

060

**CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE APATITAS PARA DATAÇÃO POR (U-TH)/HE.** *Lanys Michael Vaccari Ruppel, Farid Chemale Jr, Andrea Ritter Jelinek (orient.) (UFRGS).*

A geocronologia por (U-Th)/He é baseada na produção de  $^4\text{He}$  pelo decaimento radioativo de  $^{238}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{232}\text{Th}$  e  $^{147}\text{Sm}$ . Este processo foi um dos precursores em geocronologia, no entanto, logo se tornou evidente que uma fração de He se perdia da estrutura dos minerais e o método caiu em desuso. Na última década, porém, a compreensão que a perda parcial de produtos radiogênicos poderia ser minimizada ou controlada, levou a um ressurgimento do interesse por essa metodologia. O decaimento de U e Th se dá pela emissão de partículas  $\alpha$ , que podem alcançar uma trajetória entre 10 e 20  $\mu\text{m}$  através do mineral. Como resultado, tais partículas podem se acomodar tanto no interior dos grãos onde são produzidas quanto ser ejetadas dos mesmos, dependendo do local das concentrações desses elementos nos cristais. Existem também complicações derivadas da presença de inclusões de zircão em grãos de apatita, já que o conteúdo de U-Th no zircão é superior ao do próprio mineral em questão, o que pode levar o He proveniente do decaimento de U-Th do zircão a depositar-se nos cristais de apatita. Existe ainda a possibilidade de He proveniente de cristais adjacentes penetrarem na apatita. Todos esses fatores podem distorcer a datação do mineral. De modo a minimizar tais problemas, são escolhidos grãos de tamanho homogêneo, sem inclusões, sem fraturas, sem zonações e preferencialmente euédricos. A seleção dos grãos é realizada com auxílio de lupa, microscópio óptico e microscópio eletrônico de varredura. Para cristais euédricos aplica-se uma correção para o erro causado pela ejeção de partículas  $\alpha$  baseada na medição dos eixos do mineral. Já para cristais detríticos, anédricos, onde esta possibilidade não existe, é realizada uma abrasão na borda do grão de aproximadamente 20  $\mu\text{m}$  com a mesma finalidade.