



CINÉTICA DE SECAGEM EM CAMADA FINA DA POLPA DE CLADÓDIOS DE PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia fícus indica* Mill) EM ESTUFA COM CIRCULAÇÃO FORÇADA DE AR

João Paulo de Lima Ferreira¹, Georgiana Maria Vasconcelos Martins²

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de estudar a secagem em camada fina da polpa do cladódio (broto) da palma forrageira (*Opuntia fícus-indica* Mill), desidratada em estufa com circulação forçada de ar, a 50; 60 e 70 °C, com três diferentes espessuras da camada (5; 5,5 e 6 mm). Com os dados obtidos durante o processo de secagem foram traçadas as curvas de secagem e ajustados aos modelos de Wang e Sing, Henderson e Pabis, Aproximação da Difusão e Exponencial dois Termos. Para analisar os efeitos dos fatores na cinética de secagem da polpa do cladódio da palma forrageira, utilizou-se um planejamento experimental fatorial completo 2³ com 3 pontos centrais, sendo três fatores (temperatura, espessura e tempo), avaliados em dois níveis (- e +), para constante de secagem (k). Verificou-se que a espessura da camada e a temperatura de secagem influenciaram no tempo de secagem da polpa do cladódio da palma forrageira, sendo o processo mais rápido para a menor espessura da camada e maior temperatura. O modelo de Aproximação da Difusão foi o que melhor se ajustou as curvas de cinética de secagem da amostra.

Palavras-chave: Secagem, Broto de Palma (*Opuntia fícus indica* Mill), Planejamento Experimental.

KINETICS OF THIN LAYER DRYING OF PULP CLADODES FORAGE CACTUS (*Opuntia fícus indica* Mill) IN GREENHOUSE WITH FORCED AIR CIRCULATION

ABSTRACT

This work was carried out to study the thin layer drying of pulp cladode (bud) of cactus pear (*Opuntia fícus-indica* Mill), dried in an oven with forced air circulation, 50; 60 and 70 °C with three different layer thicknesses (5, 5.5 and 6 mm). With the data obtained during the drying process were drawn the drying curves and adjusted the models of Wang and Sing, Henderson and Pabis, Approximation of Diffusion and Exponential two terms. To analyze the effects of factors on the kinetics of drying the pulp of the cactus pear cladodes, used a 23 full factorial design with three central points, three factors (temperature, thickness and length) were evaluated at two levels (- and +) drying to constant (k). It was found that the thickness of the layer and the drying temperature influence on the drying time of the pulp of the cactus pear cladodes, the most rapid process for the smaller layer thickness and higher temperature. The Diffusion Approximation Model was the best fit curves of drying kinetics of the sample.

Keywords: Drying, Bud Cactus (*Opuntia fícus indica* Mill), Experimental Design.

¹Aluno do Curso de Engenharia Alimentos, Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, UFPA, Pombal, PB, e-mail: joaopl.eng@gmail.com

²Engenharia Química, Professora Mestre, Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, UFPA, Pombal, PB, e-mail: georgiana.82@gmail.com