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

ELABORAÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL ESTILO AMERICAN PALE ALE ADICIONADA DE CASCAS DE ARAÇÁ (*Psidium cattleianum)*

João Henrique Koch (PIBIC/FA), Natália de Carvalho Cravo, Marina Tolentino Marinho (Orientador), e-mail: mctolentino@uepg.br.

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

Ciência e Tecnologia de Alimentos. Ciência de Alimentos.

Palavras-Chave: *Compostos fenólicos, fruit beer, atividade antioxidante.*

Resumo

Os objetivos deste trabalho foram a elaboração de uma variedade de cerveja artesanal adicionada de cascas do fruto araçá e a análise das características físico-químicas e bioquímicas desta, comparando-as com duas marcas comerciais também artesanais. Os resultados mostram maior atividade antioxidante e teor de compostos fenólicos na cerveja elaborada.

Introdução

A cerveja é uma bebida alcoólica carbonatada, produzida por meio da fermentação das matérias primas: água, malte de cevada e lúpulo sob ação de levedura cervejeira (HUGHES, 2014). No processo de fabricação há diversas etapas importantes. A etapa que influencia diretamente no produto final é a fermentação, um processo dividido em duas fases, baixa temperatura (Lager) e alta (Ale). Os compostos fenólicos presentes na cerveja são importantes para características sensoriais e nutricionais (MOURA-NUNES *et al*., 2016), sendo esses provenientes principalmente do malte de cevada, lúpulo ou de outros ingredientes adicionados, como frutas.

Material e Métodos

A cerveja foi elaborada seguindo todas as etapas (mosturação, lavagem do malte, fervura, fermentação) conforme Hughes (2014). Com algumas alterações como substituição dos lúpulos (*Northem Brewer, East Kent Golding, Styrian Golding)* e adição das cascas de araçá durante a fervura (40,0 g/L de cerveja). Antes da fermentação e depois desta etapa, foi realizada leitura da densidade original do mosto (OG) e densidade final após fermentação (FG). A diferença entre os valores indica o teor alcoólico. Para as análises, as três amostras foram desgaseificadas por sonicação e avaliadas nos parâmetros: Acidez pelo método titulométrico; pH utilizando pHmetro; Teor alcoólico com auxílio de um ebuliômetro; Análise de cor com a utilização de um colorímetro CM-5-ID, o teor de compostos fenólicos, pelo método Folin-Ciocalteu (SINGLETON; ROSSI, 1965) e a Atividade antioxidante, método DPPH (BRAND-WILLIANS; *et al.* 1995).

Resultados e Discussão

A cerveja elaborada apresentou OG (original gravity) e FG (final gravity) igual a 1,053 e 1,008, respectivamente, mostrando que ocorreu a fermentação. O teor alcoólico calculado e corrigido foi igual a 6%. Os resultados referentes aos métodos empregados para as análises físico-químicas e bioquímicas estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados das análises das cervejas.

Amostras	CA	C1	C2
pH	4,52±0,01^{a}	3,76±0,03^{c}	4,12±0,01^{b}
SS (°Brix)	6,23±0,05^{b}	5,16±0,05^{c}	6,80±0,00^{a}
Álcool (%)	3,55±0,07^{b}	4,90±0,00^{a}	4,80±0,00^{a}
Acidez (mgEq/L)	34,67±3,51^{b}	36,00±1,00^{ab}	40,33±0,58^{a}
L	88,88±0,02^{a}	82,64±0,11^{c}	88,05±0,21^{b}
a*	1,76±0,01^{b}	3,45±0,01^{a}	1,24±0,06^{c}
b*	23,94±0,04^{c}	34,60±0,03^{b}	39,96±0,16^{a}
DPPH (µMTEAC/ml)	486±5,65^{a}	50±14^{b}	49,16±8,51^{b}
Fenólicos (mg EAG/ml)	180,89±8,05^{a}	87,71±5,83^{c}	131,57±4,24^{b}

^{abc}: letras diferentes na mesma linha determina diferença significativa entre as amostras pelo teste de Tukey (p<0,05). SS: Sólidos Solúveis. (mgEq/L): equivalente ácido acético/L amostra. CA: cerveja elaborada; C1 e C2 cervejas comerciais. (µMTEAC/ml): equivalente trolox/ml amostra. (mgEAG/ml): equivalente ácido gálico/ml amostra.

O pH das amostras variou de 3,76 até 4,52, faixa ideal das cervejas tipo Ale que deve ser entre 3 e 6. As cervejas comerciais encontram-se dentro dos padrões de graduação alcoólica (4 a 8%) enquanto o valor da amostra CA ficou abaixo (3,55%), resultado que também difere ao encontrado pelo calculo de OG e FG (6%). A adição das cascas aumentou a concentração de compostos fenólicos que migraram do araçá para a bebida, assim como a atividade antioxidante. As amostras CA e C2 apresentaram baixo valor de a* menos vermelho em relação à amostra C1, e a amostra C2 maior valor de b*. Esses padrões são afetados pelo tipo de malte utilizado em cada cerveja.

Conclusão ou Conclusões

A adição das cascas de araçá na cerveja mostrou-se favorável para obtenção de um produto com maior concentração de compostos fenólicos e atividade antioxidante.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pela bolsa concedida.

BRAND-WILLIANS W.; *et al.* Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. **Food Science and Technology,** v. 28, p. 25-30, 1995.

HUGHES, G. **Cerveja Feita em Casa:** tudo sobre os ingredientes, os equipamentos e as técnicas para produzir a bebida em vários estilos. 1. Ed. São Paulo: Publifolha, 2014, p. 122-123.

MOURA-NUNES, N.; *et al*. Phenolic compounds of Brazilian beers from different types and stylesand application of chemometrics for modeling antioxidant capacity. **Food Chemistry,** v.199, p.105-113, 2016.

SINGLETON, V. L; ROSSI, J. A. Colourimetry of total phenolics withphosphomolybdic-phosphotungstic acid reagente. **American Journal of Enology and Viticulture**, v. 16, p. 144-158, 1965.