



**MODELAGEM MATEMÁTICA DA CINÉTICA DE SECAGEM CONVECTIVA DAS  
SEMENTES DE PITAYA (*Hylocereus undatus*) E DO COMPORTAMENTO  
HIGROSCÓPICO**

Thalis Leandro Bezerra de Lima<sup>1</sup>, Rossana Maria Feitosa de Figueirêdo<sup>2</sup>

**RESUMO**

As sementes de pitaya são pequenas, escuras, comestíveis, com alto valor nutricional e ricas em lipídios que podem agir principalmente como antioxidantes, sendo indicadas na alimentação, mas na forma in natura são muito perecíveis. Assim, como forma de aumentar a vida útil, objetivou-se determinar a cinética de secagem convectiva das sementes de pitayas vermelhas com polpa branca (*Hylocereus undatus*), nas temperaturas de 50, 60 e 70 °C, e avaliar o comportamento higroscópico a 25 °C das sementes secas. As sementes de pitaya *in natura* e secas foram analisadas quanto aos parâmetros físico-químicos teor de água, atividade de água, acidez total titulável, pH, cinzas, proteínas e lipídios, além da avaliação colorimétrica. Verificou-se que as sementes de pitaya *in natura* e secas são fonte de proteínas com baixa acidez; com o aumento da temperatura de secagem houve diminuição da atividade de água, do teor de água, do tempo de secagem e da constante de secagem; os modelos de Henderson e Pabis, Logarítmico, Exponencial de Dois Termos e Page podem ser usados na estimativa das curvas de cinética de secagem das sementes de pitaya; as isotermas de adsorção de água das sementes secas de pitaya foram classificadas como tipo II e os modelos de GAB, Peleg e Oswin podem ser usados para estimar as mesmas.

**Palavras-chave:** Avaliação físico-química, Efeito da temperatura, Isotermas de adsorção de água.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: tthallisma@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora, Professora, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rossanamff@gmail.com

# **MATHEMATICAL MODELING OF CONVECTIVE DRYING KINETICS OF PITAYA SEEDS (*Hylocereus undatus*) AND HYGROSCOPIC BEHAVIOR**

## **ABSTRACT**

Pitaya seeds are small, dark, edible, with high nutritional value and rich in lipids that can act mainly as antioxidants, being indicated in the diet, but in the in natura form they are very perishable. Thus, as a way to increase the shelf life, the aim of this work was to determine the convective drying kinetics of seeds of the red pitaya with white pulp (*Hylocereus undatus*) at temperatures of 50, 60 and 70 °C and to determine the hygroscopic behavior at 25 °C of the dried seeds. The pitaya seeds in natura and dried were analyzed for the physical-chemical parameters moisture content, water activity, titratable total acidity, pH, ashes, proteins and lipids, in addition to the colorimetric evaluation. It has been found that in natura and dried pitaya seeds are a source of proteins with low acidity; with the increase of drying temperature there was a decrease in water activity, moisture content, drying time and drying constant; the Henderson and Pabis models, Logarithmic, Exponential of Two Terms and Page can be used to estimate the drying kinetic curves of pitaya seeds; the moisture adsorption isotherms of the dry pitaya seeds were classified as type II and the GAB, Peleg and Oswin models can be used to estimate them.

**Keywords:** Physical-chemical evaluation, Temperature effect, Moisture adsorption isotherms.