



E0467

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DE DETECÇÃO DA MICA MUSCOVITA PARA FRAGMENTOS DE FISSÃO: COMPARAÇÃO DIRETA COM O DETECTOR DE TRAÇOS DAP

Luís Henrique Ferreira Guicho (Bolsista PIBIC/CNPq), Eduardo A. C. Curvo, Igor A. Vellame, Cleber J. Soares, Sandro Guedes e Prof. Dr. Julio Cesar Hadler Neto (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Desenvolveu-se no Grupo de Cronologia do IFGW uma dosimetria de nêutrons baseada em filmes finos de urânio e tório, necessária quando se trabalha com reatores nucleares onde o fluxo de nêutrons não é bem termalizado. Um dos parâmetros necessários nessa forma de determinação da fluência de nêutrons é a eficiência de detecção da mica muscovita para fragmentos de fissão. Apoiado a trabalhos anteriores (Bigazzi et al., 1991) tomou-se essa eficiência como sendo 1, no caso de fragmentos de fissão provenientes de filmes finos de urânio e tório. Entretanto, artigo apresentado por Yoshioka et al. (2003) mostra que a eficiência do detector DAP é superior à da mica muscovita, para casos onde a fonte de fragmentos de fissão é uma fonte infinita. O objetivo deste projeto é verificar se a mesma relação de eficiências ($e_{DAP} > e_{mica}$) ocorre também no caso de fontes de espessuras desprezíveis (filmes finos). A medida para a eficiência foi realizada irradiando-se com nêutrons os detectores mica muscovita e DAP acoplados a filmes finos de urânio. Como a mica atuou tanto como base de filme fino e detector ao mesmo tempo, foi possível superpor os 2 detectores – mica e DAP – e efetuar a contagem de traços de uma fissão nos 2 detectores, um a um, conferindo grande confiabilidade à medida. Os resultados indicam que há uma pequena diferença de traços registrados em favor da mica. Desta forma a suposição de que a mica muscovita tem eficiência 1 para traços fissão originados de filmes finos a ela acoplados não foi derrubada.

Traços de fissão - Detectores de traços - DAP