



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM SÓLIDOS OBTIDOS POR REVOLUÇÃO DE ÁREAS PLANAS DURANTE O PROCESSO DE PASTEURIZAÇÃO

Helymarckson Batista de Azevedo¹, Jair Stefanini Pereira de Ataíde²

RESUMO

A pasteurização é uma técnica de conservação de alimentos que utiliza o fenômeno da transferência calor para desnaturar micro-organismos que possam danificar a qualidade de certos alimentos e bebidas. O objetivo deste trabalho é encontrar uma solução numérica da equação da difusão do calor, considerando uma condição de contorno do primeiro tipo. O processo foi aplicado a polpa da manga rosa (*mangifera indica L.*) contida num recipiente com geometria arbitrária. O sólido pode ser gerado pela revolução de áreas planas, diminuindo o esforço computacional. A difusividade térmica aparente da manga foi considerada variável com a temperatura. Os resultados apontaram que o processo sendo aplicado em um recipiente com geometria arbitrária apresenta uma difusividade térmica diferente do que é apresentado na literatura para a pasteurização de polpas de frutas em corpos com geometrias conhecidas.

Palavras-chave: Pasteurização, Equação da Difusão do Calor, Manga.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Unidade Acadêmica de Física e Matemática, UFCG, Cuité, PB, e-mail: helymarcksonazevedo@yahoo.com.br

² Física – UFCG. Doutor, Unidade Acadêmica de Física e Matemática, UFCG, Cuité, PB, E-mail: jairstefanini@yahoo.com.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

HEAT TRANSFER IN SOLIDS OBTAINED PER REVOLUTION OF FLAT AREAS DURING THE PASTEURISATION PROCESS

ABSTRACT

Pasteurization is a food conservation technique that uses the heat transfer phenomenon to denature micro-organisms which may damage the quality of some foods and beverages. The objective of this work is to find a numerical solution of the heat diffusion equation in generalized coordinates, considering a boundary condition of the first type. The process was applied the pink mango pulp (*Mangifera indica L.*) in a container with arbitrary geometry. The solid can be generated by the revolution of a generator area, reducing the computational effort. The apparent thermal diffusivity of the sleeve was considered variable with temperature. The results showed that the process being applied to a container with arbitrary geometry has a diffusivity Thermal different from what is presented in the literature for pasteurizing fruit pulps in bodies with known geometries.

Keywords: Pasteurization, Heat Diffusion Equation, Sleeve.