

ESTUDO DA EVOLUÇÃO TERMAL DO GRANITO CLACH AN LEATHAD, GLEN COE, ESCÓCIA, ATRAVÉS DA ANÁLISE DE TRAÇOS DE FISSÃO DE URÂNIO EM APATITA

Pinheiro, A.C.V.

University of Glasgow, Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: Estudo da evolução térmica de rochas ígneas da caldeira de Glen Coe, Escócia, com uso da medição de traços de fissão de urânio em cristais de apatita. Embora inativa, a caldeira de Glen Coe é objeto de estudos geológicos desde o início do séc. XX. As rochas do complexo são félsicas a intermediárias, delimitadas por falhas em anéis, cuja gênese é atribuída ao colapso do edifício vulcânico. Até o momento, não há dados definitivos de idade das rochas vulcânicas e subvulcânicas; já os corpos de granito que integram a caldeira têm a idade de resfriamento estimada, através de termocronômetros isotópicos, entre 425 e 401 Ma. Estima-se também que sua colocação tenha ocorrido a aproximadamente 10km de profundidade, no contexto de tectônica strike-slip durante a Orogênese Caledoniana. Datações relativas ou baseadas em marcadores orgânicos em rochas extrusivas apontam para a mesma faixa de idade. A forma como as rochas intrusivas e extrusivas teriam sido colocadas à mesma cota topográfica (configuração atual) ainda não é inteiramente conhecida. O objetivo do trabalho é elucidar a história de resfriamento das rochas analisadas a partir da medição de traços de fissão de urânio em cristais de apatita, já que os traços surgem nos cristais com sua formação, medindo aproximadamente 15 μm , e diminuem conforme o mineral é submetido a temperaturas mais altas, podendo desaparecer a partir dos 120°C. Com os resultados das medições em cristais de apatita do granito *Clach an Leathad*, seria possível conhecer sua velocidade de resfriamento e, portanto, se a rocha foi trazida à superfície rapidamente, possivelmente através de movimentação brusca de falhas com o colapso do edifício vulcânico, ou lentamente, sugerindo denudação natural da coluna de rochas acima da unidade. Infelizmente, não foi possível comparar as medidas dos traços de fissão no granito com as das rochas extrusivas, pois as amostras das últimas não continham cristais de apatita. Em torno de 9kg de amostras do granito foram coletados e passaram por processos de preparação a fim de separar os cristais de apatita presentes. Os cristais foram montados em lâminas para análise no microscópio Zeiss Axioplan 2, sob magnificação de 1250x. Cem traços foram medidos em 39 grãos, provendo a média de 11 μm , e indicando resfriamento lento do granito, que portanto teria sido trazido à superfície gradativamente. Esse resultado sugere a exumação gradual do granito a partir da erosão das rochas acima dele, dado que pode se mostrar importante em pesquisas futuras sobre a evolução térmica da caldeira e a relação temporal e especial entre as rochas que a compõem. O trabalho foi realizado durante intercâmbio na Universidade de Glasgow, Escócia, através do edital 195 (2015/2016) do programa Ciências Sem Fronteiras.

PALAVRAS-CHAVE: TRAÇO DE FISSÃO DE URÂNIO EM APATITA; CALDEIRA DE GLEN COE.