



Simposio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”
SIA UFV Virtual 2021



Caracterização química e avaliação da estabilidade térmica e oxidativa de óleo extraído de amêndoas de baru (*Dipteryx alata* Vogel)

PEREIRA, Gabriela Zinato; PAULO, Linamarys Aparecida de Oliveira; VIDIGAL, Márcia Cristina Teixeira Ribeiro.

Engenharia de Alimentos, UFV, gabriela.zinato@ufv.br; Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, PPGCTA/UFV, linamarysap@gmail.com; Orientadora docente do Departamento de Tecnologia de Alimentos, DTA/UFV, marcia.vidigal@ufv.br.

Ciência e Tecnologia de Alimentos – Ciências Exatas e Tecnológicas - Pesquisa

Palavras Chaves: baru, rancimat, termogravimetria, caroteno, compostos fenólicos.

Introdução

O Brasil possui uma flora rica em frutos que a potencialidade agroindustrial não foi totalmente estabelecida. Um desses frutos é o baru (*Dipteryx alata* Vog.). O estudo sobre a caracterização do óleo de baru é importante pois pode proporcionar o desenvolvimento de novos produtos e contribuir para a valorização do bioma Cerrado.

Objetivos

Caracterizar óleo extraído de amêndoas de baru em função da sua estabilidade térmica e oxidativa; propriedades físico-químicas, cor e viscosidade, perfil de triacilgliceróis e quantificação de compostos bioativos.

Material e Métodos

O óleo de baru utilizado nas análises foi obtido por prensagem a frio, e todas as análises foram feitas em triplicata.

Tabela 1. Metodologia adotada para as análises realizadas.

Análise realizada	Metodologia Adotada
Ácido graxo livre	Padrão da American Oil Chemist's Society (AOCS, 2009)
Índice de peróxido	
Índice de refração (40 °C)	
Densidade a 25 °C	
Umidade	
Cor (L*, a* e b*)	Uso do espectrofotômetro Minolta CM-5 (Konica Minolta, Tóquio, Japão)
Viscosidade (40 °C)	Recomendações da ASTM 446 e da norma ISO 3105 a 40° C utilizando reômetro rotativo (Brookfield, R/S plus SST 2000)
Compostos Fenólicos Totais (CFT)	Extração do óleo de baru seguindo procedimento descrito por Parry et al. (2005) e quantificação usando o método Folin-Ciocalteu descrito por Singleton & Rossi (1965)
Carotenoides Totais	Espectrofotometria UV-Vis Perkin-Elmer (Lambda 35)
Composição de triacilglicerol	Método AOCS Ce 5-86 por cromatografia em fase capilar
Composição de Ácidos Graxos	Método AOCS Ce 2-66 (AOCS, 2009)
Determinação de características térmicas	A análise termogravimétrica (TG) utilizando uma balança termogravimétrica modelo DTG-60 H (Shimadzu, Japão)
Determinação da estabilidade oxidativa	Uso do Rancimat Oxidative Stability Instrument (Biodiesel Rancimat 873)

Resultados e Discussão

Tabela 2. Resultados das análises realizadas em óleo de baru.

Análise realizada	Resultado
Ácido graxo livre	0,08 % ácido oleico
Índice de peróxido	6,69 mEq O ₂ /kg
Índice de refração (40 °C)	1,47
Densidade a 25 °C	0,92 g/cm ³
Umidade	0,3 %
Cor (L*, a* e b*)	62,15; -5,01; 32,45
Viscosidade (40 °C)	32,9 mPa.s
Compostos Fenólicos Totais (CFT)	282,06 ± 5,51 mg EAG.100 g-1
Carotenoides Totais	10,8 ± 2,79 µg β-caroteno/g.
Composição de triacilglicerol	OLL (17,60%), POL (15,16%), OOL (14,34%), POL (13,84%), LLL (13,56%), OOO (7,87%) e POO (7,12%)
Período de indução (IP)	10,99 h ± 0,15

