



T1301

DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS IMPORTANTES NO PROCESSO DE FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA EXTRATIVO USANDO PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL

Filipe Vargas Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Aline Carvalho da Costa (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Em meados da década de 70, a busca por novas formas de combustível se intensificou com a crise do petróleo, criando condições favoráveis para a implementação do Programa Nacional do Alcool (Proálcool). Dentre as várias técnicas de fermentação alcoólica, o uso de um flash a vácuo é considerada a opção mais vantajosa dentro da realidade brasileira, no entanto, geralmente é onerosa a detecção das variáveis significativas ao processo. Diante disso, os métodos de planejamento experimental têm sido uma ferramenta utilizada com bastante êxito no controle e otimização deste tipo de processo. Com efeito, encontra-se na literatura o Planejamento Fatorial 2^k , Plackett-Burman com 8 e 12 ensaios. Dentro deste contexto o presente trabalho propõe-se desenvolver os três planejamentos supracitados e, através de simulações, analisar a equivalência das metodologias, considerando cinco variáveis na entrada do processo extrativo F_0 , t_r , R , r e T . Como resultado verificou-se que todos os três métodos abordados são adequados para inferir a influência de cada variável nas respostas rendimento e produtividade, evidenciando que a utilização do Planejamento de Plackett-Burman com 8 ensaios, considerando 5 fatores, é a opção mais indicada, visto que, com um número reduzido de ensaios, é possível obter resultados confiáveis, minimizando recursos financeiros e operacionais.

Fermentação alcoólica - Planejamento de experimentos - Simulação