

Produção e avaliação dos teores de álcoois em aguardente obtida a partir de manga cv. Palmer

Marianna da S. S. Carvalho¹, Dr. Luciana C. de Azevedo²

1. Graduada em Tecnologia de Alimentos do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE)* maaryh@hotmail.com

2. Doutora, Engenheira Química; Orientadora PIBIC; Docente no Curso de tecnologia de Alimentos- IF SERTÃO-PE

Palavras Chave: Aguardente, Metanol, Cobre.

Introdução

O Brasil possui uma produção anual de 1,3 bilhões de litros de aguardente (MIRANDA et al, 2007). Atualmente esta produção envolve principalmente processos fermentativos, usando leveduras do gênero *Saccharomyces* (DIAS et al., 2003). O presente projeto propõe a utilização da manga, inclusive a casca, como biomassa para obtenção de etanol por fermentação semissólida, além da utilização de enzimas pectinolíticas e celulolíticas.

Estudos preliminares revelaram a necessidade de ajustes na obtenção da aguardente, no sentido de melhorar as características físico-químicas da bebida, a fim de enquadrá-la nos padrões de qualidade vigentes exigidos pelo Decreto 6.871 de 04 de junho de 2009, especialmente no que se refere à redução no teor de metanol.

Resultados e Discussão

As mangas foram pesadas e higienizadas para dar início a obtenção do mosto. Em seguida foram realizados tratamentos enzimáticos sobre a polpa da manga, utilizando enzimas pectinolíticas e celulolíticas, com o intuito de degradar o material pectínico das cascas e tornar o mosto mais fluido. Após o processo enzimático, o teor de açúcar do mosto foi ajustado e a levedura adicionada para dar início a fermentação.

A aguardente obtida foi padronizada, fracionada e codificada: Cabeça (CA), Coração filtrado (COCF) e Coração sem filtrar (COSF). A filtragem referida está relacionada com a passagem da bebida por coluna de troca iônica.

Em seguida foram feitas análises de cobre (por espectrofotometria de absorção atômica) e álcoois (por cromatografia líquida), sendo obtidos os valores que constam nas Tabelas 1 e 2.

Os álcoois detectados na bebida (Tabela 1) foram: metanol, etanol, s-propanol, n-propanol e iso-butanol, sendo os quatro últimos associados a processos metabólicos da fermentação alcoólica. O metanol, no entanto, é produzido em ocasiões nas quais a matéria-prima é rica em material pectínico, sendo considerado um componente tóxico que deve ser evitado. O limite máximo permitido desse álcool é de 20mg em 100mL da bebida. Observa-se, portanto, que nenhuma das amostras está dentro do padrão permitido, devendo haver um ajuste no processo de elaboração da aguardente para reduzir este conteúdo.

Em relação aos teores de cobre (Tabela 2), é possível perceber a importância da filtragem através da resina de troca iônica, uma vez que entre as três amostras

avaliadas, apenas a amostra COCF apresentou teores deste metal menores do que o limite permitido pela legislação (IN n.13, de 29/06/2005).

Tabela 1. Análise de Metanol e outros álcoois por HPLC.

COD. MOSTRA	METANOL (mg/100ml)	ETANOL (% v/v)	S-PROP (mg/100ml)	N-PROP (mg/100ml)	I-BUT (mg/100mL)
CA	82,98	53,6	ND	13,67	115,69
COCF	74,13	42,0	38,05	10,69	54,99
COSF	193,3	44,0	ND	11,53	53,59

Tabela 2. Análise de Cobre por Absorção atômica.

CÓD. MOSTRA	COBRE (mg/L)
CA	20,602
COCF	0,982
COSF	18,902

Conclusões

Foi possível concluir com esse estudo que é possível a obtenção de aguardente de manga cv. Palmer, desde que processos enzimáticos sejam otimizados com o intuito de serem reduzidos os teores de metanol no produto final. Além disso, a filtragem da bebida em resina de troca iônica é de fundamental importância para remoção do cobre que é incorporado à bebida no momento da destilação.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IF SERTÃO-PE pela concessão da bolsa de iniciação científica e disponibilização de infraestrutura para realização da pesquisa.

- MIRANDA, M. B.; MARTINS, N. G. S.; BELLUCO, A. E. S.; HORII, J.; ALCARDE, A. R. Qualidade química de cachaças e de aguardentes brasileiras. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, 27(4): 897-901, 2007.
- DIAS, D. R.; SCHWAN, R. F.; LIMA, L. C. O. Metodologia para elaboração de fermentado de cajá. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, 23(3): 342-350, 2003.
- BRASIL. Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça. Instrução Normativa n.13. Aprova o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Aguardente de Cana e para Cachaça. Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento, 2005.