

Extração Supercrítica e Atividade Antioxidante de Resíduos de Indústrias de Processamento de Polpa de Frutas

Leandro Bezerra de Lima ^{1,3}(PG), Írila Ricarte de Oliveira ^{1,3}(IC), Maria Goretti de V. Silva ^{1,2,3} (PQ)

¹Depto. de Química Orgânica e Inorgânica, ²Depto. de Química Analítica e Físico-Química

³Laboratório de Produtos Naturais-Universidade Federal do Ceará lbk@dqoi.ufc.br

Palavras Chave: CO₂ supercrítico, ácidos graxos insaturados, antioxidante.

Introdução

As sementes são fontes promissoras de vários nutrientes, entre os quais os ácidos graxos insaturados, que apresentam atividades relevantes, como por exemplo, antioxidante. O estado do Ceará possui mais de uma centena de indústrias em que as sementes das frutas utilizadas no processamento para obtenção de polpa, sucos e outros produtos alimentícios são descartadas, levando ao desperdício desta possível fonte de nutrientes funcionais. Várias são as técnicas de extração empregadas no estudo de produtos naturais, e o uso de CO₂ no estado supercrítico tem sido bastante utilizado devido à baixa degradação química que esta técnica oferece. Este trabalho relata a extração supercrítica utilizando CO₂, bem como a análise da composição lipídica e avaliação do potencial antioxidante de resíduos de graviola (*Annona muricata*), acerola (*Malpighia glabra*), sapoti (*Achras sapota*), maracujá (*Passiflora edulis*), morango (*Fragaria vesca*) e mamão (*Carica papaya*).

Os extratos obtidos foram posteriormente analisados em cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas e comparação com padrões.

Tabela 2. Ácidos graxos insaturados identificados por CG/EM.

Espécie	1	2	3
Graviola	23,57	20,46	36,13
Acerola	35,05	25,49	28,07
Sapoti	23,15	---	14,73
Maracujá	31,50	13,97	26,84
Morango	14,45	---	3,40
Mamão	41,87	19,18	38,04

1-Teor de ácidos. graxos no óleo (%); 2-Teor de ácido oléico no óleo (%); 3-Teor de ácido linoléico no óleo (%).

Resultados e Discussão

As sementes foram obtidas em indústrias da região metropolitana de Fortaleza, tratadas e secas em temperatura ambiente. Os óleos foram extraídos das sementes com CO₂ supercrítico como solvente, utilizou-se temperatura entre 33°C e 35°C, pressão de 80 atm, tempo de contato de 120 min, tempo de extração de 90 min, mantendo-se as condições de temperatura e pressão.

Tabela 1. Rendimento de extrativos e teor de ácidos graxos no óleo.

Espécie	1	2	3
Graviola	1,81	17,98	85,93
Acerola	1,28	4,25	71,62
Sapoti	3,00	21,62	15,01
Maracujá	2,09	10,02	90,84
Morango	1,11	11,07	43,06
Mamão	1,03	24,97	81,80

1-Rendimento de extrativos em CO₂ (%); 2- Rendimento de extrativos em hexano (%); 3- Grau de Inibição do DPPH (%).

Conclusões

A extração com CO₂ supercrítico das sementes em estudo, apresenta um rendimento de extrativos modesto, se comparado ao rendimento da extração hexânica, entretanto há maior segurança de que estes extratos não tenham sofrido degradação durante o processo de extração. Os óleos obtidos apresentaram potencial antioxidante além de teor considerável de ácidos graxos insaturados, agregando valor aos resíduos estudados.

Agradecimentos

FUNCAP, CNPq, CAPES.

¹ Bertalan, L.; Szabo, F. D.; Daoood, H.; Then, M.; Illes, V.. *Kozmetika*. **2000**, 49,40-45.

² Soong, Y; Barlow, P. J. *Food Chemistry*. **2006**, 3, 524-530.

³ SIES, H. *European Journal of Biochemistry*. **1995**, v.215, n.2, p.213-219.

⁴ SPATZ, L B. ed. Academic Press, **1994**, p.3-22.