

INS - 01

AVALIAÇÃO DA DOSE DE RADIAÇÃO BETA ABSORVIDA NA PELE COM O USO DE DETECTORES TERMOLUMINESCENTES ULTRA-FINOS DE $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$. Luz Antonio R. da Rosa* e Linda V. Ehlin Caldas. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/CNEN-SP.

O controle da dose de radiação beta absorvida na pele é especialmente importante em ambientes onde há a presença desta radiação de baixa energia. Segundo as recomendações da ICRP 26, a dose absorvida na pele deve ser avaliada entre 5 e $10\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$. Por razões de praticidade, a ICRP 26 recomenda a determinação da dose absorvida na pele a uma profundidade de $7\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$. A dose absorvida superficial devido à radiação beta pode ser avaliada com uso de detectores termoluminescentes com pequena espessura. Neste trabalho a reprodutibilidade, o limite de detecção, fatores de transmissão para diferentes espessuras de material equivalente a tecido e a dependência energética de detectores ultra-finos de $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$ + Teflon foram determinados com o uso de fontes de radiação beta de $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$, ^{204}Tl e ^{147}Pm . Com base nos resultados obtidos, um dosímetro apresentando uma dependência energética melhor que 12% é proposto para a avaliação da dose de radiação beta absorvida na pele.

* Endereço Permanente : Instituto de Radioproteção e Dosimetria, CNEN, Rio de Janeiro

INS - 02

CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE RADIAÇÃO BETA DE UMA FONTE PARA APLICAÇÕES INDUSTRIAIS. Linda V.E.Caldas (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, CNEN, S.Paulo, Brasil) e Josef David (Institut für Strahlenschutz, GSF, Munique, Alemanha).

Um dos tipos de sistemas utilizados em escala industrial para medição e controle de espessura de materiais têxteis consiste de um instrumento do qual faz parte um emissor radioativo de ^{85}Kr , de 3,7 GBq. Com a utilização dos três sistemas de medida, dosímetros termoluminescentes de $\text{CaSO}_4:\text{Tm}$ (60 μm), câmara de extrapolação e detector de cintilação, foi possível caracterizar o seu campo de radiação. Foram determinados a taxa de dose absorvida no ar a determinadas distâncias, a lei da variação da taxa de dose absorvida no ar com a distância entre fonte e detector, os fatores de transmissão para espessuras de tecido entre 1 e $100\text{mg}/\text{cm}^2$ e as curvas de isodose tanto para radiação beta como para radiação Bremsstrahlung a distâncias onde se localizam os operadores deste tipo de fontes, ou seja, entre 30 e 100 cm. A determinação destas características constitui um método recomendável para os sistemas radioativos utilizados em aplicações industriais.

INS - 03

PASTILHAS SINTERIZADAS DE $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$ + TEFLON PARA MONITORAÇÃO INDIVIDUAL E AMBIENTAL. Letícia Lucente Campos. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP.

Dosímetros sólidos na forma de pastilhas são os mais adequados para a dosimetria da radiação. Nos últimos cinco anos o IPEN vem produzindo pastilhas termoluminescentes de $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$ prensadas a frio, usando NaCl como material agregante, que tem sido utilizadas por vários serviços de prestação de serviços de monitoração individual. Essas pastilhas apresentam duas grandes vantagens: alta sensibilidade e baixo custo. A única inconveniência, a higroscopicidade do material agregante, é evitada selando-se as pastilhas em filme fino de plástico para o uso.

Com o propósito da utilização do $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$ na monitoração ambiental, foi desenvolvido um método de produção de pastilhas sinterizadas de $\text{CaSO}_4:\text{Dy}$ usando Teflon como agregante.

O estudo detalhado das propriedades dosimétricas destas novas pastilhas mostrou que as mesmas são adequadas para utilização tanto na monitoração individual como ambiental.