

ESTUDO DA CINÉTICA DE SECAGEM DE GRANULADO CELULÓSICO EM CAMADA DELGADA

***P. V. D. PENNA¹, H. PERAZZINI¹, J. A. ARAÚJO², M. G. G. MAZZA²**

¹Aluno do DEQ/UNIARACRUZ ²Professor do DEQ/UNIARACRUZ
Departamento de Engenharia Química – Faculdade de Aracruz
Rua Professor Berílio Basílio dos Santos
29.190-000 – Aracruz–ES
e-mail: mggmazza@terra.com.br

Granulados celulósicos vêm sendo utilizados como base para a fabricação de inseticidas químicos e biológicos, absorção de óleos derramados e produtos de higiene para animais domésticos. O material é uma estrutura fibromineral, granulada sob a forma de esferóides, contendo poros, que facilita a absorção de líquidos polares e apolares, além de conter componentes orgânicos biodegradáveis e inorgânicos hidrossolúveis. Neste trabalho, foi realizado um estudo da cinética de secagem em camada delgada de um granulado celulósico desenvolvido pela empresa Cotton Tecnologias. Foram levantadas curvas de variação de umidade em função do tempo para diferentes temperaturas no secador de camada delgada do Laboratório de Engenharia Química da Faculdade de Aracruz. Paralelamente, foram determinadas isotermas de equilíbrio através de um método estático utilizando soluções salinas, cujos resultados serviram de base para a estimação de parâmetros de diferentes equações semi-empíricas da literatura. As curvas de secagem foram simuladas por um modelo originado na Teoria de Misturas, no qual a taxa de secagem é função de um coeficiente volumétrico global de transferência de massa. Propõe-se uma correlação linear entre esse coeficiente e a umidade do sólido, cujos parâmetros são estimados a partir dos resultados experimentais, utilizando-se o pacote estimador MAXIMA. Nas condições estudadas, o modelo descreveu satisfatoriamente os dados obtidos experimentalmente. Na continuidade deste trabalho, pretende-se utilizar os resultados obtidos para auxiliar no projeto de um secador industrial.

* Bolsista IEL/CNPq/BITEC.