

PRODUÇÃO DO RADIOTERÁPICO  $^{153}\text{Sm}$ -EDTMP

Marycel Figols de Barboza, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear IPEN/CNEN/SP

$^{153}\text{Sm}$ -EDTMP (ac. etileno diamino tetrametileno fosfônico) é utilizado em Medicina Nuclear como um radioterápico ideal no alívio da dor nas metastases ósseas, provenientes do câncer de mama e próstata. Apresenta uma excelente biolocalização, rápido clareamento sanguíneo com alta afinidade na lesão óssea.  $^{153}\text{Sm}$  foi obtido pela irradiação de  $^{152}\text{Sm}$  enriquecido (99,1%), na forma de nitrato, no reator IEA-RI do IPEN-CNEN/SP, em fluxo de  $1,3 - 1,5 \times 10^{13} \text{ n.cm}^{-2}.\text{seg}^{-1}$ , durante 40 horas contínuas. Este radioisótopo tem características físicas ideais: a meia vida de 46,75 horas e as energias beta de 810 KeV (30%) para terapia y gama de 103 KeV para a obtenção de imagem. Estudos preliminares foram realizados estabelecendo os parâmetros para uma produção rotineira de  $^{153}\text{Sm}$ -EDTMP no IPEN, a fim de atender a demanda nacional, tendo em vista as mudanças nas condições de operação do reator IEA R1 e a construção de uma cela de produção para altas atividades (74 000 MBq). O radiofármaco obtido apresenta alto grau de pureza radioquímica, 98,5 - 99,0% estéril, livre de pirógenos, com uma atividade específica variando de 3000 - 3800 MBq/mg. Foram enviados (janeiro - julho de 1997), 1.167,38 GBq de  $^{153}\text{Sm}$ -EDTMP a Centros de Medicina Nucleares e Hospitais de todo o país com resultados satisfatórios.