

Qualidade Microbiológica da Polpa de Pequi (*Caryocar Brasiliense*, Camb.) Produzida no Norte de Minas Gerais

SANTOS, Daffine Oliveira. Universidade Federal de Minas Gerais, email: eniffad@yahoo.com.br; CRUZ, Aline Luciane de Moura. Universidade Federal de Minas Gerais, email: agroaline@yahoo.com.br; MOREIRA, Thiago Marçal Borges. Universidade Federal de Minas Gerais, email: thiagomarçal2004@yahoo.com.br; FERREIRA, Luiz Carlos. Universidade Federal de Minas Gerais, email: luizcarlosf@ufmg.br; LOPES, Paulo Sergio Nascimento. Universidade Federal de Minas Gerais, email: psnlopes@pq.cnpq.br.

Resumo

Com o objetivo de avaliar a qualidade microbiológica da polpa de pequi (*Caryocar brasiliense*, Camb.) produzida na mini-indústria de polpa de frutos do cerrado da comunidade rural de Sambaíba, na cidade de Januária, região norte de Minas Gerais. Foram analisadas em janeiro de 2009 quatro amostras de polpa de pequi e duas amostras da água utilizada no beneficiamento da polpa, no laboratório de microbiologia do Instituto de ciências agrárias da UFMG. As amostras da polpa foram submetidas às análises de pesquisa de *Salmonella spp.* e contagem de aeróbios mesófilos. As amostras de água foram submetidas a análise de coliformes termotolerantes. Em nenhuma das amostras da polpa foi detectada a presença de *Salmonella spp.* e não detectou-se coliformes termotolerantes nas amostras de água. Observou-se contaminação da polpa por aeróbios mesófilos acima dos níveis permitidos, representando risco a saúde.

Palavras-chave: Mini-indústria, aeróbios mesófilos.

Contexto

O pequizeiro é uma espécie típica do cerrado de Minas Gerais, sendo bastante apreciado pelas populações desta região, principalmente no Norte de Minas Gerais (IEF, 2004). Os seus frutos são utilizados para produção de pratos típicos, doces, bebidas açucaradas, comésticos e produtos medicinais. Atualmente, os frutos de pequizeiro têm sido processados com objetivo de alcançar mercados mais distantes, ampliar a oferta durante o ano e agregar maior valor ao produto. Neste sentido, tem sido criado mini-fabricas para o beneficiamento do pequi, principalmente na região Norte de Minas Gerais, onde esta fruta é bastante valorizada, representando importante fonte de renda e emprego.

Uma forma de processamento agroindustrial do pequi é por meio da produção de conserva da polpa. A conserva de pequi pode ser feita a partir de quatro tipos de conservantes: vinagre, óleo, cachaça e salmoura. A salmoura em geral é a mais utilizada, consistindo na solução de 2% de sal de cozinha e 0,05% de cloreto de cálcio, acrescidos de 0,8% de ácido cítrico, a fim de controlar o pH final da polpa (MACEDO, 2005; ALMEIDA et al, 1998). Em geral os procedimentos para se obter a polpa de pequi são realizados manualmente, o que aumenta o risco de contaminação por diversos tipos de microorganismos produtores de substâncias nocivas à saúde humana e que normalmente, se desenvolvem em meios básicos (ou alcalinos), como é o caso da polpa do pequi e de outros alimentos acondicionados em conservas líquidas.

O presente trabalho teve como objetivo determinar a qualidade microbiológica da polpa de pequi (*C. brasiliense* Camb.) quanto à presença de *Salmonella spp.* e contagem de aeróbios mesófilos e também a análise de Coliformes termotolerantes na água utilizada no beneficiamento da polpa de pequi e limpeza dos equipamentos e utensílios, produzida na mini-indústria de processamento de polpa da comunidade rural de Sambaíba, no município de Januária, Norte de Minas Gerais.

Descrição da Experiência

Durante o período de processamento da polpa de pequi, que se inicia em dezembro estendendo até março, realizou-se na comunidade de Sambaíba a coleta de quatro amostras de polpa de pequi e duas amostras de água na mini-indústria de polpa de frutos do cerrado. Para a coleta das amostras contamos com a colaboração dos agricultores e moradores, que durante a safra do pequi trabalham na mini-indústria de beneficiamento do mesmo, nos permitindo a entrada na mini-indústria, já que seria um trabalho que iria trazer a eles um resultado muito importante, a qualidade da polpa de pequi produzida na comunidade.

