

08-015 Desenvolvimento de vidros fosfatos contendo hólmio para aplicações em radioterapia interna seletiva

José Roberto Martinelli

Barros Filho E.C (1), Sene F.F. (1), Martinelli J.R. (1)/(1) IPEN

Microesferas de vidros dopadas com ^{90}Y são normalmente utilizadas em radioterapia interna seletiva. Novos vidros estão sendo investigados para esta aplicação visando a adequação as condições de irradiação disponíveis. Vidros fosfatos são bons hospedeiros de íons de terras-raras, e podem apresentar boa durabilidade química, dependendo de sua composição. A inserção de ^{165}Ho pode tornar o material atrativo para a aplicação desejada após a captura de nêutrons, pois ^{166}Ho decai radioativamente com emissão beta, possibilitando a deposição de dose no tecido canceroso. Vidros fosfatos com composições contendo P_2O_5 , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 e Ho_2O_3 foram produzidos pelo processo de fusão/resfriamento, e transformados em microesferas. Determinou-se a temperatura de transição vítrea igual a 640°C , densidade igual a $2,4 \text{ g/cm}^3$ e observou-se devitrificação parcial após o processo de esferolização. Constatou-se que a durabilidade química e citotoxicidade dependem da composição. Testes de irradiação estão em progresso.