



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA

PPGEQ0074 - Tópicos Especiais em Engenharia Química: Projeto do Processo de Extração Supercrítica.

(CH = 45 h, Cr = 3)

Aspectos fundamentais para o projeto do processo de extração supercrítica. Análise das curvas globais de extração com fluido supercrítico de matrizes sólidas. Modelagem matemática das curvas globais de extração. Correlações para ampliação de escala do processo de extração com fluido supercrítico em leitos empacotados. Elaboração de base de dados dos parâmetros necessários para o projeto do processo. Ampliação de escala empregando simuladores de processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Aspen Hysys Documentation 2006 - Aspen Technology Inc., Cambridge, USA.
2. Brunner, G. Gas extraction. An Introduction to Fundamentals of Supercritical Fluids and the Application to Separation Processes, Steinkopff/Springer, Darmstadt/New York, 1994
3. Carvalho Jr., R.; Moura, L.S.; Rosa, P.T.V.; Meireles, M.A.A. Supercritical Fluids Extraction from Rosemary (*Rosmarinus officinalis*): Kinetic Data, Extract's Global Yield, Composition and Antioxidant Activity. *J. of Supercritical Fluids*, 35:197-204, 2005.
4. Del Valle, J.M.; Napolitano, P.; Fuentes, N. Estimation of Relevant Mass Transfer Parameters for the Extraction of Packed Substrate Beds using Supercritical Fluids. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 39:4720-4728, 2000.
5. McHugh, M.A., Krukonis, V.J. *Supercritical Fluids Extraction: Principles and Practice*. 2nd Ed., Butterworth-Heinemann, 1994.
6. Martinez, J. Extração de Óleos Voláteis e Outros Compostos com CO₂ Supercrítico: Desenvolvimento de uma Metodologia de Aumento de Escala a partir da Modelagem Matemática do Processo e Avaliação dos Extratos Obtidos. Tese de Doutorado, FEA/UNICAMP, Campinas, 2005.
7. Moura, L.S.; Carvalho-Jr., R.N.; Stefanini, M.B.; Ming, L.C.; Meireles, M.A.A. Process Design Data for the Supercritical Fluid Extraction of Fennel (*Foeniculum vulgare*) Oil: Global Yield, Composition and Kinetic Data. *J. of Supercritical Fluids*, 35:212-219 2005.
8. Takeuchi, T.M. Extração Supercrítica de Macela, Cravo-da-índia e Vetiver: Aspectos Tecnológicos e Econômicos. Tese de Doutorado, FEA/UNICAMP, Campinas, 2009.
9. Vasconcellos, C. M. C. Extração Supercrítica dos Óleos Voláteis de *Achyrocline satureioides* (Macela) e *Vetiveria zizanioides* (Vetiver): Determinação da Cinética de Extração e Estimativa de Custos de Manufatura. Dissertação de Mestrado, FEA/UNICAMP, Campinas, 2007.
10. Santos, J.L. Projeto de uma Unidade de Extração Supercrítica empregando Simulador de Processos. Dissertação de Mestrado, PPEQ/UFGA, Belém, 2007.
11. Seider, W.D., Seader, J.D., Lewin, D.R. *Product and Process Design Principles: Synthesis*. John Wiley, 2004.