

BR 912677  
INIS-BR -- 2517  
Alto

## DEPOSIÇÃO MOLECULAR DE URÂNIO EM ELETRODOS DE CÂMARA DE FISSÃO

Célia Marina Napolitano  
Maria da Conceição Costa Pereira

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR-SP  
INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES  
Caixa Postal 11049 - Pinheiros  
05499 - São Paulo - BRASIL

### R E S U M O

Neste trabalho mostra-se o desenvolvimento da técnica de deposição molecular de urânio em substratos de alumínio e aço inóx. na faixa de 0,1mg/cm<sup>2</sup> a 3mg/cm<sup>2</sup>, com a finalidade de serem utilizados como eletrodos em Câmaras de Fissão.

Esta técnica constitui um método quantitativo para a eletrodeposição de urânio (enriquecido a 93% em U-235) na forma de nitrato de urânio ( $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ ). Posteriormente o nitrato de urânio depositado no eletrodo de alumínio, foi decomposto termicamente para se obter o urânio na sua forma mais estável, ou seja a de  $U_3O_8$ , comprovada através da técnica de Difração de Raios X.

Para conseguir obter estes depósitos uniformes e aderentes a superfície do substrato foi necessário otimizar alguns parâmetros tais como : tratamento mecânico e químico da superfície do substrato, solvente orgânico, diferença de potencial, corrente, pH, tempo e velocidade de agitação.

O rendimento de deposição de urânio foi avaliado através das técnicas de espectrofotometria e polarografia.

Para estas deposições de urânio, foram construídas células de eletrodeposição de acordo com as geometrias e dimensões dos substratos utilizados.

Da mesma forma os parâmetros da decomposição térmica do nitrato de urânio, tais como : curva de aquecimento, vácuo, pressão, composição da atmosfera; foram otimizados para se obter o  $U_3O_8$ .

A qualidade do depósito de  $U_3O_8$  no substrato de alumínio, permite concluir que o mesmo atende as especificações requeridas para a câmara de fissão.