

OBTENÇÃO ARTESANAL DE BEBIDAS FERMENTADA E FERMENTO-DESTILADA DE BANANA CATURRA.

Gislaine Tito dos Santos¹, Shigehiro Funayama².

1 Acadêmico do curso de Tecnologia em Bioprocessos e Biotecnologia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR);

2 Farmacêutico, Prof^o. Doutor da Universidade Tuiuti do Paraná.

Endereço para correspondência: Gislaine Tito dos Santos, gislaine.tito@yahoo.com.br

RESUMO:

“Os dados históricos sobre bebidas alcoólicas são imprecisos, embora haja citações sobre seu uso antes da era cristã”. Segundo Aquarone, 2001, as bebidas alcoólicas são classificadas em bebidas fermentadas e bebidas fermento-destiladas. Entre as fermentadas, o vinho, a cerveja e o chopp são as mais consumidas. Já entre as bebidas fermento-destiladas, a aguardente, a vodca, o uísque e o conhaque são as preferências. Por serem bebidas bem aceita popularmente e comercialmente, o presente trabalho teve como objetivo a obtenção artesanal de bebidas fermentada e fermento-destilada de banana caturra. Os experimentos foram realizados em sistema fechado de fermentação em temperatura ambiente. Três concentrações de levedura (0,60, 1,25 e 1,80g /L) foram testadas na presença e ausência de mistura esterilizante. O vinho de banana foi obtido após 24 horas de fermentação seguida de filtração e transfega. A aguardente de banana com 41°GL foi obtida pela destilação do mosto fermentado por 96 horas.

Palavras-chave: banana caturra, vinho de banana, aguardente de banana.

ABSTRACT

The historical data on alcohol are unclear, although mentioned on their use before the Christian era". According Aquarone, 2001, alcohol beverages are classified in yeast-fermented and distilled beverages. Among the fermented, wine, beer and cold beer are the most consumed. Among the yeast-distilled beverages, the brandy, the vodka, whiskey and cognac are the preferences. For drinks are popular and well accepted commercially, this study aimed to obtain the craft of yeast-fermented beverages and distilled banana ratty. The experiments were conducted in a closed system of fermentation at room temperature. Three concentrations of yeast (0.60, 1.25 and 1.80 g / L) were tested in the presence and absence of sterilizing mixture. The wine of banana was obtained after 24 hours of fermentation followed by filtration and Transfer. The spirit of banana with 41 °GL was obtained by distillation of fermented mash for 96 hours.

Keywords: ratty banana, banana wine, brandy banana.

INTRODUÇÃO

“Os dados históricos sobre bebidas alcoólicas são imprecisos, às vezes cercados de mistérios ou de poesia. É difícil saber quando foram obtidas as primeiras bebidas alcoólicas fermentadas, embora haja citações sobre seu uso antes da era cristã”. Segundo *Aquarone (2001)* as bebidas alcoólicas são classificadas em bebidas fermentadas e bebidas fermento-destiladas. Entre as fermentadas, o vinho, a cerveja e o chopp são as mais consumidas, já entre as bebidas fermento-destiladas, a aguardente, a vodca, o uísque e o conhaque são as preferências.

Vinho é a bebida obtida pela fermentação do mosto de frutas maduras e sadias. A lei nº 7.678 especifica que o uso único da palavra vinho deve ser usado para o mosto de uva fermentado, os demais frutos recebem o nome vinho seguido do nome da matéria-prima de origem. Hoje se conhece e comercializa um grande número de fermentados, por exemplo: maçã, cereja, ameixa e amora (*Arruda et. al., 2003*). Segundo a lei brasileira 7.678 art.08, os vinhos atualmente consumidos apresentam teor alcoólico em torno de 10 °GL (Gay Lussac) e são classificados quanto à coloração (rosado ou rosé, tinto e branco), teor de açúcares (seco, demi-séc, suave, doce, etc) e classe (de mesa, leve, licoroso, composto, etc).

No Brasil, a bebida fermento-destilada mais popular é a aguardente, obtida pela destilação do mosto de cana de açúcar fermentado. Cerca de 1,5 bilhões de litros são produzidos anualmente (*Lima et. al., 2004*). A aguardente é uma bebida forte, de fácil conservação e teor alcoólico de 36° a 54 °GL (Lei 7.678 art.17 § 1°). Comercialmente a mais consumida é a de 41 °GL. Os sabores e aromas são diversos, assim como as matérias primas das quais são obtidas: tubérculos, cereais e a cana de açúcar (*Aquarone, 2001*).

