

FERMENTADO DE AÇAÍ: PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

Santos, D.R. (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE) ; Santos, A.P. (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE) ; Souza, E.A.D. (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE) ; Pinheiro, A.S. (INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE)

RESUMO

Os fermentados alcoólicos de frutas são as bebidas obtidas da fermentação do mosto de fruta sã, fresca e madura e que possui graduação alcoólica de 4 a 14% em volume. Este trabalho teve como objetivo elaborar e fazer a caracterização físico-química de um fermentado de açaí. Foram usadas polpas de açaí obtidas em supermercados de Aracaju/SE. Preparou-se o suco, que em seguida foi submetido ao processo de fermentação alcoólica com *Saccharomyces Cerevisiae*. As análises efetuadas foram acidez total, teor alcoólico, pH e extrato seco. Os resultados obtidos foram: acidez total de 59,33 meq L⁻¹, teor alcoólico de 13,93 °GL, pH de 3,38 e extrato seco de 47,68 g L⁻¹. O fermentado de açaí apresentou-se em conformidade com a Legislação Brasileira, para os parâmetros analisados.

PALAVRAS CHAVES

fermentado; açaí; análises físico-químicas

INTRODUÇÃO

O Brasil se posiciona como o maior produtor, exportador e consumidor de açaí (*Euterpe oleracea*). O açaí é rico em lipídeos essenciais e de boa qualidade nutricional, e em certos minerais como o cálcio e o potássio, que podem contribuir para garantir o crescimento e bom funcionamento do corpo humano em geral, uma vez que esses nutrientes participam de várias reações metabólicas importantes no organismo (MENEZES, 2005; 2008), o que faz com que o interesse por este fruto no mercado nacional venha aumentando cada vez mais (YUYAMA et al., 2002). Segundo o Decreto nº 6871, de 04 de Junho de 2009, os fermentados de frutas são as bebidas com graduação alcoólica de 4 a 14 % em volume, a 20 °C, obtidas da fermentação do mosto de fruta sã, fresca e madura, sendo denominados "fermentado de ...", acrescido do nome da fruta utilizada (BRASIL, 2009). Este trabalho teve como objetivo produzir um fermentado de açaí e fazer sua caracterização físico-química, comparando seus padrões de qualidade com os limites exigidos pela Legislação Brasileira e com trabalhos similares que tratam de fermentados de frutas.

MATERIAL E MÉTODOS

Preparo do pé-de-cuba e dorna principal: Foram usadas polpas de açaí obtidas em supermercados de Aracaju/SE. Preparou-se 1,0 L de suco e efetuou-se a correção do Brix pela adição de sacarose - até 24°Brix. Foi determinado o pH do suco, que estava na faixa entre 4 e 5. Em seguida o suco foi dividido em três recipientes nos seguintes volumes: 10 mL (tubo de ensaio), 100 mL (Erlenmeyer de 250 mL) e 890 mL (Erlenmeyer de 2000 mL). Foram aplicados choques térmicos para esterilização do suco dos três recipientes, procedendo-se, em seguida, à inoculação da levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) no recipiente de menor volume (tubo de ensaio) a uma concentração de 5,0 g L⁻¹, onde passou 24 h de adaptação ao meio, sendo depois transferida a cada 24h para o recipientes seguinte e por último deste para o recipiente de 2000 mL, que após 24 h estava preparado para ser inoculado na dorna principal. A dorna principal continha 6L de suco de açaí. Foi efetuada a correção do Brix - até 24°Brix. Determinou-se o pH que estava entre 4 e 5. Em seguida foi inoculado o volume do último pé-de-cuba na dorna principal. Aguardou-se até o final de sua fermentação. Clarificação: Utilizou-se 467 mL de solução de argila bentonita a 70 g L⁻¹ e aguardou-se 2 dias para a decantação dos flóculos. Fez-se a separação do vinho sobrenadante usando-se o processo de trasfegação. Análises físico-químicas: Foram determinadas a acidez total pela titulação com solução de NaOH 0,1N, o teor alcoólico por destilação com posterior medição da densidade, o extrato seco por pesagem do resíduo seco de 20ml de amostra (evaporação em banho-maria e secagem em estufa a

