

## Remoção de Taninos do Corante do Carço do Açaí (*Euterpe oleracea*) Por Adsorção em Leito Fixo.

Brenda R. Chagas (IC)<sup>1</sup>, Antônio Maia de Jesus C. Neto (PQ)<sup>2</sup>, Elizabeth M. S. Rodrigues (PQ)<sup>1</sup>, Ossalin de Almeida (PQ)<sup>1\*</sup>

\*E-mail: ossalin@ufpa.br

<sup>1</sup>Faculdade de Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa Nº 1, CEP 66050-110, Campus Básico, Belém-Pará-Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Física, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa Nº 1, CEP 66050-110, Campus Básico, Belém-Pará-Brasil.

**Palavras Chave:** Adsorção, Soluções Diluídas, Taninos, Extrato Vegetal

### Introdução

A adsorção é um processo de separação usado na recuperação, concentração, separação e purificação de compostos, que podem apresentar altos valores agregados (ALMEIDA, 2014). O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é nativo da Amazônia brasileira (SOUZA et al., 1996). O caroço corresponde a 85% do peso total, sendo este, utilizado na produção de cosméticos, na torrefação de café, panificação, extração de óleo comestível, fitoterápicos, ração animal, na geração de vapor, carvão vegetal e adubo orgânico (EMBRAPA, 2011). Neste trabalho foi avaliada a capacidade de remoção de taninos por adsorção em leito fixo do extrato bruto metanoico do caroço de açaí (EB-EO), nas concentrações de 500, 1000, 1500, 2000, 2500 e 3000 mg.L<sup>-1</sup>, utilizando dois tipos de adsorventes, alumina ativada a 550 °C (AD55) e carvão ativado comercial (CA). As concentrações de taninos foram determinadas em um espectrofotômetro digital (BIOSPECTRO, Modelo SP-12) a 560 nm, mediante a construção da curva padrão de ácido tânico nas concentrações de 20, 40, 60, 80 e 100 mg.L<sup>-1</sup>. Para estabelecer a correlação mais apropriada para as curvas de equilíbrio, foram utilizados os modelos de Langmuir e Freundlich (Equações 1 e 2). O ajuste das equações foi verificado de acordo com o coeficiente de correlação (R<sup>2</sup>).

$$q_E = q_{max} \frac{K_L C_E}{1 + K_L C_E} \quad (1) \quad e \quad q_E = K_F C_E^{\frac{1}{n}} \quad (2)$$

### Resultados e Discussão

Nas Tabelas 1 e 2, são apresentados os valores das constantes das equações de Langmuir e de Freundlich obtidas para a adsorção do EB-EO, estimadas a partir dos dados experimentais. As isotermas ajustaram-se satisfatoriamente aos dados experimentais. Os valores de R<sub>L</sub>, encontra-se no intervalo de 0 e 1, o que indica a adsorção do tipo favorável. Quando comparados os valores de R<sup>2</sup> para as duas condições experimentais C1 e C2, o melhor ajuste foi obtido pelo modelo de Langmuir.

38ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

**Tabela 1.** Parâmetros das isotermas de Langmuir.

Cond. Exp.	Adsorvente	q <sub>max</sub>	K <sub>L</sub>	R <sup>2</sup>
C1 (T = 40 °C)	AD55	1461,32	0,007	0,9865
	CA	2420,00	0,005	0,9565
C2 (T = 60 °C)	AD55	1273,79	0,017	0,9586
	CA	3880,41	0,002	0,9983

**Tabela 2.** Parâmetros das isotermas de Freundlich.

Cond. Exp.	Adsorvente	K <sub>F</sub>	n	R <sup>2</sup>
C1 (T = 40 °C)	AD55	89,84	2,4549	0,9135
	CA	44,38	1,6170	0,9260
C2 (T = 60 °C)	AD55	149,16	2,9853	0,9582
	CA	15,27	1,2718	0,9956

### Conclusões

Para a condição C1 (T = 40 °C), as percentagens retidas de taninos foram de 88,13% (AD55) e 94,92% (CA), para a condição C2 (T = 60 °C), foram de 93,26% (AD55) e 98,36% (CA), respectivamente. Os melhores resultados para a capacidade de adsorção (q<sub>E</sub>), expresso em massa de taninos (mg) por massa de adsorvente (g), foram obtidos pelo ajuste do modelo de Freundlich (1447,21 e 1353,97 mg.g<sup>-1</sup>), condição C2 (CA, T = 40 e 60 °C).

### Agradecimentos

A Faculdade de Química da Universidade Federal do Pará pelo suporte físico para a realização deste trabalho.

ALMEIDA, O., MACHADO, N. T. Concentração de princípios ativos de produtos naturais via extração com CO<sub>2</sub> supercrítico, extração com solventes, e adsorção de soluções diluídas em leito fixo. 2014. 144p.  
 ROGEZ, H. Açaí: preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém, Brazil: EDUFPA, 2000. 313p.  
 SOUZA, A.; SOUZA, N. R.; SILVA, S. E. L.; NUNES, C. D. M.; CANTO, A. C.; CRUZ, L. A. A. Fruteiras da Amazônia. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 204p. EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. *Sistemas de Produção de Açaí*. Acesso pelo site <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai/paginas/intro.htm> em 28/01/2015.