



ESTUDO TEÓRICO-EXPERIMENTAL DO EFEITO DA TEMPERATURA NO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL EM LEITO FIXO¹

Gilmar de Oliveira Veloso², Odair Menuzzi³

Os extratores industriais foram criados a partir, principalmente, de pesquisas experimentais com a utilização somente de modelos matemáticos empíricos. Modelos físicos e matemáticos fenomenológicos quase não existem nesta área, tornando-se importante desenvolvê-los assim como desenvolver o aplicativo correspondente para simular os processos de extração. A temperatura do extrator quando a extração vai ser realizada é uma informação importante e afeta diretamente o rendimento do extrator. Alguns modelos fenomenológicos desenvolvidos não levam em consideração o efeito da temperatura no processo de extração. Neste trabalho é feito um estudo numérico e experimental da influência da temperatura no processo de extração de óleo vegetal (de soja) em leito fixo utilizando solvente (hexano). O modelo matemático é formado por equações diferenciais que descrevem as taxas de alteração das concentrações da miscela bulk e poro, em regime transiente e unidimensional. As edo's são semi-discretizadas utilizando o método de linhas e o sistema resultante é resolvido pelo método de RK de quarta ordem. Os experimentos são desenvolvidos em condições de laboratório utilizando um extrator semelhante ao soxhlet, que é constituído de uma coluna de vidro com uma entrada e uma saída de água para controlar a temperatura. O objetivo é analisar como a taxa de extração é afetada quando a temperatura é alterada.

REFERÊNCIA:

[1] Richard, L. B., & Faires J. D., 2003. Análise Numérica. Editora Pioneira Thomson Learning, São Paulo, pp. 736

¹ Trabalho de Iniciação Científica

² Doutor

³ Acadêmico de Licenciatura em Matemática