



Ciências Exatas e da Terra

DESENVOLVIMENTO DE UM REATOR FOTOQUÍMICO QUE UTILIZA FONTE DE RADIAÇÃO ARTIFICIAL

Pedro de Azevedo Castelo Branco, Walter Luiz Brasil Medeiros,
Cristian Marcelo Paraguassú Cecchi, Felipe Sarmet Moreira

“Os reatores fotoquímicos podem ser classificados quanto a sua fonte de irradiação, que pode ser solar ou artificial. Entretanto, para serem utilizados em laboratórios os reatores que funcionam a base de luz artificial apresentam algumas vantagens, que fizeram com que essa fosse a fonte escolhida para a construção desse reator. Vantagens em utilizar fontes luminosas artificiais: Alta eficiência nos processos fotoquímicos, devido à manutenção da irradiação constante e controlada; maior conversão em menor volume irradiado. Desvantagem em utilizar fontes naturais de irradiação ter sua operação subordinada às condições climáticas. As fontes de irradiação mais comuns disponíveis para estes reatores são lâmpadas incandescentes, lâmpadas fluorescentes, ou diodos emissores de luz LEDs (Light Emitter Diodes). Cada uma dessas fontes apresentam suas especificidades. Será realizado um estudo para averiguar qual lâmpada é a mais adequada para o projeto. As lâmpadas dentro do reator fotoquímico devem ser distribuída de maneira que a amostra capture o maior número possível de fótons, para isso muitos reatores usam placas refletoras ou espelhadas, sendo construído em forma cilíndrica ou retangular. A utilização desse reator requer cuidados com a segurança, devido a alta intensidade de radiação das lâmpadas. O objetivo geral do projeto é desenvolver um reator fotoquímico do tipo “Rayonete”, de custo financeiro viável, utilizando fontes artificiais de radiação UV de três comprimentos de ondas diferentes (256, 300, 365nm). Dentre os objetivos específicos deste projeto está a construção de um reator fotoquímico, que será utilizado no desenvolvimento de pesquisas no Instituto Federal Fluminense, e a formação de recursos humanos capacitados para trabalharem em outras pesquisas.

Palavras-chave: desenvolvimento, reator, fotoquímico

Instituição de fomento: IFF