

**P. 306 ESTUDO DE CARBOPATITAS SINTÉTICAS DOPADAS COM Cs, Co E Sr
COMO DOSÍMETROS DE RADIAÇÃO GAMA POR RESSONÂNCIA
PARAMAGNÉTICA ELETRÔNICA**

**Marcus A. V. de Alencar¹; Edgar F. O. de Jesus²; Alexandre M. Rossi³; Ricardo
Tadeu Lopes²**

¹ Instituto de Engenharia Nuclear - IEN/CNEN

Caixa Postal 68550 - 21945-970, Rio de Janeiro - RJ Brasil

² Laboratório de Instrumentação Nuclear - LIN/COPPE/UFRJ

Caixa Postal 68509 - 21945-970, Rio de Janeiro - RJ Brasil

³ Laboratório de Materiais Biocêramicos - CBPF/CNPq

22290-180, Rio de Janeiro - RJ Brasil

Neste trabalho é feita uma avaliação do desempenho de carboapatitas sintéticas do tipo B dopadas com os metais cério (Cs), cobalto (Co) e estrôncio (Sr) com o objetivo de verificar a influência desses elementos no uso deste material sintético como possível dosímetro para radiação gama. A carboapatita foi sintetizada por via úmida e caracterizada usando as técnicas de ICP e DRX. A dopagem da carboapatita sintética foi realizada pela sorção dos metais, na forma de nitratos, em solução aquosa agitada por 24 horas e posteriormente centrifugada e seca. As amostras foram irradiadas com radiação gama do ⁶⁰Co a uma dose de 750Gy, e os espectros de Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE) foram medidos em banda X à temperatura ambiente. Os espectros de RPE obtidos apresentam linhas de sinal referentes as espécies CO₂⁻, CO⁻ e CO₃⁻, e indicam que a presença de metais na estrutura da carboapatita modifica a produção do radical CO₂⁻ que é usado como indicador de dose, havendo um aumento na intensidade das linhas de sinal da espécie CO₂⁻ nas amostras dopadas. Estuda-se também a influência destas impurezas metálicas na estabilidade do sinal indicador de dose.

**P. 307 UTILIZAÇÃO DE FILTROS PARA CONTROLE DE QUALIDADE EM
CALIBRADORES DE DOSES**

Alessandro S. Dytz e Linda V. E. Caldas

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

Comissão Nacional de Energia Nuclear, Caixa Postal 11049

05422-970- São Paulo/Brasil

Foram desenvolvidos absorvedores especiais, de quatro materiais diferentes (PVC, nylon, latão e aço inox) para utilização no controle de qualidade de calibradores de doses. O uso destes filtros altera o espectro de energia da radiação, que interage com a câmara de ionização do equipamento. Foi estudado o comportamento de dois medidores de atividade com câmaras de ionização padrões secundários, rastreáveis ao National Physical Laboratory (NPL, Inglaterra). A aplicação de filtros diferentes nas câmaras pode caracterizar sistemas Tandem para calibradores. Os filtros podem ser combinados de acordo com o equipamento em uso e as energias das fontes de radiação envolvidas, para confirmação das energias dos radioisótopos, como parte do programa de controle de qualidade do laboratório.