

ANÁLISE FLUIDODINÂMICA PARA O TRANSPORTE DE FOLHAS DE PLANTAS MEDICINAIS EM UM LEITO DE TRANSPORTE PNEUMÁTICO

B. A. CARVALHO¹, M. C. FERREIRA²

¹Aluno do DEQ/UFSCar ²Professor do DEQ/UFSCar
Departamento de Engenharia Química - Universidade Federal de São Carlos
Caixa Postal 676
13.565-905 – São Carlos–SP
e-mail: mariaf@power.ufscar.br

A produção de medicamentos fitoterápicos envolve desde o cultivo das espécies e identificação de princípios ativos até a extração, industrialização e comercialização dos produtos. Uma das etapas do processamento é a secagem das folhas, a qual deve ser conduzida de forma a minimizar custos e perdas no teor e na composição dos princípios ativos, e a preservar características como cor e odor durante o armazenamento. O uso de transportadores pneumáticos possibilita que sejam feitos, simultaneamente, a operação de secagem com baixos tempos de residência e o transporte, proporcionando rápida absorção de água e minimizando alterações na matéria-prima. Pretende-se neste trabalho fazer uma caracterização do comportamento fluidodinâmico do transporte de folhas de eucalipto picadas juntamente com esferas de vidro (inertes) em um tubo de transporte pneumático vertical, como uma etapa preliminar de avaliação para a posterior secagem desse tipo de material. Usando um alimentador tipo válvula-L as partículas são transportadas pela corrente de ar principal através de um tubo de aço inox de 23 mm de diâmetro, voltando posteriormente ao reservatório de alimentação completando um ciclo fechado. Foram obtidos experimentalmente, para escoamento puro (apenas ar), dados de vazão de ar e gradiente de pressão ao longo da linha, possibilitando a obtenção do fator de atrito gás-parede. Para o transporte do inerte (diâmetro de 1,09 mm) obtiveram-se dados de vazão de ar, de sólidos e de aeração (no alimentador), além do gradiente de pressão para cada condição. Para o transporte das folhas mais inerte serão analisados estatisticamente os efeitos e as possíveis interações de parâmetros como diâmetro do inerte e proporção em massa entre folha e inerte alimentados na perda de carga da linha.