



## **ADSORÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS ANTIOXIDANTES NO BAGAÇO DO SORGO SACARINO.**

Ana Beatriz da Costa Pereira Silva<sup>1</sup>, Líbia de Sousa Conrado Oliveira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Um problema predominante para a utilização dos compostos bioativos antioxidantes é que os mesmos são quimicamente instáveis na presença da luz, e sob variações de temperaturas e pH. A adsorção pode ser um processo que estabilize esses compostos. Assim, o presente projeto utilizou o processo de adsorção de compostos bioativos do extrato da casca da jaboticaba, compostos fenólicos e antocianinas totais, usando como adsorvente o bagaço do sorgo sacarino. Para os compostos fenólicos realizou-se um acompanhamento cinético nas temperaturas de 15 e 25°C até 2 horas e 30 minutos e para as antocianinas totais o mesmo acompanhamento foi feito nas temperaturas de 15, 20 e 25°C até 1 hora e 30 minutos e para ambas os modelos cinéticos de adsorção de pseudo primeira e segunda ordem foram testados para ajustes. Obteve-se para compostos fenólicos um ajuste representado pelo modelo de pseudo-primeira ordem e um tempo de 40 minutos para o sistema entrar em equilíbrio, para as antocianinas o mesmo ajuste e tempo de equilíbrio foram obtidos. Isotermas de adsorção foram obtidas para os compostos fenólicos e antocianinas totais nas temperaturas de 15, 20 e 25°C. Para as antocianinas o modelo de Freundlich foi o que melhor ajustou os dados nas temperaturas de 15 e 20°C, e indicou uma adsorção favorável, o modelo de Langmuir ajustou os dados a 25°C. Para os compostos fenólicos totais com os dados de equilíbrio até o momento obtidos não ocorreram bons ajustes aos modelos empíricos de isotermas comumente reportados na literatura.

**Palavras-chave:** compostos fenólicos, antocianinas, jaboticaba, cinética de adsorção, isoterma de adsorção

---

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Química, UAEG – Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: [anabeatriz.costa08@gmail.com](mailto:anabeatriz.costa08@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutora, Professora Orientadora, UAEG – Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: [libia.sousa@professor.ufcg.edu.br](mailto:libia.sousa@professor.ufcg.edu.br)



## ***ADSORPTION OF BIOACTIVE ANTIOXIDANT COMPOUNDS ON SWEET SORGHUM BAGASSE.***

### **ABSTRACT**

A predominant problem for the use of bioactive antioxidant compounds is that they are chemically unstable in the presence of light, and under variations in temperature and pH. Adsorption may be a process that stabilizes these compounds. Thus, the present project used the adsorption process of bioactive compounds from jaboticaba bark extract, phenolic compounds and total anthocyanins, using sweet sorghum bagasse as an adsorbent. For phenolic compounds, kinetic monitoring was carried out at temperatures of 15 and 25°C for up to 2 hours and 30 minutes and for total anthocyanins the same monitoring was carried out at temperatures of 15, 20 and 25°C for up to 1 hour and 30 minutes. and for both pseudo first and second order adsorption kinetic models were tested for fits. For phenolic compounds, an adjustment represented by the pseudo-first order model and a time of 40 minutes for the system to reach equilibrium were obtained. For anthocyanins, the same adjustment and equilibrium time were obtained. Adsorption isotherms were obtained for phenolic compounds and total anthocyanins at temperatures of 15, 20 and 25°C. For anthocyanins, the Freundlich model was the one that best fitted the data at temperatures of 15 and 20°C, and indicated favorable adsorption, the Langmuir model fitted the data at 25°C. For total phenolic compounds with the equilibrium data obtained so far, there were no good fits to the empirical isotherm models commonly reported in the literature.

**Keywords:** phenolic compounds, anthocyanins, jaboticaba, adsorption kinetics, adsorption isotherm