

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE IRRADIAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE F-18 EM CICLOTRON USANDO ALVO DE ÁGUA NATURAL.

Santos LLM, Ossó Jr. JA.
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, Brasil.

O desenvolvimento de um alvo de água natural automatizado, para a produção de F-18, é descrito. O sistema testado mostrou ser confiável e seguro. As irradiações foram feitas com água circulante (± 66 ml). A separação química do F-18, após a irradiação, foi feita em Resina de Troca Aniônica DOWEX IX8 (100-200 mesh) e solução de Carbonato de Potássio como eluente. O F-18 pôde ser obtido em solução aquosa sob a forma química de Fluoreto, com retenção máxima na resina de 100 % . A eluição máxima obtida foi de 86 % . Os rendimentos de produção foram, em média, $(4,81 \pm 0,42)$ MBq/ μ A.h e a atividade específica foi maior que $6,623 \times 10^3$ MBq/mmol. O limite de corrente testado foi de 34 μ A, com 71 °C de temperatura da água na saída do porta-alvo. Cálculos e medidas de transferência de calor também foram feitos, nestas condições. As janelas de alumínio (250 μ m de espessura) e prata (85 μ m de espessura) testadas, atuaram de maneira segura, bem como os dois sistemas de refrigeração, o da BAR (Bomba de Água Refrigerada) e o independente.