

GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Re-Os DE BASALTOS DA BACIA DO PARANÁ

André de Sousa Pires ¹; Vicente Antonio V. Girardi ¹; Ciro Teixeira Correia ¹; Jason Donald Kirk¹

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

1. Objetivos

O objetivo desse trabalho é obter dados isotópicos Re-Os em amostras de basaltos dos diferentes grupos (alto titânio - ATi e baixo titânio BTi) e subgrupos da província basáltica do Paraná, com objetivo de melhor compreender as fontes mantélicas envolvidas na sua geração e a extensão dos processos de diferenciação que sofreram durante a colocação.

2. Materiais e Métodos

Pulverização das amostras pelo processo de fragmentação manual com marreta, catação manual, lavagem no ultra-som e secagem, fragmentação no britador secundário e pulverização no moinho de ágata. Após pulverização, ataque químico e espectrometria de massa foram realizadas no Centro de Pesquisas Geocronológicas da USP (CPGeo) utilizando o procedimento de Correia et al. 2007.

3. Resultados

As concentrações obtidas para a amostra SC-07-15 (Re = 0,826 ppb; Os = 0,052 ppb; $^{187}\text{Re}/^{188}\text{Os} = 78,165$; $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os} = 0,0356$), que pertence ao sub-grupo Gramado (baixo Ti) tem valores de Os compatíveis com o intervalo composicional das diferentes alíquotas analisadas das amostras HI-34 (Urubici, Alto Ti) e maiores que os resultados correspondentes das amostras KNJ-161 e PU-1098 (respectivamente dos sub-grupos Paranapanema e Pitanga de Alto Ti). As concentrações em Re são compatíveis com as demais amostras. As razões $^{187}\text{Re}/^{188}\text{Os}$ e $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os}$ são muito semelhantes a das amostras Urubici e significativamente menores que as correspondentes a das amostras Paranapanema e Pitanga.

A análise realizada da amostra SC-07-15 ajusta-se a isócrona previamente estabelecida para as amostras Urubici e Paranapanema. Computando-se este dado adicional produz uma idade de 130 ± 2 Ma,

com razão $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os}$ inicial de 0.1339 ± 0.0042 .

4. Conclusões

Os dados obtidos, a serem confirmados com outras análises podem indicar que os basaltos das unidades de Alto Ti e de Baixo Ti são contemporâneas na faixa de erro estabelecida e que derivam de reservatórios similares quanto aos conteúdos em Os. Ou seja, embora os basaltos de Baixo Ti da unidade Gramado sejam muito enriquecidos em termos dos sistemas isotópicos litófilos (Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb), seria apenas sutilmente enriquecido quanto ao sistema isotópico Re-Os (fonte mantélica com menos de 2% de contaminação crustal). Esse comportamento pode ser indicativo de que o sistema isotópico Re-Os de afinidade sulfo/siderófila não foi submetido a modificações significativas nos reservatórios mantélicos fontes dos basaltos de Baixo Ti, ao contrário dos demais sistemas mencionados. Essa característica por sua vez poderia ser explicada considerando-se que a fonte dos Basaltos de Baixo Ti, tenha sido enriquecida por processos metassomáticos que sabidamente pouco afetam o sistema Re-Os, mas modificam profundamente a geoquímica dos sistemas litófilos. Neste caso, as diferenças geoquímicas entre os Basaltos de Alto Ti e de Baixo Ti, poderiam ser explicadas sem a necessidade de supor processos de contaminação crustal mais efetivos nos basaltos de Baixo Ti, como tem sido sugerido na literatura.

5. Referências Bibliográficas

CORREIA, C.T., KIRK, J.D., FRICK, L.R., PETRONILHO, L.A., TASSINARI, C.C.G., AND SATO, K. (2007). The Re-Os Isotopic System; Geochemistry and Methodology at the Geochronological Research Center (CPGeo) of the University of São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Geociências – USP*, 7, 45-46p., Washington.