



T640

APLICAÇÃO DO PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL NA REALIZAÇÃO DE TESTES CINÉTICOS PARA A HIDROGENAÇÃO DO ADIPATO DE METILA A 1,6-HEXANODIOL

Diogo Morandi Vuolo (Bolsista PIBIC/CNPq), Profa. Dra. Elizabete Jordão (Orientadora) e Adriana Maria da Silva, Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Os catalisadores convencionalmente empregados na hidrogenação catalítica dos ácidos e ésteres dicarboxílicos para a obtenção de dióis têm sido constituídos de crometo de cobre ou zinco, e à base de Ru e Re sob severas condições de reação. Fundamentando-se em estudos anteriores, o catalisador Ru-Sn/TiO₂ foi empregado na hidrogenação do adipato de dimetila (um di-éster) visando um entendimento detalhado do mecanismo da reação bem como a caracterização do sistema catalítico. Concomitantemente, desenvolveu-se um estudo aplicando o planejamento experimental à reação em tese. As variáveis tomadas como relevantes para o sistema foram temperatura, pressão, massa de catalisador e concentração de reagente, sendo a variável resposta a seletividade do catalisador para o 1,6-hexanodiol. Foi utilizado o método de meia-fração para reduzir o número de ensaios a metade, e para avaliar os resultados destes ensaios foram utilizados os programas computacionais FATORIAL, MODREG e PLOT. Contudo, após os testes catalíticos serem realizados notou-se que a reação de hidrogenação do adipato de dimetila ocorre somente a altas temperaturas e pressões de hidrogênio, ou seja, a 255 °C e 50 atm. Tal comportamento pode ser explicado em termos da baixa reatividade dos ésteres a qual é inferior a dos aldeídos, cetonas e ácidos.

Hidrogenação – Catalisadores - Reação