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

CARACTERIZAÇÃO E APROVEITAMENTO DE BAGAÇO DE MANGARITO (*Xanthosoma riedelianum* SCOTT) COMO ADJUNTO CERVEJEIRO.

Tayla Danieli Lopes Dias (PROVIC), Luiz Gustavo Lacerda (Orientador), e-mail: luizgustavo75@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Alimentos

Ciência e Tecnologia de Alimentos, Tecnologia de Alimentos

Palavras-Chave: Amido de mangarito, adjunto cervejeiro, subproduto, fermentação, cerveja.

Resumo

O mangarito é uma planta herbácea pertencente à família *Araceae* de origem centro-americana. Pode ser utilizado em cerveja, por exemplo, substituindo parte do malte e diminuindo custos e a geração de resíduos. Com isso, o objetivo deste trabalho foi obter uma cerveja utilizando como adjunto o bagaço residual da extração do amido a partir do mangarito, assim como a caracterização do amido e do bagaço de mangarito. Após o desenvolvimento da cerveja com substituição de 10 % do malte, obteve-se uma densidade final de 1008 g/L e teor alcoólico de 4,25 %.

Introdução

O amido é um polissacarídeo de reserva energética das plantas, podendo ser encontrado em vegetais, cereais, tubérculos e outros, sendo uma das matérias-primas para alimentação mais baratas e abundantes (COPELAND *et al*., 2009). O mangarito, *Xanthosoma mafaffa Schott*, é uma planta herbácea perene proveniente da família *Araceae* (SILVA, CALDEIRA JUNIOR e COSTA, 2011). O mangarito é um excelente fonte de amido e mesmo o resíduo da extração pode ser aproveitado (ÁVILA *et al*., 2012). Com isso, o objetivo desse trabalho foi obter uma cerveja utilizando como adjunto o bagaço residual da extração do amido a partir do mangarito.

Material e Métodos

O amido extraído de mangarito foi analisado por um DSC 60 (Shimadzu) para verificar suas propriedades térmicas.
Preparo do malte e mangarito: 100 g de mangarito foi descascado e triturado no liquidificador. 900 g de malte do tipo Pale Ale foi moído em moinho de rolo com abertura de 0,8 mm entre os rolos.
Obtenção da cerveja: Na etapa de brassagem, 10 L de água + 4 gotas de vitamina C foram adicionados em uma panela específica para este processo, e aquecido até 70 ºC utilizando um fogareiro de alta pressão. Em seguida, o malte e o mangarito foram adicionados pelo método BIAB, e mantidos por 1 h a 67.ºC Nesta etapa, a cada 15 min foi realizado o teste de iodo, verificando a transformação do amido em açúcares fermentescíveis. Após, aqueceu-se o mosto a 80 ºC e manteve-se por 10 min. Na lupulagem, dentro do sistema foi colocado uma tela de inox e 5 g do lúpulo Simcoe e fervido por 1 h. Após este tempo, com um trocador de calor, o mosto foi resfriado até 18.ºC. Em seguida, o mostro foi transferido para um fermentador e adicionado 2,5 g do fermento SafAle T-58, considerando o volume de 5 L de mosto com densidade de 1040 g/L. C.. Para realizar a medição da densidade, por dia, retirou-se cerca de 100 mL de mosto em uma proveta e com o auxílio de um densímetro, foi analisada a densidade do mesmo a 20 ºC, até atingir a estabilidade.
Para estimar o teor alcoólico, utilizou-se a seguinte fórmula:
ABV % = [(OG – FG)/1000] x 133
Em que OG é a densidade antes da fermentação e FG após a fermentação.

Resultados e Discussão

O amido extraído de mangarito apresentou a gelatinização a 78,8 .ºC sendo o ΔH_{gel} = 14,4 J g^{-1}. Apesar da temperatura ser acima da brasagem e também da gelatinização da cevada (62 ºC), provavelmente as enzimas endógenas do malte atuaram na estrutura granular do amido de mangarito. A densidade encontra a partir do dia de incubação até a estabilidade se encontram na Figura 1.

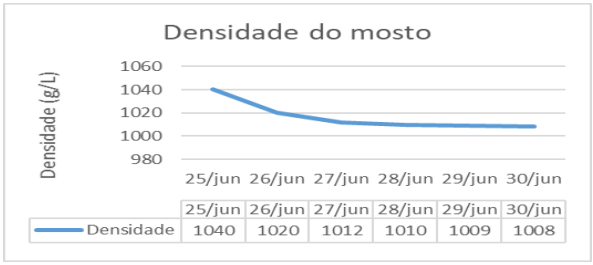


Figura 1. Densidade do mosto da cerveja até a estabilidade

A densidade estabilizou após 6 dias de fermentação, em 1008 g/L. Com isso o teor alcoólico é de 4,25 % ABV. No início o pH foi de aproximadamente 5,0 e ao final do processo, se manteve ao mesmo valor.

Conclusão ou Conclusões

A densidade final de fermentação foi de 1008 g/L e o teor alcoólico de 4,25 %. Foi possível verificar que a fermentação ocorreu sem sofrer interferências do adjunto.

Agradecimentos

Agradeço ao meu professor por ter se disponilizado a desenvolver o trabalho, principalmente devido à pandemia.

COPELAND, L., BLAZEK, J., SALMAN, H., TANG, C. M. Form and functionality of starch. **Food Hydrocolloids**, v. 23, p. 1527-1534, 2009.
SILVA, A. C., CALDEIRA JÚNIOR, C. F., DA COSTA, C. A. Produção do mangarito em função do tamanho do rizoma-semente. **Bioscience Journal**, v. 27, p. 706-709, 2011.