fusão e cristalização de amostras naturais buscando reproduzir e estudar feições de imiscibilidade de magmas em estágio avançado de cristalização. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Petrologia e Geoquímica Experimental do Núcleo de Apoio à Pesquisa GeoAnalítica-USP. Para tal foram preparados pós de rocha como material de partida através de moagem e dupla micronização de amostras toleíticas básico-intermediárias naturais, garantindo diâmetros menores que 500 mesh (0,025mm). Estas amostras foram montadas em pérolas utilizando a técnica de “wire-loop” de fios Pt previamente saturados em Fe. A fusão se deu em fornalha tubular vertical GERO, equipada com sistema misturador de gases permitindo um controle preciso das condições de temperatura e fugacidade de oxigênio. As amostras foram submetidas ao processo de cristalização isothermal onde após a fusão com temperaturas acima do liquidus (aproximadamente 110°C acima), as amostras foram rapidamente resfriadas para a temperatura alvo de 1010°C e mantida equilibrando nesta temperatura durante uma semana. As condições de fugacidade de oxigênio do experimento foram controladas através de misturas de CO e CO₂ e se deram nos intervalos de QFM-1 a QFM+1. Nestas condições é esperado entre 60% e 80% de cristalização contendo plagioclásio, clinopiroxênio, whitlockita, ulvoespínélio e/ou ilmenita como fases sólidas, além da presença de 2 vidros produzidos pelas fases imiscíveis do magma, um vidro rico em ferro e um vidro rico em sílica. As amostras foram então analisadas utilizando imageamento óptico de luz refletida e microsonda eletrônica através de imagens de elétrons retroespalhados (BSE), análises pontuais por espectrometria de dispersão de energia (EDS) e análises pontuais por dispersão de comprimentos de onda (WDS) de ambas amostras de vidro e de todas as fases minerais presentes. Os minerais formados apresentam texturas de resfriamento rápido com cristais esqueléticos, cristais dendríticos e em forma de espículas. As feições de imiscibilidade são observadas nos membros vítreos ocorrendo principalmente próximo a cristais de plagioclásio. A imiscibilidade se expressa por feições que se assemelham a bolhas de tamanhos milimétricos de um vidro rico em ferro em meio a uma matriz vítrea rica em sílica. A união dos dados texturais e dos dados químicos plotados em diversos diagramas nos permite inferir informações petrogenéticas pertinentes

PALAVRAS CHAVE: Petrologia experimental, Imiscibilidade de magmas