Devido à importância comercial, pesquisadores buscam a obtenção de novas bebidas fermentadas e fermento-destiladas a partir da fermentação do mosto de frutas tropicais e exóticas. O presente trabalho teve como objetivo a obtenção artesanal de bebidas fermentada e fermento-destilada de banana caturra. A escolha desta fruta justifica se pelo seu alto teor de açúcares fermentescíveis e sua facilidade de aquisição.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o preparo do vinho e da aguardente de banana foi utilizada a banana caturra. As bananas foram obtidas ainda verdes, no Ceasa de Curitiba. A maturação das bananas ocorreu em caixas de madeira exposta em local seco, limpo e luminoso. O grau de maturação desejada para o trabalho ocorreu em aproximadamente 10 dias, sendo consideradas maduras aquelas cujas cascas apresentavam coloração amarela, consistência macia e odor frutal, figuras I e II.

Figura I – Banana Caturra Verde.

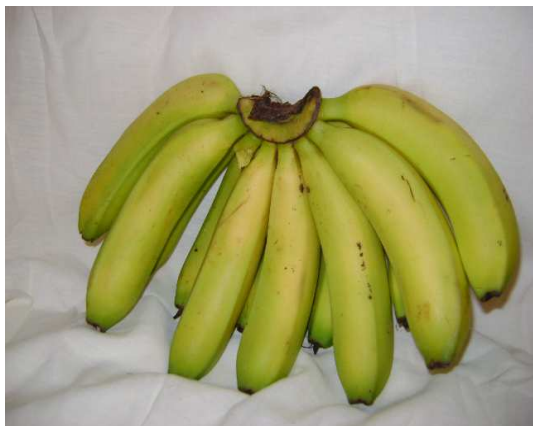


Figura II – Banana Caturra Madura.



As bananas foram descascadas manualmente e as polpas que apresentavam pontos de apodrecimento foram descartadas. As polpas sadias foram pesadas em balança, cortadas em rodela, colocadas em formas de alumínio até a metade do seu volume, cobertas com papel alumínio e levadas ao forno pré aquecido a 300°C por 50 minutos. Durante o aquecimento observou se o aparecimento de um caldo fluído e límpido, o qual foi denominado “extrato primário”. No final desse período, o extrato primário ainda quente foi separado da polpa por filtração em pano e posteriormente envasado. Após resfriamento em temperatura ambiente, o extrato primário apresentou se geleificado.

A polpa resultante, rica em açúcares, foi tratada com água mineral quente, homogeneizada e filtrada como realizado anteriormente. O filtrado obtido se apresentou como um líquido levemente turvo devido à presença de alguns fragmentos da polpa. Este foi envasado em garrafas plástica e identificado como “extrato secundário”.

A mistura dos extratos com pH 4,9, cuja concentração de açúcares foi ajustada para 12 °G Brix com água mineral, segundo Aquarone (2001), foi denominado de mosto. Em alguns experimentos foi adicionado ao mosto mistura esterilizante constituída de pela mistura de metabissulfito de sódio a 7,4 % e ácido cítrico a 2,5% (V/V), conforme indicado no fluxograma I. A fermentação foi iniciada pela adição de *Saccharomyces cerevisiae* granular, cuja concentração variou de 0,60 a 1,8 g/L, dependendo do experimento.

A fermentação foi realizada em sistema fechado e monitorado diariamente em relação ao pH, °G Brix, odor, sabor e aparência, figura III. Após 24 horas do início, o mosto parcialmente fermentado foi filtrado para remoção de materiais insolúveis. O filtrado obtido se apresentou levemente turvo com °G Brix de 7 a 8 °G Brix, o qual após o processo de transfega para clarificação e diminuição da quantidade de leveduras foi denominado de vinho de banana.

Para a obtenção da aguardente, o mosto filtrado foi fermentado por mais 72 horas e destilado, figura IV. Na destilação, a fração cabeça (10% do volume inicial) foi descartada. A fração coração (80% seguintes) foi recolhida até a obtenção do teor alcoólico desejado. A fração cauda (10% restantes) foi descartada.

