INVESTIGAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE AMIDO DE MILHETO (*Pennisetum glaucum*) ATRAVÉS DE MODIFICAÇÃO POR *DRY HEAT TREATMENT* (DHT)

Gabriela Canavarro Stremel (PIBIC/CNPq), Luane de Oliveira Maior, Luana Carolina Ruths, Luiz Gustavo Lacerda (Orientador), 23002825@uepg.br; lglacerda@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Engenharia de Alimentos

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos – Subárea: Engenharia de Alimentos

Palavras-Chave: *Amido de milheto, tratamento térmico seco, modificação física.*

Resumo

O amido nativo de milheto apresenta limitações funcionais que restringem aplicações industriais, sendo o tratamento térmico seco (DHT) usado para otimizar suas propriedades. O nativo continha 1,73% de proteínas e 0,85% de lipídios. Após o DHT, os grânulos (3–12 µm) exibiram picos de cristalinidade em ~15º, 17º, 18º e 23º, redução da viscosidade máxima (2553 para 1809,5 cP), aumento de ΔHgel (7,82 para 8,77 J/g) e elevação da amilose (23 para 24%), indicando alterações físico-químicas.

Introdução

O amido de milheto (Pennisetum glaucum) tem limitações, como baixa estabilidade térmica, que restringem seu uso industrial. O tratamento térmico seco (DHT), realizado a temperaturas controladas com baixa umidade, modifica fisicamente os grânulos, melhorando estabilidade térmica, gelatinização e funcionalidade, e tornando o amido mais útil industrialmente. (Mahajan et al., 2021). Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do DHT sobre as propriedades físico-químicas e funcionais do amido de milheto.

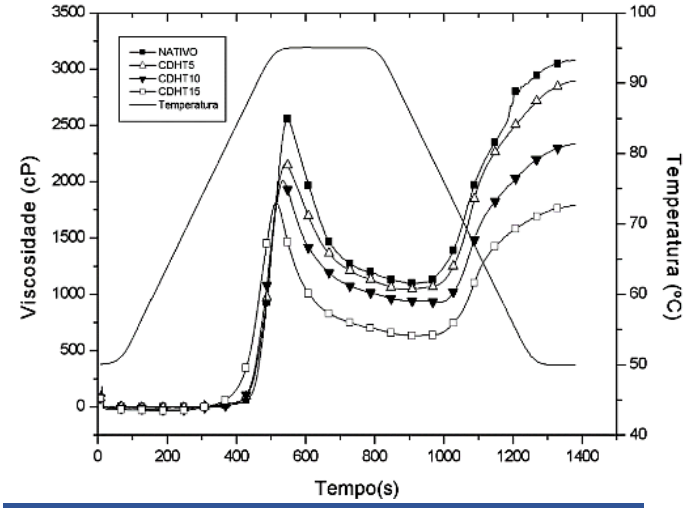
Materiais e Métodos

O amido foi extraído por maceração alcalina (0,025 mol/L) e a composição determinada segundo o Instituto Adolfo Lutz (2008). O DHT foi realizado a 130 °C por 5, 10 e 15 h. Morfologia, cristalinidade e propriedades de pasta e térmicas foram avaliadas por MEV-FEG, DRX, RVA e DSC, respectivamente (Zhou et al., 2021).

Resultados e Discussão

O amido nativo teve baixos teores de proteínas (1,73 g/g) e lipídios (0,85 g/g), mostrando boa pureza. Os grânulos nativos (4,64–13,79 µm) e tratados (3–12 µm) mantiveram formato poligonal e padrão de difração tipo A, com redução da viscosidade máxima (2553 para 1809,5 cP), aumento de ΔHgel (7,82 para 8,77 J/g) e elevação da amilose, indicando mudanças físico-químicas.

Figura 1. .Perfil viscoamilográfico de amidos nativo e modificados



Conclusão ou Conclusões

O DHT modifica eficazmente o amido de milheto, mantendo a morfologia e melhorando propriedades tecnológicas, como gelatinização, viscosidade e teor de amilose.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa, e ao orientador e à coorientadora pelo apoio e orientação durante o trabalho.

ZHOU, Y.; CUI, L.; YOU, X.; JIANG, Z.; QU, W.; LIU, P.; MA, D.; CUI, Y. Effects of repeated and continuous dry heat treatments on the physicochemical and structural properties of quinoa starch. **Food Hydrocolloids**, v. 113, e106532, abr. 2021.

MAHAJAN, P.; BERA, M. B.; PANESAR, P. S.; CHAUHAN, A. Millet starch: A review. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 180, p. 61-79, 2021.