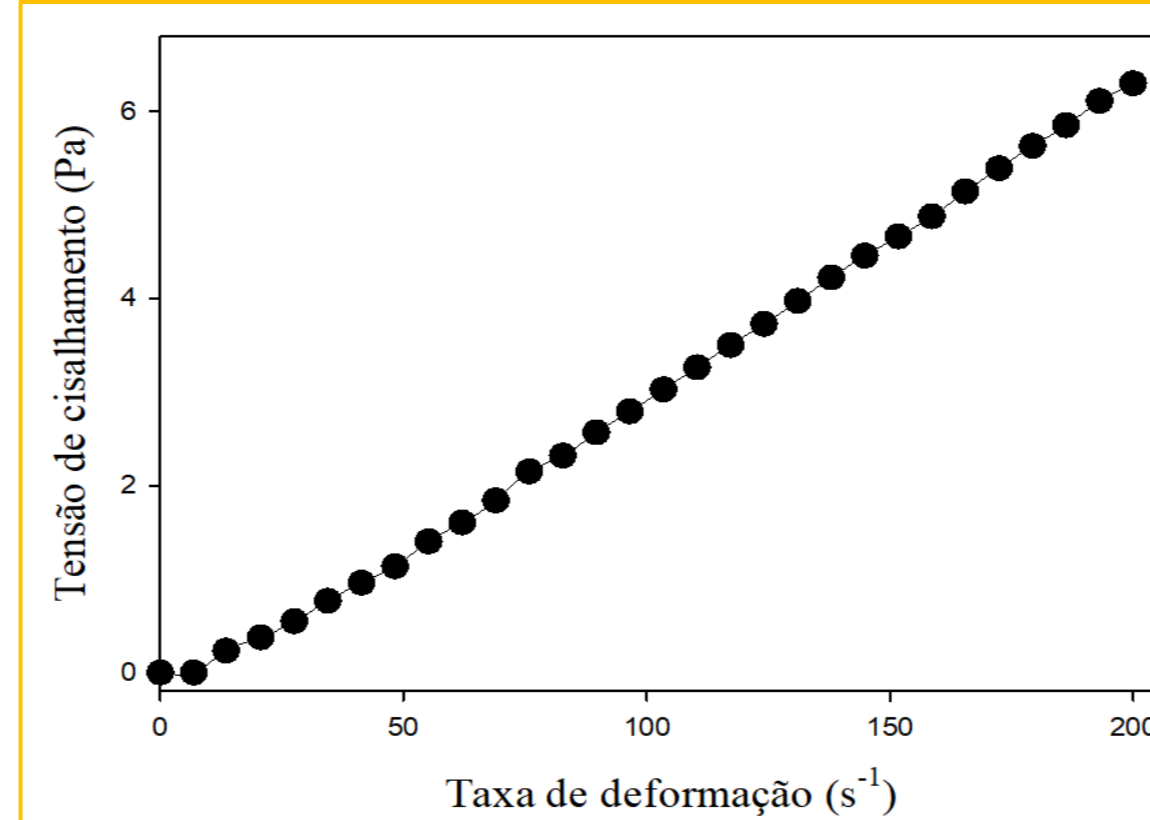


Figura 1. Curva de escoamento para o óleo de baru.

