



MODELAGEM MATEMÁTICA DA SECAGEM DO LEITE DE CABRA EM PÓ POR SPRAY DRYER

Juane Queiroz Farias¹, Mario Eduardo Cavalcanti Mata²

RESUMO

O leite de cabra é um alimento nutritivo e saudável, com elevados teores de vitamina A, cálcio, fósforo, potássio, magnésio e proteínas. Nesse contexto, surge há necessidade de aprimoramento de técnicas em sua conservação. Assim, o presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de realizar a secagem do leite de cabra. Foram realizadas análises químicas, físicas e físico-químicas do leite de cabra em pó e do leite de cabra reconstituído, bem como a do leite de cabra *in natura*. O modelo estatístico utilizado foi o planejamento fatorial completo $2^3 + 3$ e a metodologia de superfície de resposta (MSR) para estudar o efeito da frequência de atomização (Hz), a temperatura de entrada (°C) e a rotação de bomba peristáltica (rpm) sobre as respostas para o produto em pó e reconstituído. O planejamento foi executado com onze ensaios, dentre eles: nove ensaios diferentes e três pontos centrais. Para análise do planejamento a um nível de confiança de 95% foi utilizado o software Statistica 8.0. Com relação aos resultados foi verificado que a frequência de atomização e a temperatura de entrada apresentou maior efeito no processo do produto em pó e reconstituído, respectivamente. Diante disso, é notória a importância da secagem desse alimento por apresentar diversas vantagens para a indústria alimentícia e para o consumidor.

Palavras-chave: Atomização, Conservação, Leite de cabra.

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: juane-queiroz@hotmail.com

²Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Alimentos, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: mcavalcantimata@gmail.com



MATHEMATICAL MODELING OF DRYING OF GOAT MILK IN POWDER BY SPRAY DRYER

ABSTRACT

Goat's milk is a nutritious and healthy food, with high levels of vitamin A, calcium, phosphorus, potassium, magnesium and proteins. In this context, there is a need to improve techniques for their conservation. Thus, the present work was developed in order to dry the goat's milk. Chemical, physical and physical-chemical analyzes were performed on powdered goat milk and reconstituted goat milk, as well as fresh goat milk. The statistical model used was the complete factorial design $2^3 + 3$ and the response surface methodology (MSR) to study the effect of the atomization frequency (Hz), the inlet temperature ($^{\circ}\text{C}$) and the rotation of the peristaltic pump (rpm) on the responses to the powdered and reconstituted product. The planning was carried out with eleven tests, among them: nine different tests and three central points. For planning analysis at a 95% confidence level, the Statistica 8.0 software was used. Regarding the results, it was verified that the atomization frequency and the inlet temperature had a greater effect on the powder and reconstituted product process, respectively. Therefore, the importance of drying this food is notorious as it presents several advantages for the food industry and for the consumer.

Keywords: Atomization, Conservation, Goat milk.