(100 ± 5)°C até peso constante), e o pH pelo método potenciométrico. As análises químicas foram feitas de acordo metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se os resultados das análises físico-químicas efetuadas no fermentado de açaí. O fermentado de açaí produzido apresentou teor alcoólico de 13,93 °GL, estando de acordo com parâmetros da Legislação Brasileira cuja faixa aceitável é de 4 a 14 oGL (BRASIL, 2008; 2009) e similar ao valor encontrado em fermentado de jabuticaba (13,5 oGL) (SILVA et al., 2008). A acidez total do fermentado de açaí foi de 59,33 meq L⁻¹ e está em conformidade com os teores exigidos pela Legislação Brasileira (50 a 130 meq L⁻¹) (BRASIL, 2008) e acima da concentração encontrada em fermentado de cajá (29 meq L⁻¹) (DIAS et al., 2003). O valor do pH é particularmente importante principalmente por seu efeito sobre os microrganismos, devendo estar entre 3,0 e 4,0. Por exemplo, um vinho com pH 3,4 apresenta melhor resistência a infecção bacteriana do que outro com pH 3,8 (AQUARONE, 2001). O pH do fermentado de açaí produzido foi de 3,38, estando dentro da faixa proposta por Aquarone (2001), e similar à faixa de pH encontrada em trabalho com fermentado de açaí (pH=3,5) e outros trabalhos com fermentados de frutas: acerola (SEGTOWICK et al., 2013) e jabuticaba (SILVA et al., 2008), cujos valores foram 3,58 e 3,40, respectivamente. O extrato seco total do fermentado de açaí produzido foi de 47,68 g L⁻¹. A Legislação Brasileira (BRASIL, 2008) não estabelece limites de extrato seco total em fermentados de frutas, entretanto este parâmetro foi comparado com valores obtidos em outros trabalhos com fermentados de frutas, apresentando-se acima do valor encontrado por Paz et al. (2007) em fermentado de kiwi (21,89 g L⁻¹) e semelhante aos valores encontrados por De Paula et al. (2012) em fermentado de umbu (44,90 g L⁻¹) e Segtowick et al. (2013) em fermentado de acerola (45,25 g L⁻¹).

Tabela 1

Tabela 1. Características físico-químicas do fermentado de açaí produzido

| Análises* | Média ± DP | Limite – Legislação ¹ |
|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Teor Alcoólico (°GL) | 13,93 ± 0,82 | 4-14 |
| Acidez Total (meq L ⁻¹) | 59,33 ± 1,25 | 50-130 |
| pH | 3,38 ± 0,05 | ----- |
| Extrato Seco (g/L) | 47,68 ± 0,15 | ----- |

* Análises efetuadas em triplicata, sendo determinada a média e o desvio padrão (DP);¹ (BRASIL, 2008; 2009).

Características físico-químicas do fermentado de açaí produzido

CONCLUSÕES

Considerando-se os parâmetros analisados (acidez total, teor alcoólico, pH e extrato seco total), o fermentado de açaí produzido apresentou características físico-químicas de qualidade similares aos valores de referência encontrados na literatura. Com relação aos parâmetros analisados neste trabalho e exigidos pela Legislação Brasileira para fermentado de frutas, o fermentado de açaí apresentou-se em conformidade com os limites propostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. 2001. Biotecnologia Industrial - Biotecnologia na Produção de Alimentos. Edgard Blücher Ltda: São Paulo.

BRASIL; Portaria nº 64, 23 Abr. 2008. 2008. Diário Oficial da União, DF, 24/04/2008.

BRASIL; Decreto nº 6871, 04 Jun. 2009. 2009. Diário Oficial da União, DF, 05/06/2009.

DE PAULA, B.; CARVALHO FILHO, C. D.; MATTA, V. M.; MENEZES, J. S.; LIMA, P. C.; PINTO, C. O.; CONCEIÇÃO, L. E. M. G. 2012. Produção e caracterização físico-química de fermentado de umbu. *Ciência Rural*, v.42, n.9.

DIAS, D. R.; SCHWAN, R. F.; LIMA, L. C. O. 2003. Metodologia para elaboração de fermentado de cajá (*Spondias mombin* L.). *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Vol. 23, No. 3, Set. a Dez., p. 342-350.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. 2008. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 4.ed. São Paulo. 1.020p.

MENEZES, E. M. S. 2005. Efeito da alta pressão hidrostática em polpa de açaí pré-congelada (*Euterpe oleracea*, Mart.). Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

MENEZES, E. M. S.; TORRES, A. T.; SRUR, A. U. S. 2008. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) liofilizada. *Acta Amazônica*, vol. 38(2), p. 311 - 316.

PAZ, M. F.; SCARTAZZINI, L. S.; OGLIARI, T. C.; BURLIN, C. 2007. Produção e Caracterização do Fermentado Alcoólico de *Actinidia deliciosa* Variedade Bruno Produzido em Santa Catarina. XVI Simpósio Nacional de Bioprocessos, SINAFERM 2007. Anais - CD Room. Curitiba, 29 de julho a 1º de Agosto.

SEGTOEWICK, E. C.; BRUNELLI, L. T.; VENTURIN FILHO, W. G. 2013. Avaliação química e sensorial de fermentado de acerola. *Brazilian Journal Food Technology*.

SILVA, P. H. A.; FARIA, F. C.; TONON, B.; MOTA, J. D.; PINTO, V. T. 2008. Avaliação da composição química de fermentados alcoólicos de jabuticaba (*Myrciaria jabuticaba*). *Química Nova*, Vol. 31, No. 3, p. 595-600.

YUYAMA, L. K. O.; AGUIAR, J. P. L.; MELO, T.; BARROS, S. E.; SILVA-FILHO, D. F.; YUYAMA, K.; FÁVARO, D. I. T.; VASCONCELOS, M. B. A.; PIMENTEL, S. A.; BADOLATO, E. S. G. 2002. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart): Qual seu potencial nutricional? Anais XVIII Congresso Brasileiro de fruticultura. CD-Rom.