

MEDIDA DA EXALAÇÃO DE RN-222 NO SOLO DO IPEN COM DETECTORES DE TRAÇOS NUCLEARES.

REIS, G.L.; CAMPOS, M.P.

glreis@ipen.br

IPEN

Apoio: PIBIC/CNPq

O homem está constantemente exposto a várias fontes de radiação, entre elas, a radioatividade natural, os testes nucleares, as atividades ocupacionais, as aplicações médicas e a geração nucleoe elétrica. De todas as fontes de radiação, a radioatividade natural é, sem dúvida, a mais importante, contribuindo com aproximadamente 70% da dose efetiva recebida pela população (UNSCEAR, 2000). As fontes naturais de radiação podem ser classificadas em fontes externas, tais como os raios cósmicos e elementos radioativos presentes no solo e nos materiais de construção e em fontes internas que resultam da inalação e ingestão de elementos radioativos naturais presentes no ar e na dieta alimentar. A exposição ao ^{222}Rn é conhecida como um importante risco ao sistema respiratório, principalmente pela incorporação dos seus descendentes de meia-vida curta (^{218}Po , ^{214}Pb , ^{214}Bi e ^{214}Po), elementos sólidos que sozinhos ou agregados a outras partículas podem se depositar nos pulmões (Porstendorfer, 1993). Determinar a exalação de Rn-222 no solo em diversos pontos do IPEN (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares) utilizando a técnica de câmara de acumulação com o uso de detectores de traços nucleares. A determinação da taxa de exalação de radônio no solo será feita utilizando-se uma câmara selada contendo uma amostra de solo e um detector de traços, técnica conhecida como câmara de acumulação (Amrani e Cherouati, 1999, Sharma and Virk, 2001, Ujic et al., 2008). Por meio do conhecimento concentração de radônio, determinada pelo detector de traços, do tempo de exposição, do volume do recipiente e da superfície de material que exala o radônio será calculada a taxa de exalação de radônio. Os resultados obtidos por meio dos dois (2) métodos de leitura dos detectores sólidos de traços nucleares mostram que a variação média entre eles é menor que 5%, mostrando que é possível adotar qualquer um deles para a leitura dos detectores. A partir desses resultados definiu-se que para valores elevados de densidade de traços se adotará o protocolo 10X10 e para valores mais baixo se adotará o protocolo 15x15. Os resultados apresentados mostram que a concentração de ^{222}Rn durante os períodos de monitoramento variam entre 2601 á 6133 (Bq m^{-3}), valores estes de concentração que estão dentre a média, comparados com os valores de 26300 ± 1800 (Bq m^{-3}) em Belo Horizonte, 4000 ± 1800 (Bq m^{-3}) em Porto Alegre e, 2800 ± 1700 (Bq m^{-3}) em Curitiba - Região de Pinheirinhos (E. LARA IISBPR, 2014).

Palavras-chave: Radônio. Detectores de traços nucleares. Exalação. Concentração. Solo.