XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

EXTRAÇÃO E MODIFICAÇÃO FÍSICA DO AMIDO DO CAROÇO DA AMÊNDOA DA MANGA PALMER (*MANGIFERA INDICA*).

Larissa Moreira Mikota (PIBIC/CNPq), Bruna Mainardes, Radla Zabian Bassetto Bisinella, Stephanie Schiavo Romko, Egon Schnitzler, e-mail: egons@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Engenharia de Alimentos.

Área: Ciências Agrárias e subárea: Ciência dos alimentos.

Palavras-Chave: *Amido, análise físico-química, ultrassom, análise térmica.*

Resumo

A manga é uma das frutas tropicais mais consumidas no mundo. Estima-se que 60% da massa do caroço da manga seja composta por amido. Amido é o produto amiláceo extraído das partes aéreas comestíveis dos vegetais. O objetivo foi caracterizar este amido a partir de análise térmica e físico-química após sua modificação por irradiação ultrassônica.

Introdução

O Brasil é um grande produtor de manga, com destaque a região Nordeste. O caroço de manga constitui uma fonte potencial de produtos de valor agregado a extração de polissacarídeos (GARCIA et al., 2020). 40 a 60% de resíduos são gerados durante o processamento de mangas, 15 a 20%, de caroços (endocarpos) (KAUR et al., 2004).

Materiais e Métodos

A extração do amido foi realizada de forma aquosa com modificações. A modificação física por ultrassom foi realizada nas amplitudes de vibração 100% e 75% por 30 minutos. A análise fisico-química foi realizada seguindo metodologia oficial (AOAC). Foram realizadas análise por (DSC), (TG) e morfologia em um microscópio eletrônico de varredura.

Resultados e Discussão

O amido apresentou umidade de 7,05±0,010%, cinzas: 0,43±0,001%, lipídeos: 15,45± 0,570%, proteínas 4,74±0,060% e Carboidratos+fibras: 72,30±0,730%. O amido nativo da amêndoa do caroço da manga apresentou alto teor de lipídios quando comparado com o amido do endocarpo da manga (SANTOS, 2015) que apresentou (7,32%).

Na análise por TGA. Ocorreu uma acentuada perda de massa, o que indica a presença de grandes quantidades de compostos com propriedades térmicas semelhantes.

A Tabela 1 apresenta os resultados do DSC do amido nativo e modificados.

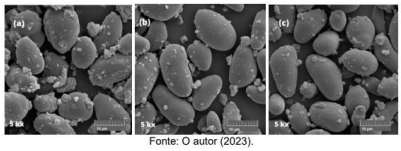
Tabela 1. DSC do amido nativo e modificado

Amostra	T0	Tp	Tc	ΔH
Nativo	$69,22±0,10^{a}$	$72,96±0,09^{a}$	$78,35±0,40^{a}$	$4,65±0,02^{b}$
Amido 75%	$68,26±0,35^{ab}$	$72,12±0,01^{b}$	$77,52±0,10^{b}$	$4,96±0,34^{b}$
Amido 100%	$67,19±0,64^{b}$	$71,89±0,14^{b}$	$77,88±0,19^{ab}$	$8,63±0,32^{a}$
p	<0,01	<0,001	<0,05	<0,001

O amido nativo apresentou maior $T0$ e menor $\Delta Hgel$ comparado com amido de arroz obtido após extração alcalina rápida (55,85 °C e 10 $Jg{-}1$) (DE SOUZA et al., 2016).

O amido da amêndoa do caroço da manga apresentou grânulos elípticos e alguns grânulos esféricos.

Figura 1. Microimagens obtidas no FEG para as amostras de: (a) amido nativo, (b) amido modificado 75% (c) amido modificado 100%



Fonte: O autor (2023).

Conclusão ou Conclusões

Este amido pode ser uma boa alternativa de amidos não convencionais para a indústria de alimentos.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa, e também agradeço ao meu orientador e à minha co-orientadora, pelo auxilio, todo apoio e ensinamento durante esses anos.

REFERÊNCIAS

AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis of AOAC International. 18th. ed. **Gaithersburg.** 2005. Revisão 2011.

DE SOUZA, D. S.; BARDELOTTE, A. F.; ZIEGLER, D. R.; MARCZAK, L. D. F.; LESSARO, I. C. Caracterização de amido e proteína de arroz obtidos por método rápido de extração alcalina. **Química Alimentar**, v. 191, p. 36-44, 2016.

GARCIA, M. A. V. T.; GARCIA, C. F.; FARACO, A. A. G. Pharmaceutical and biomedical applications of native and modified starch: **A review. Stärke**, v. 72, n. 7-8, p. 200-206, 2020.

KAUR, M.; SINGH, N.; SANDHU, K. S.; GURAYA, H. S. Physicochemical, morphological, thermal, and rheological properties of starches separated from kernels of some Indian mango cultivars (Mangifera indica L.). **Food Chemistry**, v.85, p.131-140, 2004.

SANTOS, K. O. Utilização do amido extraído do caroço da manga (Mangifera indica L.) para aplicação como biomaterial. 2015. 40 f. Monografia (Bacharelado em Química Industrial) – Centro de Ciências e Tecnologia, **Universidade Estadual da Paraíba,** Campina Grande, 2015.