



## ***Cinética da maceração do feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) comercializados no Sertão da Paraíba***

Victor de Souza Pereira<sup>1</sup>, Georgiana Maria Vasconcelos Martins<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A cinética de absorção de água por leguminosas tem sido usada para descrever o comportamento dos dados de hidratação e interpretados por dois tipos básicos de modelos: empíricos e fenomenológicos. O processo doméstico de maceração de grãos crus de leguminosas por um período de 12 a 16 horas, prática denominada popularmente de remolho, pode reduzir os dois teores de polifenóis e fitatos presentes nos grãos, e assim, aumentar a digestibilidade da proteína e seu valor nutricional (Oliveira et al., 1999). Neste contexto, objetiva-se modelar para diferentes temperaturas, a operação de maceração dos grãos de feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L) variedade carioca de três marcas diferente comercializados no Sertão da Paraíba, bem como verificar a influência deste processo na difusão de água para o interior do sólido. Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Fisiologia Vegetal, localizado na Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal, PB. A descrição da cinética de absorção de água, está sendo realizada através da metodologia utilizada por Resende e Correa (2007); Cheevitsopon and Noomhorm (2011); Fracasso et al. (2014). Para o ajuste dos dados experimentais da maceração aos modelos matemáticos apresentados foi realizado a análise de regressão pelo método Gauss Newton, utilizando-se o programa computacional Statistica 7.0<sup>®</sup>. Conclui-se que as marcas de feijão estudadas apresentaram comportamento semelhantes para a umidade de equilíbrio e para a razão de água, onde a temperatura de hidratação mostrou maior influência na velocidade de absorção de água. Os resultados da análise estatística não apresentaram-se significativos para o modelo Logarítmico, indicando que há a necessidade de ampliar a matriz experimental e realizar mais experimentos.

**Palavras-chave:** Transferência de massa; Hidratação; Modelagem.

---

<sup>1</sup>Aluno do curso de Engenharia de Alimentos, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, UFPA, Pombal, PB, e-mail: souzavictor35@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em Engenharia Química, Professora, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, UFPA, Pombal, PB, e-mail: georgiana.82@gmail.com

## ***Cinética da maceração do feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) comercializados no Sertão da Paraíba***

### **ABSTRACT**

The kinetics of water uptake by legumes have been used to describe the behavior of hydration data and interpreted by two basic types of models: empirical and phenomenological. The domestic process of maceration of leguminous grains for a period of 12 to 16 hours, a popular practice of topping, can reduce the two levels of polyphenols and phytates present in the grains, and thus increase the digestibility of the protein and its nutritional value (Oliveira et al., 1999). In this context, the aim is to model the operation of maceration of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) variety of three different brands marketed in Sertão da Paraíba, as well as to verify the influence of this process on the diffusion of water to the Inside the solid. This work was developed in the Laboratory of Plant Physiology, located at the Federal University of Campina Grande, Pombal campus, PB. The description of the kinetics of water absorption is being performed through the methodology used by Resende and Correa (2007); Cheevitsopon and Noomhorm (2011); Fracasso et al. (2014). For the adjustment of the experimental data of the maceration to the mathematical models presented, the regression analysis was performed by the Gauss Newton method, using the statistical software Statistica 7.0®. It was concluded that the bean marks studied showed similar behavior for the equilibrium moisture and for the water ratio, where the hydration temperature showed greater influence on the water absorption rate. The results of the statistical analysis were not significant for the Logarithmic model, indicating that there is a need to extend the experimental matrix and perform more experiments.

**Keywords:** Mass transference; Hydration; Modeling.