

Sessão 22
Engenharia de Minas

204

DETERMINAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENRIQUECIMENTO E DAS CONCENTRAÇÕES DE RADÔNIO EM MINAS SUBTERRÂNEAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DOS RISCOS RADIOLÓGICOS. *Franciéle Schwanck Carlos,*

Carlos Eduardo Lima dos Santos, Maria Lidia Medeiros Vignol (orient.) (UFRGS).

Este trabalho tem por objetivo determinar os processos de enriquecimento de elementos radioativos em rochas bem como as concentrações de radônio e os níveis de radiação resultantes da presença deste elemento em minas subterrâneas de ametista nos municípios de Ametista do Sul e Planalto no Estado do Rio Grande do Sul. A existência de gás radônio (Rn) em minas subterrâneas ocorre devido ao decaimento do urânio e do tório presente nas rochas. Quando há inalação de ^{222}Rn , descendente do ^{238}U ou de ^{220}Rn , descendente do ^{232}Th , seus produtos de decaimento podem ser retidos nos pulmões e as partículas a emitidas são totalmente absorvidas pelos tecidos pulmonares. Estudos epidemiológicos internacionais envolvendo trabalhadores de minas subterrâneas de urânio e de outros bens minerais detectaram um aumento considerável de casos de câncer de pulmão nesse grupo de indivíduos. Para estimar a concentração de radônio, serão utilizados detectores de traços nucleares (SSNTD), do tipo CR-39 (nitrato de celulose), esses detectores consistem de pequenas câmaras circulares de ionização, contendo um ou mais filmes plásticos. O gás radônio penetra naturalmente na câmara e o decaimento do próprio Rn e de seus descendentes resulta em traços sub-microscópicos das partículas alfa no plástico. Esses traços são realçados por meio de um ataque químico, para que possam ser contados em microscópio óptico. A obtenção dos dados, dependendo das concentrações a serem determinadas, exige tempos de exposição que variam de 90 a 180 dias. Para determinação dos processos de enriquecimento de radônio em minas subterrâneas de ametista, serão realizadas análises mineralógicas e de teores de elementos-traço em amostras de rochas e minerais coletados nessas minas. Os resultados parciais das emanções de radônio nas minas de fluorita de Santa Catarina mostram a existência de teores elevados de Rn. (Fapergs).