CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.8, n. especial 1, 2023. https://doi.org/10.59033/cm.v8iespecial1.1134
Anais do VI Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA DIETÉTICA E CONVENCIONAL DE TAMARINDO

MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF DIETARY AND CONVENTIONAL TAMARIND FERMENTED MILK DRINK

Caio Henrique da Silva Oliveira[1], Emanoely Cardoso Pereira[2], Cibele Santos Araujo[3], Railan da Silva Oliveira[4], Maria Antônia Carvalho Lima de Jesus[5]

[1]Estudante do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Serrinha. E-mail: caiosilvabol2@gmail.com.
[2] Estudante do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Serrinha. E-mail: emanoelycardoso26@gmail.com.
[3] Estudante do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Serrinha. E mail: cibelesantosaraujo12@gmail.com.
[4] Estudante do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Serrinha. E-mail: railansilvade777@gmail.com.
[5] Doutora em Biotecnologia pela Universidade Estadual de Feira de Santana -BA. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Serrinha. Email: maria.carvalho@ifbaiano.edu.br.

Recebido: 01/11/2023 - **Revisado**: 27/11/2023 - **Aceito**:04/12/2023 - **Publicado**: 07/12/2023

RESUMO: A produção de alimentos sem adição de açúcar na sua formulação tem sido uma tendência de mercado devido a uma busca crescente por alimentos mais saudáveis. O objetivo do presente trabalho foi elaborar e avaliar a qualidade microbiológica da bebida láctea fermentada dietética e convencional de tamarindo. Os produtos foram processados no laboratório de agroindústria do IF Baiano e, após o processamento, foram submetidos as análises microbiológicas. As análises microbiológicas realizadas nos produtos foram coliformes totais (técnica do número mais provável) e bactérias psicotróficas. Os resultados obtidos no presente trabalho evidenciaram que o processo de fabricação dos produtos analisados foi higiênico visto que o resultado microbiológico das análises realizadas foi negativo.

Palavras – chave: Microrganismos; Leite Fermentado; Estabilidade.

ABSTRACT: The production of foods without added sugar in their formulation has been a market trend due to a growing search for healthier foods. The objective of the present work was to develop and evaluate the microbiological quality of the dietary and conventional tamarind fermented milk drink. The products were processed in the agroindustry laboratory at IF Baiano and, after processing, they were subjected to microbiological analysis. The microbiological analyzes carried out on the products were total coliforms (most probable number technique) and psychotrophic bacteria. The results obtained in the present work demonstrated that the manufacturing process of the analyzed products was hygienic since the microbiological result of the analyzes carried out was negative.

Keywords: Microorganisms; Fermented Milk; Stability.

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

INTRODUÇÃO

Os produtos lácteos são importantes para o mercado alimentício dado o crescente aumento no seu consumo pela população nacional e internacional. Este panorama faz com que aumente a preocupação em desenvolver estudos para a melhoria da qualidade. Um dos nichos crescentes de mercado é o de alimentos para fins especiais. Para este segmento, os produtos lácteos têm sido alvo de estudos. Dentre os produtos lácteos, a bebida láctea é um produto derivado de leite que consiste na mistura do leite com o soro, seguido do processo de fermentação.

A qualidade microbiológica de um alimento é muito importante para a saúde do consumidor visto que, muitas bactérias podem ser causadoras de doenças. O controle da qualidade microbiológica é um fator essencial para a saúde pública, reduzindo os índices de doenças de origem alimentar garantindo, portanto, uma maior aceitabilidade dos produtos alimentares.

No processo de desenvolvimento de novos produtos é muito importante a avaliação da qualidade microbiológica dos produtos a fim de garantir a elaboração de alimentos seguros para o consumidor. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi a análise microbiológica de psicotróficos e coliformes totais das amostras de bebida láctea fermentada dietética e convencional de tamarindo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os ingredientes usados para o desenvolvimento da bebida láctea (B.L.) convencional (com açúcar) foram: leite UHT (1500 mL), soro de leite em pó reconstituído (5% - 1500 mL), iogurte natural (510 gramas), açúcar cristal (10% - 300 gramas) e amido (1%-30 gramas). Para a B.L. dietética, os ingredientes usados foram: leite UHT (1500 mL), soro de leite em pó reconstituído (5% - 1500 mL), iogurte natural (510 gramas), amido (1%-30 gramas), agente de corpo maltodextrina e edulcorantes: ciclamato de sódio, sacarina sódica e sucralose. Para a geleia de tamarindo com açúcar utilizou-se 60% de fruta para 40% açúcar e o equivalente de edulcorante para a B.L. dietética.

