

6 Conclusão

Com relação ao emprego da separação por extração cromatográfica e quantificação por espectrometria alfa, a separação de U e Th em coluna TOPO-silicagel deve ser realizada usando como solução de alimentação HNO_3 1M, eluente do Th 50 mL de H_2SO_4 0,3M e do U 50 mL de NH_4F , obtendo cerca de 95% de recuperação para ambos radionuclídeos e cerca de 2% de co-eluição do Th na fração do U. Com coluna TRU a solução de alimentação deve ser o HNO_3 4M, o eluente do Th 50 mL de HCl 1,5M e o do U 30 mL de $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$, usando uma segunda lavagem com HCl 6M para tornar o meio clorídrico, obtendo cerca de 100% de eluição do Th, 96% de eluição do U e a mesma co-eluição do Th na fração do U da coluna TOPO. A co-eluição do U na fração do Th foi desprezível em ambas colunas.

Para melhorar a pequena co-eluição do Th na fração do U, o Th é co-precipitado com LaF_3 precedido por uma etapa de deposição do polônio em limalhas de cobre.

Na separação em batelada com separação por extração cromatográfica e quantificação por ICP-MS deve-se optar pelo uso do sistema TOPO-silicagel, utilizando como eluente 50 mL de NH_4F 1M, procedido de evaporação para eliminação do NH_4F e retomada do resíduo em HNO_3 , antes da injeção da solução no ICP-MS.

Na separação em linha (flow injection) com cartuchos de TRU e quantificação por ICP-MS, foi alcançado um limite de detecção de 0,35 e 0,05 mBq g^{-1} para ^{230}Th e ^{234}U , respectivamente, para um grama de amostra e este sistema foi o utilizado para a datação das amostras.

As amostras de espeleotemas apresentaram idades entre 14,8 kanos a >350 kanos que são compatíveis com os valores publicados na literatura para amostras de espeleotemas das cavernas de Lagoa Santa, amostradas pelo mesmo grupo que forneceu as analisadas, observou-se que as incertezas associadas às idades foram elevadas (15 a 20%), devido ao número de pontos existentes em cada curva.

Propõe-se que, para minimizar as incertezas, que os espeleotemas sejam subdivididos em mais do que quatro frações de granulometrias diferentes.

Para a amostra de coral *Lophelia pertusa* analisada, foi obtida uma concentração de urânio de $3,46 \mu\text{g g}^{-1}$ ($\pm 1\%$), e uma concentração de tório (^{232}Th) bem reduzida, $0,033 \mu\text{g g}^{-1}$, indicando uma baixa contaminação com material de terrígeno. A idade obtida foi de $9,4(\pm 3\%)$ anos com uma incerteza associada inferior a 1% .