

22 a 24  
outubro



Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T1212

### **PROJETO DE UM SISTEMA DE TRIGERAÇÃO PARA DIFERENTES DEMANDAS DE UTILIDADES EM UM PROCESSO INDUSTRIAL**

JULIA PONTELLI TAMOYO (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. JOSE VICENTE HALLAK DANGELO (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A Trigerção refere-se à produção simultânea de trabalho mecânico, calor e frio, empregando-se para tal uma fonte única de energia primária. O objetivo deste projeto é projetar uma planta de trigerção a fim de atender a demandas típicas de potência, calor e frio em diferentes processos industriais. Desenvolveram-se simulações de um sistema de trigerção utilizando-se como ferramenta o software Aspen Hysys® versão 7.3. Promoveu-se a variação de alguns parâmetros operacionais (razão de compressão, porcentagem de ar em excesso, composição do refrigerante do ciclo de refrigeração por absorção, pressão e temperatura das correntes), analisando-se suas influências sobre a eficiência global do sistema de trigerção e sobre o COP (coeficiente de desempenho) do ciclo de refrigeração. A eficiência da trigerção diminui com o aumento da porcentagem de ar em excesso, assim como com o aumento da razão de compressão. A temperatura de entrada do retervedor do ciclo de absorção água-amônia mostrou-se bastante sensível, sendo o COP tanto maior quanto maior o valor dessa temperatura. Posterior otimização do sistema foi realizada buscando-se a maximização da eficiência global e do COP. A execução do projeto possibilitou a familiarização com simuladores comerciais e o desenvolvimento de análise crítica sobre os resultados obtidos.

TRIGERAÇÃO - SIMULAÇÃO - PROCESSO