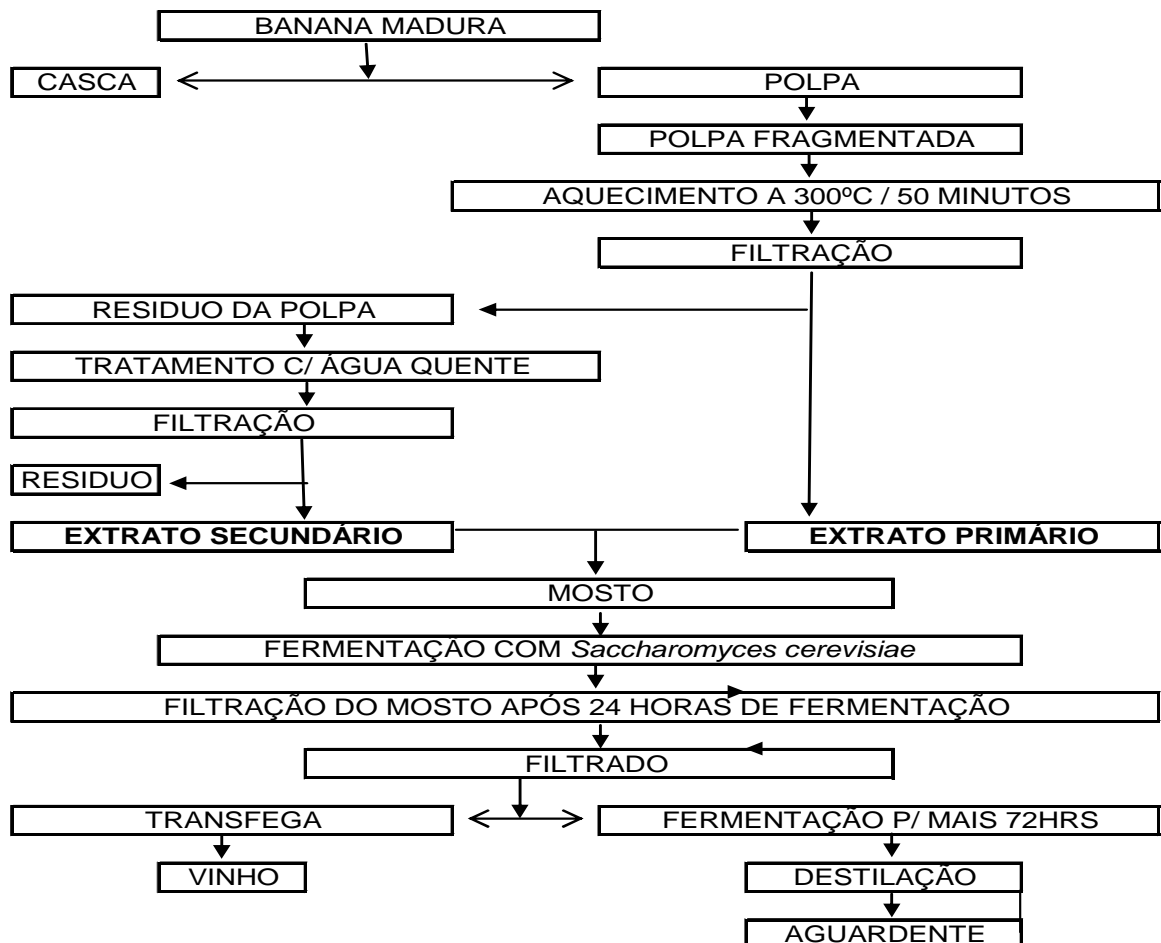
Figura III – Banana Caturra Verde.



Figura IV – Banana Caturra Madura.



Fluxograma 01 - Obtenção de vinho e aguardente de banana caturra.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A escolha da melhor condição para a obtenção das bebidas fermentada e fermento destilada, neste trabalho, foi definida após a realização de alguns testes, tabelas I e II.

Os testes realizados na ausência de mistura esterilizante foram interrompidos após 24 horas de fermentação, devido ao acentuado odor acético, expresso em acidez (meq/L Ácido acético) na tabela I.

O vinho de banana, obtido pela fermentação do mosto com a concentração de 1,25 g/L de levedura (teste 2B), conforme a tabela I apresentou melhores aspectos visuais (límpido) após o processo de transfega, fato não observado nos vinhos de banana, obtidos pela fermentação do mosto nas concentrações de 0,60 e 1,80 g/L de levedura.

