



PIBIC/CNPq-UFPG 2014

ESTUDO DA DESIDRATAÇÃO OSMÓTICA E DA SECAGEM CONVECTIVA COMPLEMENTAR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

Alequine Batista de Lima¹, Cleide Maria Diniz Pereira da Silva e Silva²

RESUMO

O processo de desidratação de produtos agrícolas, bem como o de secagem convectiva, tem se mostrado como uma ótima forma de aumentar o tempo no qual estes produtos podem permanecer em prateleira, isto é, aumentar o tempo de “prateleira” destes. Simulações computacionais com a utilização do software MATLAB®, foram realizadas afim de estudar a forma com a qual o calor penetra em alimentos armazenados quando armazenados em recipientes cilindricos. O alimento em questão fora o agar gel. Com o resultado das simulações foi possível ponderar se os valores obtidos condizem com os valores obtidos experimentalmente por outros pesquisadores. Além disso, também foi possível determinar a eficácia do algoritmo OREP, que mostrou-se ser satisfatório em encontrar curvas que mais se ajustassem aos valores obtidos. Os resultados das simulações se mostraram coerentes. Conclui-se assim, que a metodologia proposta pode ser uma boa forma de obter ajustes de curvas e também de prever o comportamento do substrato de interesse quando submetido a variações de temperatura, focadas na desidratação e secagem convectiva.

Palavras-chave: penetração de calor, ajuste de curvas, estudo por simulação.

STUDY OF OSMOTIC DEHYDRATION AND COMPLEMENTARY CONVECTIVE DRYING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

ABSTRACT

The process dehydration of agricultural products, as well as convective drying, has proven to be a great way to increase the time in which these products can remain on the shelf, that is, increase the time of "shelf" of these. Computer simulations using the MATLAB software in order to study the way in which the heat penetrates stored food when stored in cylindrical containers have been held. The food in question off the agar gel. With the result of the simulations was possible to weigh the values obtained are consistent with those obtained experimentally by other researchers. Furthermore, it was also possible to determine the effectiveness of the algorithm OREP, which proved to be satisfactory in finding more curves that would fit the obtained values. The simulation results proved consistent. It is concluded that the proposed methodology can be a good way to get curves adjustments and also to predict the behavior of the substrate of interest when subjected to temperature changes, focused on dehydration and convective drying.

Keywords: heat penetration, curve fitting, study by simulation.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: alequine.lima@ee.ufcg.edu.br

²Física, Professor Doutor, Departamento de Física, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: cleidedps@gmail.com