

Cíclo do Combustível Nuclear

Paulo Henrique Pereira Silva

Universidade Estadual do Ceará - Uece - Ce - Brasil

O presente trabalho visa mostrar de maneira simples e acessível todo o processo que o Urânio atravessa, desde sua extração até a produção de energia elétrica. Expõe passo a passo as principais etapas que o material sofre, evidenciando dados relevantes, através de tabelas, gráficos, ilustrações e diagramas. As etapas começam com o objetivo de descobrir a jazida e fazer sua avaliação econômica através da prospecção para a coleta do mineral. Após ser retirado do minério, é purificado e concentrado em forma de um sal amarelo, conhecido como “yellow cake”, matéria prima para produção da energia. Converte-se então o yellow cake para o estado gasoso, transformando-o no hexafluoreto de urânio, permitindo assim sua próxima etapa, o enriquecimento, que consiste basicamente em aumentar a concentração de Urânio 235, em torno de 3 por cento e permitir sua utilização como combustível. Reconverte-se então o gás para sólido novamente para que possa ser manuseado de forma apropriada. Esse processo é resumido em sete etapas. Denominado agora como dióxido de Urânio, será transformado em pastilhas de formato cilíndrico com aproximadamente um centímetro de diâmetro e comprimento. Essa fabricação também envolve um complexo arranjo de processos, mostrados sucintamente em quatro etapas. Para fechar o ciclo, elucida-se o que sobra de todo esse processo, explicando antes a classificação por nível de radiação, e aonde vai parar os rejeitos produzidos, citando o projeto de Yucca Mountain, que visa à estocagem definitiva dos rejeitos nucleares em camadas geológicas profundas. Conclui-se que este trabalho tem fundamental importância na divulgação de um processo pouco conhecido pela sociedade, reduzindo assim o preconceito existente a esse tipo de energia.