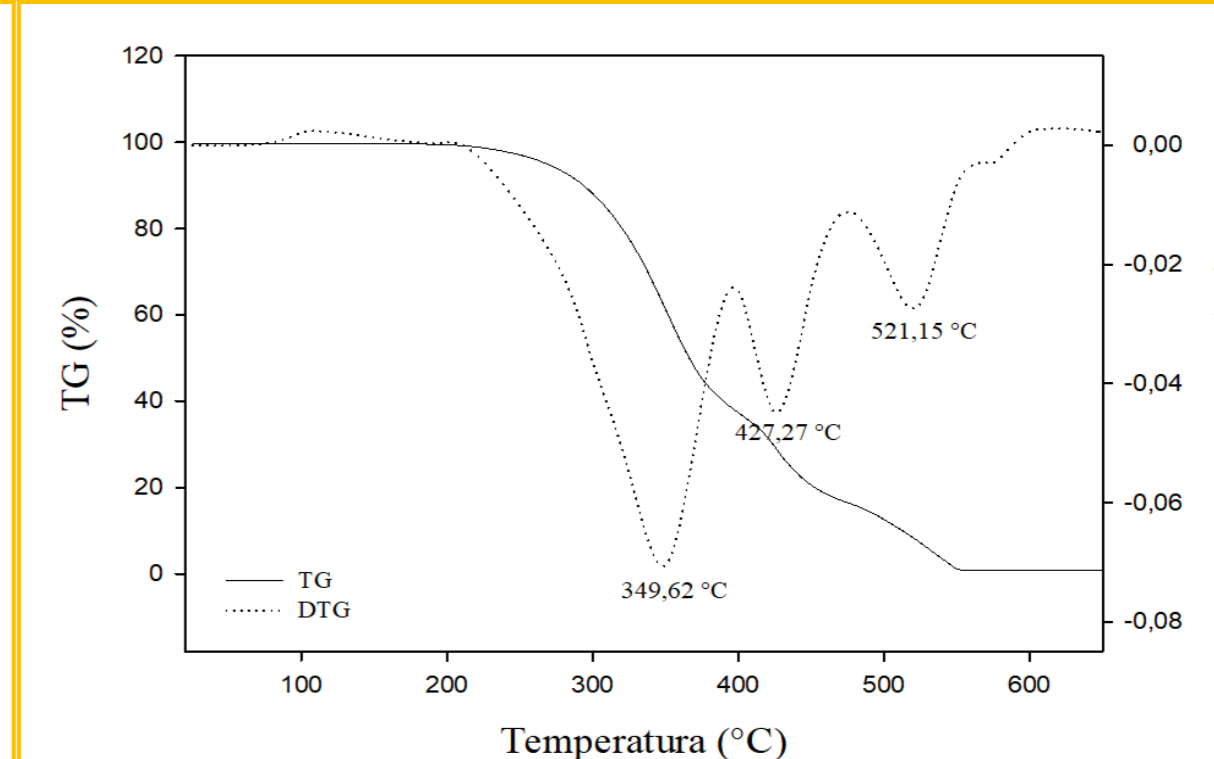


Figura 2. Curvas TG/DTG durante o aquecimento da amostra de óleo de baru a uma taxa de 10 °C/min

Conclusões

O óleo de Baru apresentou boa qualidade físico-química de acordo com os limites estabelecidos pelo Codex Alimentarius para a caracterização de óleos. Os resultados indicam que o óleo de baru pode ser um promissor ingrediente em produtos alimentícios, farmacêuticos e cosméticos.

Bibliografia

- AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY. Official and tentative methods of the American Oil Chemists' Society: including additions and revisions. 6. ed. Champaign: AOCS, 2009.
- AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY. Official methods and recommended practices of the American Oil Chemists Society, 5. Ed. Champaign: AOCS, 2004.
- CODEX ALIMENTARIUS (FAO/WHO). Codex standard for named vegetable oils, CODEX-STAN 210-1999 (Amended, 2015), Codex Alimentarius, Roma, Itália, 2015.
- PARRY, J. et al. Fatty Acid Composition and Antioxidant Properties of Cold-Pressed Marionberry, Boysenberry, Red Raspberry, and Blueberry Seed Oils. Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 53, n. 3, p. 566-573, 2005.
- SINGLETON, V. L.; ROSSI, J. A. Colorimetry of Total Phenolics with Phosphomolybdic-Phosphotungstic Acid Reagents. American Journal of Enology and Viticulture, v. 16, n. 3, p. 144-158, 1965.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

