XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

MODIFICAÇÕES FÍSICAS E ANÁLISE TÉRMICA E FÍSICO-QUÍMICA DO AMIDO DA SEMENTE DE M*irabilis jalapa*

Larissa.M.M, Camila.D.B. Egon.S, Radla.Z.B.B. e-mail: radlabassetto@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos.

Área: Ciências Agrárias e subárea: Ciência de Alimentos

Palavras-Chave: *Flor Maravilha, amido não convencional, ultrassom.*

Resumo

Conhecida como “Maravilha”, a *Mirabilis jalapa* é uma planta originária da América Latina. Contém uma grande quantidade de amido em sua semente, que se apresenta como pequenos grânulos. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar este amido modificado fisicamente por ultrassom a partir de análise térmica e físico-química. Para a extração do amido foi usado o método aquoso. Após modificação, houve um aumento da energia para gelatinização, sem alteração morfológica dos grânulos.

Introdução

A *Mirabilis jalapa* é uma planta rústica e de fácil cultivo. Suas sementes são ovais, enrugadas, têm entre 6 e 8 mm, de cor verde amarelada quando imaturas, tornando-se totalmente negras quando maduras. Raízes e sementes da planta apresentam uma quantidade considerável de amido que se apresenta como grânulos pequenos e pode ter utilidade na indústria de cosméticos e alimentícia. Como amidos nativos possuem alta tendência a retrogradar e à sinérese, comprometendo a textura dos alimentos e consequentemente reduzindo sua vida útil, a modificação torna-se necessária.

Material e Métodos

A extração do amido foi realizada de forma aquosa com modificações. Foram analisadas cinco amostras. Foi realizada análise fisico-quimica, térmica e morfológica.

Resultados e Discussão

O amido de *Mirabilis jalapa* apresentou umidade de 8,45±0,041%, cinzas: 0,83±0,010%, lipídeos: 0,990± 0,004% e proteínas 3,06±0,003%. O teor de umidade foi menor quando comparado ao amido de gengibre (9,34%) e de inhame (11,89%). Já o teor de lipídeos foi superior (gengibre 0,19% e inhame branco < 0,1%) (OLIVEIRA *et al*.,2019).

Os grânulos apresentaram formato arredondado, com superfícies lisas, diâmetros regulares. Estas imagens comparadas com imagens de outros amidos revelam que estes grânulos apresentam aparência homogênea (ANDRADE *et al.,* 2014; OLIVEIRA *et al*., 2014).

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos por DSC em que o amido nativo sofreu redução na temperatura de início de gelatinização e aumento da entalpia após a modificação física, com exceção do tratamento por 30 min e 75% de amplitude de vibração. A amplitude de 100% resultou nos valores mais altos de energia para gelatinização podendo ter interferido nas ligações das cadeias de amilopectina e amilose.

Tabela 1. Análise por DSC

Amostras	T_o/ºC	T_p/ºC	T_c/ºC	ΔH_{gel}/J g¹
Nativo	71,50± 0,08	77,97±3, 3E-5	84,05±0, 12	5,98±0,04
15min 100%	71,12± 0,05	77,60±0, 00	83,48±0, 03	6,77±0,06
15min 75%	70,42± 0,04	77,97±0, 81	83,28±0, 21	6,38±0,11
30min 100%	69,80± 0,09	77,20±0, 72	82,88±0, 14	7,21±0,17
30min 75%	71,58± 0,08	78,06±0, 05	82,50±0, 06	4,81±0,09

T_o, Temperatura onset; T_p, temperatura de pico, T_c, temperatura de conclusão, ΔH_{gel}, entalpia de gelatinização.

Conclusão

Percebeu-se que o amido de *Mirabilis jalapa* apresenta características promissoras, como baixa entalpia de gelatinização e pequeno diâmetro, podendo ser uma alternativa interessante como amido não convencional para a indústria de alimentos.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pela oportunidade de desenvolvimento da pesquisa, e também agradeço à minha orientadora e coorientadora pelo auxilio, todo apoio e ensinamento.

ANDRADE, M. M. P.; OLIVEIRA, C. S. DE; COLMAN, T. A. D.; COSTA, F. J. O. G.; SCHNITZLER, E. Effects of heat–moisture treatment on organic cassava starch-Thermal, rheological and structural study. J**ournal of Thermal Analysis and Calorimetry**, v. 115, p. 2115–2122, 2014.

OLIVEIRA, C. S. DE; ANDRADE, M. M. P; Colman, T. A. D. Thermal, structural and rheological behavior of native and hydrochloric acid modified waxy maize starch in different configurations. **Journal of Thermal Analysis and Calorimetry,** v. 115**,** p. 13-18, 2014.

OLIVEIRA, C. S; BISINELLA, R. Z. B; BET, C. D; BENINCA, C; DEMIATE, I. M; SCHNITZLER, E. Physicochemical, Thermal, Structural and Pasting Properties of Unconventional Starches from Ginger (Zingiber officinale) and White Yam (*Dioscorea* sp.). **Food/Feed Science and Technology**, v. 62 p. 4, 2019.