



T619

### **MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO REATOR DE PRODUÇÃO DE CICLOHEXANOL**

Priscilla Marques Ribeiro (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

A unidade de produção do Ciclohexanol pertence às indústrias químicas de primeira geração, sendo assim um intermediário para obtenção de produtos industriais finais de grande valor comercial como o nylon. Desta forma, o custo de produção dos produtos finais depende da operação adequada não só das plantas que processam os produtos intermediários como o fenol, hidrogênio e Ciclohexanol, mas também das matérias-primas formadoras deste que remontam ao petróleo. A planta de Ciclohexanol é constituída de inúmeros equipamentos que interagem entre si, como trocadores de calor, tanques de decantação, purificação e estocagem e de um reator multifásico e complexo. Neste trabalho foi realizada a simulação desse reator e de uma série de periféricos que possibilitam a operação do reator em diferentes condições, através da solução de um sistema de equações diferenciais devidamente codificada num programa Fortran em conexão com o simulador HYSIS. A primeira análise foi feita para processos químicos contínuos em tempo real, onde a variação dos parâmetros de entrada no reator, como temperatura inicial, pressão inicial, fração molar de hidrogênio, de Fenol, de Ciclohexanol, de água, possibilitou verificar os perfis dos parâmetros ao longo do reator. Como exemplo, aumentando a temperatura inicial de entrada no reator, a temperatura ao longo do reator também aumenta, o que ocasiona uma maior produção de Ciclohexanol, mas também aumenta a produção de Ciclohexano, produto indesejável, e trabalhar com temperaturas altas não é viável para a planta. A segunda análise foi feita para o Modelo Dinâmico, onde a variação dos parâmetros de entrada acarreta os perfis para os parâmetros ao longo do tempo num ponto específico do reator.

Simulação - Modelagem - Multifásico