

ESTUDOS DE DISSOLUÇÃO ALCALINA DE ALVOS DE UAl_2 -Al VISANDO A PRODUÇÃO DE $Mo-99$

R. L. CAMILO, I. C. de ARAÚJO, M. YAMAURA, C. A. L. G. O. FORBICINI, A. C. MINDRISZ

Centro de Química e Meio Ambiente ó CQMA
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares ó IPEN-CNEN/SP
e-mail: rcamilo@ipen.br

PALAVRAS-CHAVE: radioisótopo $^{99}Mo/^{99m}Tc$; alvos de UAl_2 -Al; dissolução alcalina

Frente à crise mundial na produção do radioisótopo ^{99}Mo , para a obtenção do ^{99m}Tc , elemento traçador mais frequentemente utilizado na medicina nuclear, que responde por cerca de 80% de todos os procedimentos de diagnóstico *in vivo*, o Brasil desenvolve o projeto do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), iniciado em 2009, cujo objetivo é desenvolver a tecnologia de produção de alvos de urânio com baixo enriquecimento (LEU) para pesquisa na área nuclear. Este trabalho faz parte da pesquisa de dissolução alcalina de alvos de UAl_2 -Al. Os estudos foram realizados com ôscrapso de alumínio 6061, utilizado na fabricação dos alvos, sendo que o Al corresponde a cerca de 79% da massa total da placa de UAl_2 -Al. A espessura dos ôscrapso é idêntica a espessura dos alvos, cerca de 1,6 mm. Para simular alvos de UAl_2 -Al, realizaram-se os testes de dissolução a quente com três diferentes soluções alcalinas: a) solução de NaOH 3 mol.L⁻¹; b) solução de NaOH 3 mol.L⁻¹/NaNO₃ 3 mol.L⁻¹ e c) solução de NaOH 3 mol.L⁻¹/NaNO₂ 3 mol.L⁻¹. Os experimentos foram feitos em triplicatas para comprovar a reprodutibilidade. Os resultados obtidos em função do tempo de dissolução foram: 12 minutos com solução de NaOH 3 mol.L⁻¹/NaNO₂ 3 mol.L⁻¹, 13 minutos com solução de NaOH 3 mol.L⁻¹/NaNO₃ 3 mol.L⁻¹ e 27 minutos com solução de NaOH 3 mol.L⁻¹. Os resultados mostraram que a adição de NaNO₂ ou NaNO₃ à solução de NaOH reduz o tempo de dissolução no intervalo de 52% a 56% e diminui o volume dos gases liberados hidrogênio e amônia.

Resumo apresentado ao VII CONGRESSO DA SBBN Radiações em Biociências:
Avanços e Perspectivas, 27 a 30 de outubro de 2010, Recife, Pernambuco