

ESTUDO DO ENCOLHIMENTO DE ABACAXI SUBMETIDO À SECAGEM EM ATMOSFERA MODIFICADA PELA ADIÇÃO DE ETANOL—parte 2

Hochheim, Marília Rosas¹; Silva, Maria Aparecida²; Braga, Alice M. Pinheiro³

¹ Bolsista CNPq-Edital 01/2007; ² Professora do DTF/FEQ/UNICAMP (Orientadora), ³ Doutoranda LPS/FEQ
contato: ¹ mariliarh@uol.com.br; ² cida@feq.unicamp.br; ³ alice.murteira@gmail.com

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - FACULDADE DE ENGENHARIA QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE TERMOFLUIDODINÂMICA (DTF) – LABORATÓRIO DE PROCESSOS SÓLIDO-FLUIDO (LPS)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ

Palavra Chave: Secagem – Encolhimento – Etanol

INTRODUÇÃO

Durante o processo de secagem de alimentos algumas propriedades da amostra são alteradas. Entre os efeitos associados à secagem está o encolhimento e seu conhecimento e controle têm sido objeto de pesquisa, a fim de se obter produtos com características finais predeterminadas. Nesse trabalho foram realizados experimentos de secagem de abacaxi com o objetivo de analisar o encolhimento assim como a cinética de secagem das amostras sob a influência do etanol.

METODOLOGIA

Preparação das amostras

Foram obtidas fatias uniformes de abacaxi e o teor de umidade inicial foi determinada através da utilização de estufa a vácuo. Antes da secagem as amostras foram medida com um paquímetro conforme a Figura 1.

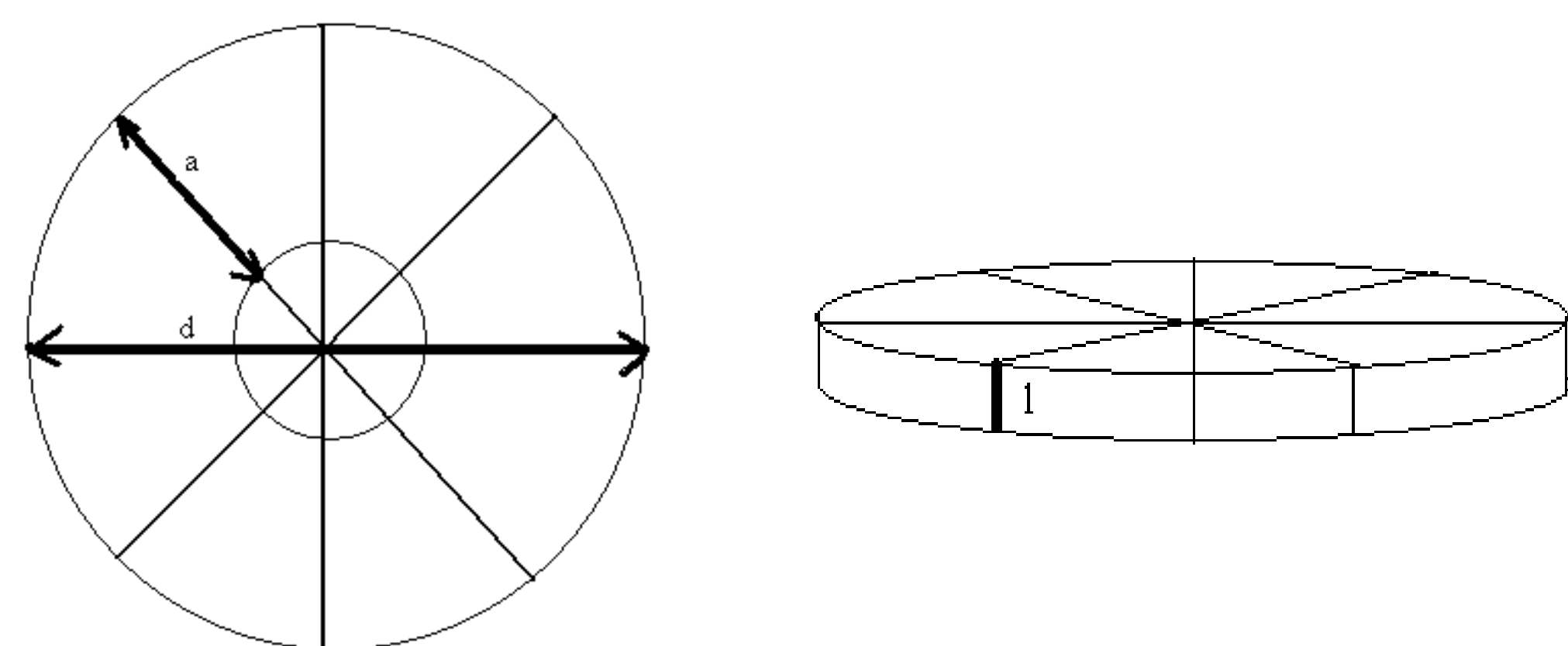


Figura 1. Corte do abacaxi e medidas feitas

Experimentos de secagem

A secagem foi realizada em um túnel desenvolvido por MORAIS (2005), a 60°C e velocidade da corrente de ar de 0,84 m/s.