A coleta das amostras foi realizada no dia 23 de janeiro de 2009. A amostra 1 foi coletada no momento da despulpa; a amostra 2 coletada estava armazenada em salmoura desde o dia 29/12/08; a amostra 3 coletada estava armazenada em salmoura desde o dia 07/01/09 e a amostra 4 coletada, estava armazenada em salmoura desde o dia 02/01/09 e esta apresentava estufamento da lata e odor diferenciado das demais. Em cada amostragem, foram coletadas 250 g de polpa de pequi.

Na amostragem da água, a amostra 1 foi coletada, de um reservatório de água tratada pelos funcionários da mini-indústria com solução clorada e a amostra 2 foi coletada diretamente da torneira. Em cada amostragem, foram coletadas 200ml de água. As amostras foram coletadas em vidros esterilizados, sendo as mesmas identificadas, acondicionadas em caixas isotérmicas e transportadas para o Laboratório de Microbiologia do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais.

Para a realização das análises, foram retiradas sub-amostras 25 g da polpa do pequi de cada amostragem e homogeneizou-as em água peptonada a 0,01%. Posteriormente o material a ser avaliado foi colocado em meio de cultura em triplicata para observar a possível contaminação. Foram realizadas as pesquisas de *Salmonella spp.* contagem de aeróbios mesófilos e Coliformes termotolerantes, segundo metodologias descritas pelo Ministério da Agricultura (BRASIL, 2003).

Para interpretação dos resultados, como não existe regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para a polpa de pequi, foram utilizadas as recomendações estabelecidas pela Resolução nº 12, de 02 de janeiro de 2001 (ANVISA, 2001) para frutas, produtos de frutas e similares.

Resultados

Nenhuma das amostras analisadas neste estudo apresentou contaminação por *Salmonella spp.* o que pode ser explicado pelo fato dos funcionários possuírem o hábito de higienizar as mãos antes do manuseio do pequi e dos utensílios. Os resultados da contagem de coliformes termotolerantes não indicam a contaminação por microorganismos. Isso pode ser justificado pelas práticas de controle de qualidade da água utilizadas na indústria, como limpeza dos reservatórios e uso de solução clorada.

De acordo com a regulamentação da Anvisa não é aceitável a presença de *Salmonella* e coliformes termotolerantes em alimentos. A polpa de pequi analisada está de acordo com as normas da Anvisa. O crescimento de aeróbios mesófilos, considerado como indicativo de contaminação, é de $1,0 \times 10^6$, e o resultado das amostras apresentaram um valor superior ao nível aceitável (tabela 1).

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Contagem de aeróbios Mesófilos.

Amostras	Contagem de Aeróbios Mesófilos (UFC/g)
1	$5,0 \times 10^6$
2	$3,5 \times 10^7$
3	$2,8 \times 10^6$
4	$4,6 \times 10^6$

*Contagem Média;

Os resultados mostraram que as amostras analisadas apresentam quantidades de microorganismos (aeróbios mesófilos) que comprometem a qualidade do produto, significando que o alimento não está em condições de consumo e oferece riscos à saúde do consumidor.

Foi implantado pelos estudantes e professores, um manual de boas práticas que vai auxiliar os manipuladores a produzirem um alimento de qualidade. Foi proposta a comunidade um acompanhamento das próximas polpas de pequi que serão produzidas na mini-indústria, sendo um trabalho amplamente aprovado pelos agricultores e moradores da comunidade de Sambaíba.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução – RDC n. 12, 2 de janeiro de 2001. Estabelece padrões microbiológicos de alimentos. *Diário Oficial*, Brasília, 2001, p. 45-53.

ALMEIDA, S.P. et al. *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998, 464 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTA. *Pequi vence concurso para eleição da Árvore Símbolo de Minas Gerais*. Disponível em: <http://www.arvore.com.br/noticia/n2111_5.htm>. Acesso em: 10 fev. 2004.

MACEDO, J.F. *Pequi: do plantio à mesa*. Belo Horizonte: EPAMIG, 2005, 44 p. (Boletim técnico)