

VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE COLIFORMES TOTAIS EM POLPAS DE CAJÁ (*SPONDIAS MOMBIN*), MARACUJÁ DO MATO (*PASSIFLORA CINCINNATA*) E TAMARINDO (*TAMARINDUS INDICA*)

Karine Amaral dos Santos¹; Clara Mariana Gonçalves Lima¹; Janaína Matos dos Reis²; Roberta Magalhães Dias Cardozo³; Felipe Cimino Duarte³

Resumo: Artesanalmente obtidas, as polpas comercializadas no Mercado Municipal de Salinas não seguem padrões predeterminados de higiene e etapas definidas de processamento. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os padrões microbiológicos para coliformes totais em 63 amostras de polpas de frutas, sendo 21 polpas de cajá (*Spondias mombin*), 21 de polpas de maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*) e 21 de polpas de tamarindo (*Tamarindus indica*), de 7 comerciantes diferentes do local supracitado. Somente a amostra de polpa de maracujá do mato de um dos produtores não estava de acordo os padrões estabelecidos pela ANVISA para coliformes totais. Assim, os resultados obtidos foram satisfatórios, uma vez que apenas uma amostra estava inapropriada para o consumo, tendo em vista que as polpas têm origem artesanal.

Palavras-chave: Avaliação microbiológica. Contaminação. Artesanal

Introdução

O Brasil é um grande produtor de frutas *in natura*, no entanto, por serem produtos altamente perecíveis, grande parte sofre deterioração em poucos dias, tendo sua comercialização dificultada, principalmente a longas distâncias. O processamento da matéria-prima é uma alternativa para o aproveitamento dos frutos durante a safra, permitindo a estocagem das polpas fora da época de produção (MORAIS et al., 2010). Geralmente para a obtenção industrial de polpas, se fazem necessárias as seguintes etapas: colheita, transporte, recepção, lavagem, seleção e preparo, despulpamento, refinamento, tanque de equilíbrio, tratamento térmico, envase, congelamento e armazenamento (AMORIM et al., 2010). Artesanalmente obtidas, as polpas comercializadas no Mercado Municipal de Salinas não seguem esses mesmos padrões. Assim, o presente estudo visou a avaliação microbiológica para coliformes totais em 21 amostras de polpa de cajá (*Spondias mombin*), 21 amostras de maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*) e 21 amostras de

1 Acadêmica do curso de Engenharia de Alimentos do IFNMG, Campus Salinas. Bolsista de Iniciação Científica do IFNMG. Email: karine.engenharia@rocketmail.com; claraifnmg@hotmail.com

2 Acadêmica do curso de Engenharia de Alimentos do IFNMG, Campus Salinas. Voluntária de Iniciação Científica do IFNMG. Email: janainamatosdosreis@hotmail.com

3 Docente do IFNMG, Campus Salinas. Curso de Engenharia de Alimentos. Email: roberta.cardozo@ifnmg.edu.br; felipe.duarte@ifnmg.edu.br

tamarindo (*Tamarindus indica*), totalizando 63 amostras de 7 comerciantes diferentes do local supracitado.

Material e Métodos

Foram analisadas 21 amostras de polpas de frutas em triplicata, totalizando 63 amostras, sendo 21 amostras de polpa de cajá (*Spondias mombin*), 21 amostras de maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*) e 21 amostras de tamarindo (*Tamarindus indica*), de 7 comerciantes diferentes no Mercado Municipal de Salinas-MG, cujo procedimento microbiológico ocorreu conforme a Instrução Normativa (IN) Nº 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2003). A análise de coliformes totais consistiu na inoculação de alíquotas de 1 mL de cada diluição em séries de três tubos contendo 9 mL de caldo Lauril Sulfato Tryptose, com tubo de Duhran. Os tubos foram incubados a 35 °C por 48 horas. A partir dos tubos com leitura positiva, foram realizados os testes para coliformes totais em caldo Lactose Bile Verde Brilhante a 35 °C por 48 horas e coliformes termotolerantes em caldo *Escherichia coli* a 45,5 °C por 24 horas. Os valores de NMP/mL foram calculados de acordo com Silva et al. (2001).

Resultados e Discussão

No estudo foi constatada a suspeita de coliformes totais na amostra de polpa de cajá do produtor 1, e de maracujá do mato do produtor 3, apresentadas na Tabela 1. O primeiro apresentou 4 NMP, valor inferior ao determinado pela ANVISA - RDC nº 12 de 02/01/2001 a qual determina a tolerância de até 102 Número Mais Provável de Micro-organismo (NMP) por mL de amostra, de coliforme a 45 °C/mL para polpas de frutas. No entanto, a amostra de maracujá do mato apresentou valor maior que 2400 NMP/mL, e conseqüentemente não estava no padrão determinado por essa legislação. Todavia, a maioria das amostras de polpas de frutas analisadas não excedeu ao máximo permitido.

Tabela 1. Determinação de coliformes totais em polpas de cajá (*Spondias mombin*), de maracujá do mato (*Passiflora cincinnata*) e de tamarindo (*Tamarindus indica*)

Pontos de coleta	Polpas		
	Cajá*	Maracujá do mato*	Tamarindo*
	NMP/g	NMP/g	NMP/g
1	4	<3	<3
2	<3	<3	<3
3	<3	<3	>2400
4	<3	<3	<3
5	<3	<3	<3
6	<3	<3	<3
7	<3	<3	<3

*média das três triplicatas. Fonte: Autoria própria.

Assim, a contaminação por coliformes totais em polpas congeladas pode estar associada à manipulação inadequada durante as etapas do processamento, desde a colheita até o armazenamento e/ou à contaminação dos equipamentos. Bastos et al. (2008) também encontraram valores de coliformes totais aceitáveis de acordo com a ANVISA (BRASIL, 2001) para polpas de frutas, tal resultado pode ser justificado pela utilização de água potável, e manipulação adequada para a produção das polpas, atestando a sanidade do produto.

Conclusões

As amostras de polpas apresentaram níveis aceitáveis de contaminação segundo a ANVISA para coliformes totais, com exceção de uma amostra de maracujá do mato, que excedeu esses padrões, sendo classificada como inadequada para o consumo.

Referências

AMORIM, G. M. ; Santos, T. C.; Pacheco, C. S.; Tavares, I. M. C.; Franco, M. Avaliação microbiológica, físico-química e sensorial de polpas de frutas comercializadas em Itapetinga-BA. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.6, N.11; p. 1, 2010.

BASTOS, C.T.R.M.; LADEIRA, T.M.S.; ROGEZ, H.; PENA, R.S. Study of the efficiency of the pasteurization of pulp of taperebá (*Spondias mombin*). **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 19, n. 2, p. 123-131, abr./jun. 2008.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001, decreto 3029. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm>. Acesso em 15 de mar. de 2016.

BRASIL. **Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento**. Instrução Normativa nº62 de 26 de agosto de 2003. Cap.IX. Disponível em: <<http://www.hidrolabor.com.br/IN62.pdf>>. Acesso em 15 de mar. de 2016.

MORAIS, F.A.; ARAÚJO, F. M. M. C.; MACHADO, A.V. Influência da atmosfera modificada sob a vida útil pós colheita do mamão 'formosa'. **Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró - RN, v.5, n.4, p.01-09, 2010.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

Agradecimentos

Agradecemos ao IFNMG Campus Salinas pela concessão das bolsas de iniciação científica.