



INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE RADIO 2019

Produção de eletricidade por meio das radiações emitida dos radioisótopos desprezados

Viana^a, R. dos S.; Silva Filho^b, W.S.; Pelegrineli^{c,d}, S.Q

^aFaculdade Casa Branca, Rodovia SP 340 - Km 240, Rodovia, Casa Branca – SP

rafaelvianaengambiental@gmail.com

^bIFPI, R. Álvaro Mendes, 94 - Centro (Sul), Teresina - PI, 64001-270:

wilson.seraine@ifpi.edu.br

^cFaculdade Bezerra de Araújo, Viúva Dantas, 501, Campo Grande, Rio de Janeiro – RJ

^dUFRJ, Ilha do Fundão, Cidade Universitária, Rio de Janeiro - RJ:

samuelfisica@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Para entender os prejuízos ambientais e financeiros causados pelos rejeitos radioativos, leva a pesquisar, referências ao trabalho de Piva [1], que retrata os refugos radioativos oriundos das aplicações industriais em uma modelo de conotação nociva à sociedade, e expressa o motivo de seus danos, ao elucidar que, os mesmos continuarem liberando uma maciça quantidade de energia. Lima [2] declara que esses elementos emissores de radiação ficam estocados em locais seguros. E por saber que o decaimento nuclear reduz em função do tempo, aponta que o armazenamento poderá perdura até que os níveis de dispersão atinjam parâmetros adequados para retorná-los ao meio ambiente. Com o intuito de promover um método de reuso do refugo radioativo derivado da indústria nuclear, juntamente com o aproveitamento das radiações secundárias provenientes das interações primárias do processo industrial. Tendo em vista uma ideia que transforme a radiação ionizante desses materiais em energia de trabalho, carregando consigo uma viabilidade econômica do armazenamento dos rejeitos radioativos de alta atividade.

METODOLOGIA

Este modelo de pesquisa está condicionado a uma análise quantitativa e qualitativa em sua arquitetura. Utilizamos uma associação entre ondas eletromagnéticas curtas a um écran de fóton estimulação, fazendo com que derive uma interação fluorescente, e esta reação foi detectada por um cintilador de gás, formando assim, nesse processo uma corrente elétrica que é convertida em dados de imagem digital, o que no projeto proposto retrata; uma fonte de radiação recoberta com tungstênio de cálcio e células fotovoltaicas para captação da luz, levando a perceber que ao tornar constante a emissão de radiação, promoveu corrente elétrica de mesma condição.

RESULTADOS

O teste consistiu de uma forma simples, dependendo diretamente da associação dos materiais, tais como, écran radiográfico com base de tungstênio de cálcio e uma placa fotovoltaica de 25x30cm em seu comprimento e potência máxima



de 18volts. Para obter os resultados, foi aplicado um feixe de RX com parâmetros de tensão de 100 KVp, corrente de 300mA e tempos variáveis entre 1, 2 e 3 segundos, a resultante de saída variou em função do tempo e foram coletados valores correspondentes a 3.4 V, 4.1V e 4.8 volts, estes valores de resultados poderá ser aumentado de uma forma linear somente com o agrupamento de camadas usando a mesma energia aplicada, esta ação é validada por conta que a energia dos raios X não serem totalmente absorvida pela primeira camada devido seu alcance no material. Contudo, mesmo não sendo valores tão expressivos, os resultados obtidos estimulam avanços nesta pesquisa, com uma conotação positiva e de realidade próxima.

CONCLUSÕES

Na atualidade não se pode tratar o desperdício de matéria-prima como se fosse algo não relevante ou até mesmo que suas consequências sejam projetadas somente para gerações muito distantes. O determinado projeto exerce uma função de beneficiamento social e econômico que ao ser validado poderá promover solução sobre o conceito de nocividade da energia nuclear, e ao mesmo tempo fomentar pesquisas que poderão promover alternativa do uso dessa energia para fins de evolução humana. Os resultados promovidos pelo estudo inicial são irrelevantes no intuito energético concluso, porém altamente promissor de aprimoramento científico. Essas análises laboratoriais sempre percorreram uma regra escalonada e o mesmo conceito não poderia ser diferente nesta pesquisa, entretanto a busca de resultados satisfatórios está prospectada em um futuro próximo, e os avanços no projeto deverão estimular maiores viabilidades socioeconômicos em função da energia nuclear.

REFERÊNCIAS

- [1] PIVA, U.F.; FARIAS T.C., RIBEIRO, I.O. **Critério de projeto para destinação de rejeitos radioativos**. 2010. 177 f. Projeto final de curso (Graduação em Engenharia Química/Química Industrial) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, Rio de Janeiro, 2010.
- [2] LIMA, Mauro Barbosa. **Um estudo introdutório da Energia Nuclear**. 2014. 42 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências e Tecnologia. 2014