A aguardente de banana, obtida pela destilação do mosto fermentado com a concentração de 1,80 g/L de levedura apresentou melhor rendimento em relação aos mostos fermentados nas concentrações 0,60 e 1,25 g/L de levedura, conforme a tabela II, sendo esta mais adequada para a produção artesanal de aguardente de banana. O destilado obtido apresentou teor alcoólico de 50 °GL para a fração cabeça e 41 °GL para a fração coração. Valor semelhante encontrado por *Guimarães (2003)* que obteve a aguardente a partir da fermentação do mosto de banana “nanica” com teor alcoólico de 43 °GL.

TABELA I – Experimentos realizados para a obtenção do vinho de banana.

Teste	1A	2A	3A	1B	2B	3B
Vol. Do mosto (L)	3	3	3	3	3	3
Peso seco de levedura (g/L)	0,60	1,25	1,80	0,60	1,25	1,80
Mistura esterilizante (mg/L)	ausente	ausente	ausente	100	100	100
Tempo de fermentação (H)	*24	*24	*24	24	24	24
pH inicial	*4,89	*4,90	*4,91	4,90	4,96	4,90
pH final	*4,18	*4,80	*4,70	4,50	4,60	4,70
°G Brix inicial	*12	*12	*12	12	12	12
°G Brix final	*10	*10,5	*8,5	7	7,5	8
°GL	ND	ND	ND	7,5	8	8,5
Acidez (meq/L Ácido acético)	85,6	74,2	75,4	ND	ND	ND
**Temperatura	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente

ND Não determinado

* Testes interrompidos após 24 horas de fermentação.

** Variação da temperatura ambiente entre 16°C a 28 °C.

TABELA II – Experimentos realizados para a obtenção da aguardente de banana.

Teste	1A	2A	3A	1B	2B	3B
Vol. Do mosto (L)	3	3	3	3	3	3
Peso seco de levedura (g/L)	0,60	1,25	1,80	0,60	1,25	1,80
Mistura esterilizante (mg/L)	ausente	ausente	ausente	100	100	100
Tempo de fermentação (hrs)	*96	*96	*96	96	96	96
pH inicial	*4,89	*4,9	*4,9	4,9	4,96	4,9
pH final	*4,18	*4,8	*4,7	4,50	4,58	4,5
°G Brix inicial	*12	*12	*12	12	12	12
°G Brix final	*10	*10,5	*8,5	4,50	3,50	0,5
°GL	ND	ND	ND	41	41	41
Volume coletado na destilação (mL)	ND	ND	ND	264	299	405
Acidez (meq/L Ácido acético)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
** Temperatura	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente

ND Não determinado

* Testes interrompidos após 24 horas de fermentação.

** A variação da temperatura ambiente foi entre 16°C a 28 °C.

CONCLUSÃO

A obtenção artesanal da bebida fermentada e fermento destilado de banana caturra é viável.

O preparo do mosto fermentescível, a partir da polpa de banana caturra, pode ser obtido de maneira simples de acordo com o método desenvolvido neste trabalho. O processo de produção é perfeitamente exequível e eficiente, não havendo necessidade do uso de equipamentos sofisticados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUARONE, E.; LIMA, U.A. BORZANI, W. **Biotechnologia: alimentos e bebidas produzidas por fermentação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

ARRUDA, A. R.; SASIMIRO, A. R. S.; GARRUTI, D. S.; ABREU, F.A.P., **Processamento de Bebida Fermentada de Banana**. Revista Ciência Agronômica, v 34, nº 2, Fortaleza, p161-167. 2003.

BRASIL. Lei nº 7.678 de 8 de novembro de 1988. **Dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 8 de novembro de 1988.

GUIMARÃES, O. F. **Avaliação da produção artesanal da aguardente de banana utilizando *Saccharomyces cerevisiae* CA-1174.** Lavras, 2003. 93p. Dissertação (Doutorado em Ciência dos Alimentos, área de Fermentação) – Universidade Federal de Lavras, UFLA.

LIMA, A. K. S; NÓBREGA, I. C. C. **Avaliação de Parâmetros de Qualidade em Aguardente de Cana Produzido no Estado da Paraíba.** In: BOLETIM DO CENTRO DE PESQUISA E PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS. V 22, nº 1. Curitiba: Edealgraf Editora LTDA, 2004, p85-96.