Os experimentos foram realizados de três diferentes formas: em atmosfera normal, atmosfera modificada através da adição de etanol 0,5% (v/v) e em atmosfera normal com uma película de etanol sob a superfície da amostra, sendo que na última foram utilizados diferentes volumes de etanol e formas de aplicação. Após a secagem as amostras foram medidas novamente.

RESULTADOS

Cinética de secagem

A Figura 2 apresenta as curvas de secagem para três ensaios: atmosfera normal, atmosfera modificada e superfície tratada com etanol (10 mL).

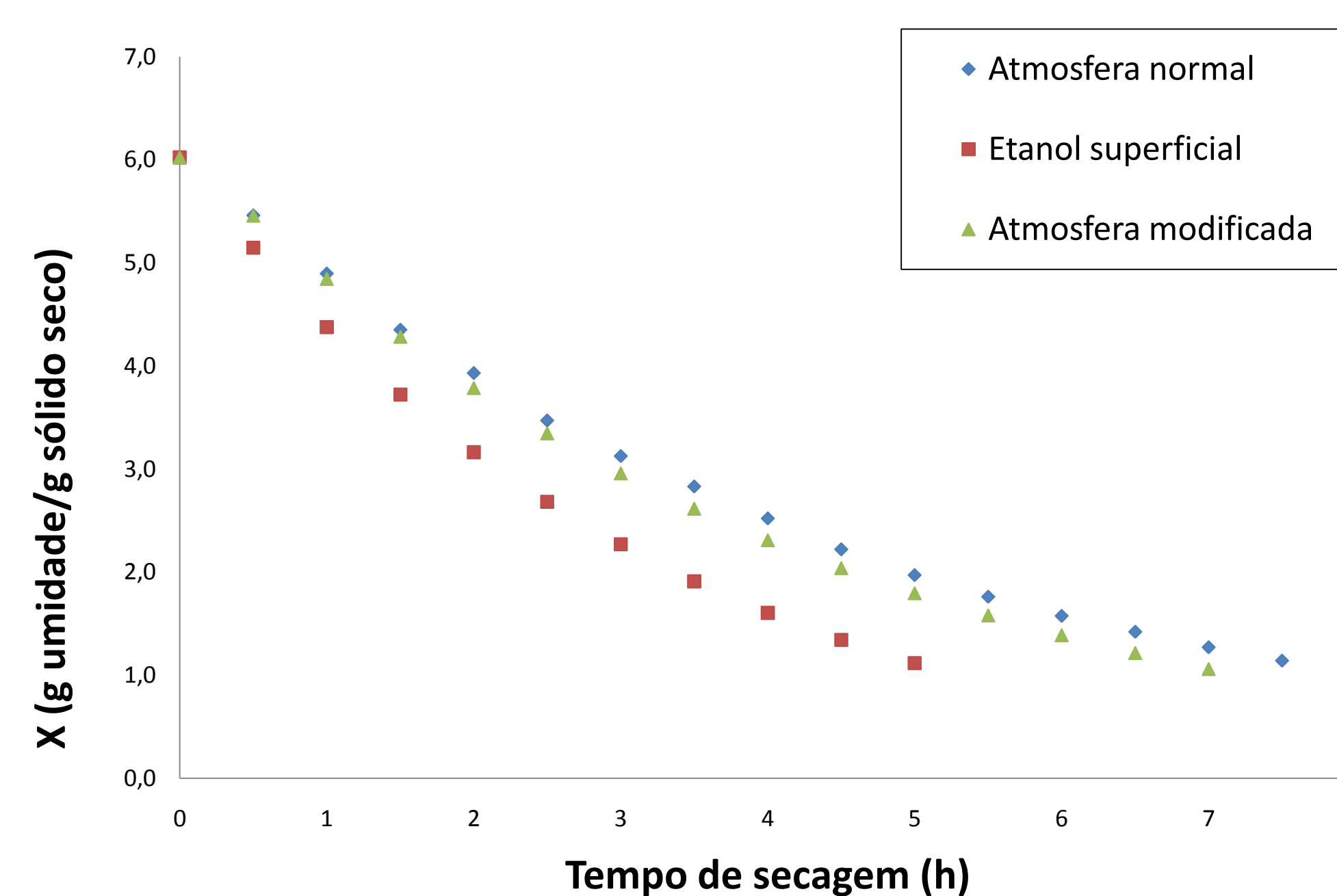


Figura 2. Cinética de secagem para os três métodos

Assim, verifica-se que a presença do etanol reduz o tempo de secagem.

Encolhimento

A Tabela 1 apresenta os dados de encolhimento radial e longitudinal para cada um dos experimentos.

Tabela 3. Valores dos encolhimentos radiais e longitudinais

Encolhimento	Atmosfera normal	Atmosfera modificada	Superfície tratada com etanol
Radial	0,084	0,077	0,056
Longitudinal	0,71	0,71	0,68

Os dados mostram a influência do etanol no encolhimento das amostras. Nos experimentos realizados com etanol, tanto na atmosfera, quanto na superfície, o encolhimento observado é menor.

CONCLUSÃO

- O etanol eleva a pressão de vapor da mistura etanol-água em relação à pressão de vapor da água, favorecendo assim a evaporação da água e acelerando o processo de secagem.
- A aplicação de uma camada de etanol diretamente na superfície da amostra reduz significativamente o tempo de secagem além de resultar em um menor encolhimento.