

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE AMIDOS DE MILHO.**

**AUTOR PRINCIPAL:** Rafaela Julyana Barboza Devos.

**CO-AUTORES:** Isadora Pessutto, Tatiana Oro.

**ORIENTADOR:** Luiz Carlos Gutkoski.

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo.

### **INTRODUÇÃO**

Considerando o milho uma boa fonte de amido e com elevado potencial para o uso alimentício, o amido de milho extraído do endosperma do grão é muito utilizado pelos consumidores. Empregado como ingrediente calórico ou melhorador de propriedades funcionais assume um importante papel na fabricação de géis e pastas. A alta viscosidade do amido é desejável para usos industriais, nos quais o objetivo é o poder espessante, sendo necessário o controle da retrogradação e sinérese no resfriamento. Os grãos de milho podem ser armazenados sem perdas expressivas de qualidade. Para isso, as práticas de colheita, limpeza e secagem devem ser realizadas corretamente. A secagem ocorre para a retirada de umidade do grão e a temperatura desta deve ser controlada. Dessa forma, estudou-se a influência das temperaturas de secagem, de 50 °C e 90 °C empregadas aos grãos de milho, pois as mesmas podem conferir características distintas em relação às propriedades físico-químicas e funcionais dos amidos.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Foram utilizados grãos de milho cultivados na área experimental da empresa GIGAMIX, localizada no município de Paraí, Rio Grande do Sul no ano de 2017. A secagem em estufa em condições consideradas padrão, na temperatura de 50 °C apresentou umidade final de 13% aos grãos. A secagem a 90 °C foi definida pela umidade final de 10%. A extração do amido foi realizada conforme Wang e Chong (2006) com adaptações. Após a extração, a composição química dos amidos foi caracterizada. A umidade foi analisada pelo método nº 44-15.02, AACC (2009) e o teor de amido

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



seguinto o método do Laboratório Nacional de Referência Animal, com adaptações. As propriedades funcionais dos amidos foram analisadas pelo método de retrogradação e grau de sinérese conforme Galdeano et al. (2009) com adaptações. Observou-se que a secagem dos grãos com temperatura de 90 °C não apresentou um comportamento diferenciado aos grãos com secagem a 50 °C. O milho é facilmente atacado por pragas que alteram sua composição química e valor nutritivo. Os milhos com secagem de 50 °C estavam com presença de carunchos, um motivo do baixo teor de amido e dos outros compostos avaliados. O rendimento de extração do amido se torna um atributo de qualidade para o milho. O rendimento de extração (tabela 2) para o amido obtido com os milhos secos a 50 °C foi de 12,85 %. Para o amido exposto a secagem de 90 °C, o rendimento foi de 14,91 %. O baixo rendimento de extração dos amidos em estudo ocorreu devido o armazenamento prolongado que promoveu a degradação do amido e as interações entre o amido e os outros componentes do grão. Conforme a legislação brasileira para alimentos (ANVISA), para o amido ser comercializado e utilizado em alimentos, é necessário que tenha no mínimo 84 % de amido e no máximo 14 % de umidade. Portanto, os amidos em estudo apresentaram baixa pureza. A retrogradação do amido de milho foi acompanhada durante 7 dias à uma temperatura de 4 °C. Observou-se que os amidos de milho apresentaram baixa capacidade retrogradante, conforme figuras 3 e 4 (média de 1,65 % para a amostra de amido sintetizado à base de milho com secagem a 50 °C e 1,99 % para a amostra de amido sintetizado à base de milho com secagem a 90 °C).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Segundo a legislação brasileira os amidos obtidos mostraram baixa pureza, não sendo ideais para a síntese de alimentos ou produtos que requeiram a gelatinização. Ainda, deve-se seguir a indicação de temperatura de secagem para grãos de milho, a fim de obter um produto com elevada qualidade e destinado para alimentação humana.

## REFERÊNCIAS

- AACC. American Association of Cereal Chemists. Approved Methods, 11th ed., St. Paul: AACC Internacional, Inc., 2009.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC - 263: Regulamento Técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Brasil, 2005.
- GALDEANO, M. C.; GROSSMANN, M. V. E.; MALI, S.; BELLO-PEREZ, L. A. Propriedades físico-químicas do amido de aveia da variedade brasileira IAC 7. Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 29, n. 4, p. 905-910, 2009.
- WANG, Y. J. CHONG, S. W. Effect of Pericarp Removal on Properties of Wet-Milled Corn Starch. Cereal Chemistry, v. 83, n. 1, p. 25-27, 2006.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):

## ANEXOS

### RENDIMENTO DE EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DOS AMIDOS DE MILHO

Tabela 2: Composição química dos amidos de milho (umidade e teor de amido). A amostra AMS50 corresponde aos amidos de milho extraídos dos milhos com secagem de 50 °C e a amostra AMS90 corresponde aos amidos de milho extraídos dos milhos com secagem de 90 °C.

Tabela 2. Caracterização química dos amidos de milho.

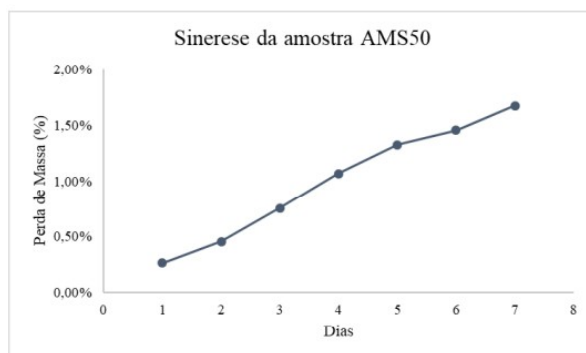
Amostra	AMS50	AMS90
Umidade (%)	12,36a ± 0,05	9,15b ± 0,07
Amido (%)	75,31a ± 2,60	77,98b ± 0,40

\* Letras diferentes na mesma linha, diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ ).

\*\*Resultados expressos como média de 2 determinações ± desvio padrão.

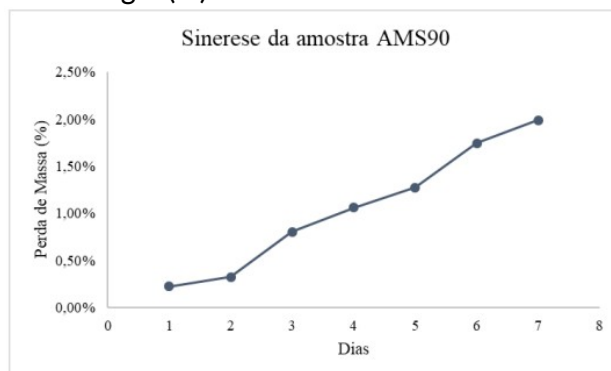
## PROPRIEDADES FUNCIONAIS DOS AMIDOS

Figura 3: Perda de massa (%) do gel do amido AMS50.



Fonte: AUTORES.

Figura 4: Perda de massa do gel (%) do amido AMS90.



Fonte: AUTORES.