

# X CONFEÇÃO DE FONTES $\beta$ DE $^{60}\text{Co}$ PELA TÉCNICA DE DEPOSIÇÃO MOLECULAR.



J. C. DE ABREU

INSTITUTO DE FÍSICA - USP

A. L. LAPOLLI

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO

W. PENDE JR

INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E  
NUCLEARES

Nos últimos anos a utilização de filmes finos vem se tornando cada vez mais necessária para aplicação em diversas áreas da ciência. Particularmente em Física Nuclear a produção de alvos auto-sustentáveis é de importância fundamental no estudo da estrutura nuclear através das técnicas de reação nuclear e excitação coulombiana. Este estudo pode ser feito também pelas técnicas em espectroscopia- $\beta$  e de elétrons de conversão que vêm sendo desenvolvidas nos laboratórios de Estrutura Nuclear (IPEN) e Espectroscopia (IFUSP) respectivamente.

Para realização de medidas de espectroscopia- $\beta$  ou elétrons de conversão a fonte radioativa deve ser um filme fino ( $\approx \mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) suportada por um substrato, também um filme fino ( $\approx 1\text{mg}/\text{cm}^2$ ), que visam reduzir efeitos de distorção no espectro registrado. Nestas circunstâncias, o Laboratório de Estrutura Nuclear vem desenvolvendo e aprimorando técnicas como evaporação da gota, evaporação em vácuo, "sputtering", "electrospray", eletrodeposição e complementando deposição molecular.

Esta técnica consiste na deposição de um composto químico, dissolvido em solução orgânica, em um substrato adequado, formando um filme fino. O processo é resultante da reação química, induzida pela (ddp) de 50-2000 V dc, entre os eletrodos imersos na solução no interior de uma célula eletrolítica. Nestas condições o composto químico é depositado em forma molecular. Este trabalho consiste na produção de fontes de  $^{60}\text{Co}$  a partir da dissolução do composto  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  em Etanol ou Acetona.

O composto não radioativo depositado, analisado pela técnica do PIXE, comprovou a existência do Cobalto. O filme depositado está sendo verificado em relação a uniformidade (microscopicamente) e espessura (gravimetricamente)

A partir do depósito da fonte radioativa deve-se fazer um estudo de auto absorção e auto espalhamento.