Processamento das B.L. (*diet* e convencional) e das geleias (*diet* e convencional)

Para esta etapa, o leite foi misturado com o soro diluído, o amido e o açúcar (B.L convencional) /edulcorante (B. L. dietética) e submetidos ao tratamento térmico (75ºC/15s). Na sequência, a mistura foi resfriada até 45ºC e adicionado o fermento lácteo (iogurte natural). A fermentação ocorreu até pH 4,6. Após a fermentação, o produto foi mantido em refrigeração (4 ºC) até o momento das análises microbiológicas. Para a elaboração da geleia de tamarindo convencional, 60% de fruta foi misturada com 40% açúcar e para a geleia *diet*, 60% de fruta foi misturada com o equivalente de edulcorante. Após a mistura, procedeu-se com a cocção até concentração final de sólidos (69ºBrix – Geleia. convencional e 25ºBrix – Geleia *diet*). Após o processamento, as geleias foram envasadas a quente e armazenadas sob refrigeração. No produto final, foi misturado 20% da geleia em função do volume final de B.L.

Análise microbiológica

Um grama (1g) de cada produto foi misturado com 9 mL de água peptonada (diluição 10^{-1}), homogeneizado e distribuído em diluições seriadas (10^{-2},10^{-3},10^{-4}).

Para a determinação do Número Mais Provável de coliformes a 35°C três diluições de cada amostra foram submetidas ao teste presuntivo, utilizando-se uma série de três tubos, por diluição. Os tubos com caldo Lauril Sulfato Triptose (LST) utilizados no teste presuntivo, foram incubados a 36 ± 1°C e, após 24/48 horas foram observados os tubos com produção de gás.

Para a determinação de bactérias psicotróficas, o meio de cultura utilizado foi PCA (Ágar padrão para contagem). Um (1) mL das diluições seriadas foi transferido para placas de Petri e, na sequência, foram adicionados 15 mL a 20 mL de ágar fundido por placa (a análise foi realizada em triplicata). Após o meio resfriar e solidificar as placas foram incubadas a 7°C por 7 dias (OKAZAKI *et al.*, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta os resultados da análise microbiológica para a bebida láctea fermentada dietética e convencional de tamarindo.

Tabela 1. Resultados da análise microbiológica para a bebida láctea fermentada dietética e convencional de tamarindo.

Amostras	Coliformes a 35ºC	Psicotróficos
Bebida láctea fermentada dietética	<1 NMP/ml	< 10 UFC/ g
Bebida láctea fermentada convencional	<1 NMP/ml	< 10 UFC/ g

Na análise de coliformes totais, não houve turvação nem existência de gás nos tubos de Durham, o que evidenciaria a fermentação da lactose presente na amostra. A ausência de coliformes nos produtos é um indicativo de boas práticas de fabricação ao longo do processo de elaboração das bebidas lácteas fermentadas dietética e convencional. Resultados similares para análise de coliformes foram obtidos por SILVA *et al*. (2014) ao analisar a bebida láctea fermentada adicionada de resíduo do processamento de suco de mirtilo. No referido estudo, a contagem de coliformes a 35ºC foi <3 NMP/ml indicando que o processamento atendeu aos padrões de qualidade vigentes na legislação.

Com relação as bactérias psicotróficas, não houve crescimento desses microrganismos nas placas analisadas. Essas bactérias são responsáveis pela deterioração de leite cru refrigerado e seus derivados e apresentam a habilidade de se multiplicarem em temperaturas em torno de 7ºC. Diante desses resultados, pode-se afirmar que os produtos desenvolvidos estavam dentro dos padrões de qualidade higiênico sanitária esperada para produtos alimentícios. Conhecer a qualidade microbiológica dos produtos desenvolvidos permite ao produtor diagnosticar os prováveis problemas de ordem higiênica ao longo da produção e as medidas corretivas relacionadas as boas práticas de fabricação ao longo do processo (Souza *et al*., 2016).

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente trabalho evidenciaram que o processo

de fabricação dos produtos analisados foi higiênico e que o armazenamento em temperaturas adequadas permitiu a conservação do produto evitando a multiplicação de microrganismos com capacidade de deteriorar seus componentes e comprometer a saúde do consumidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OKAZAKI, M. M.; NASCIMENTO, M. S.; TANIWAKI, M. H.; SILVEIRA, N. F. A.; SILVA, N. da; GOMES, R. A. R.; JUNQUEIRA, V. C. A. **Métodos de análise microbiológica em alimentos**. ITAL: Instituto de Tecnologia de Alimentos, São Paulo, 2015.

SILVA, J. D. F. da; MADRUGA, N. de A.; BEHLING, B. D. S.; PEREIRA, E. O.; MILCZARSKI, A. C. R.; RODRIGUES, R. da S.; MACHADO, M. R. G. Avaliação sensorial, físico química e microbiológica de bebida láctea fermentada adicionada de resíduo do processamento de suco de mirtilo (*Vaccinium myrtillus*, L.). IN.: **XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química**, 2014. Disponível em: https://pdf.blucher.com.br/chemicalengineeringproceedings/cobeq2014/0113-26981-154229.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023

SOUZA, A. R.; FILHO, W. F. de L.; SILVA, G. A.; PRADO, R. S. Análise microbiológica de leite cru refrigerado e industrializado proveniente de propriedades dos municípios de Carmo do Rio Verde, Itapaci, Ipiranga de Goiás, Nova América, Rubiataba e São Patrício-Goiás. **Revista Eletrônica Da Faculdade de Ceres**, v. 5, n.1, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.36607/refacer.v5i1.3359. Acesso em: 10 nov. 2023.