



Processamento da manga

Informação sobre as etapas do processamento mínimo da manga.

Instituto Euvaldo Lodi – IEL

Março/2011
Edição atualizada em: 16/03/2020



Resposta Técnica	CARVALHO, Dalila Silva de Processamento da manga Instituto Euvaldo Lodi – IEL 22/3/2011 Informação sobre as etapas do processamento mínimo da manga.
Demanda	Gostaria de obter informações sobre o processamento mínimo da manga.
Assunto	Fabricação de conservas de frutas
Palavras-chave	Fruto; manga; Mangifera indica L; processamento mínimo; tecnologia do alimento
Atualização	Em: 16/03/2020 Por: Ana Thaís da Silveira Nogueira



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



Solução apresentada

Introdução

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de manga (*Mangifera indica* L.), que é um fruto tropical de grande aceitação pelos consumidores devido à sua composição nutricional e suas características exóticas. Segundo dados da Codevasf, em 1999, o Vale do São Francisco concentrava a maior parte da produção nacional de manga, com cerca de 22 mil hectares plantados, sendo 12,5 mil hectares somente no Polo de Agricultura Petrolina/Juazeiro (EMBRAPA MEIO AMBIENTE, c1997-2001). Entre 2012 e 2013, houve crescimento de 7,5% na área plantada, passando de 23.261 ha para 25.000 ha, segundo Ferreira et al. (2014). (FONSECA et. al., 2016).

O fruto da mangueira é classificado como climatérico, ou seja, completa o amadurecimento mesmo depois de colhido, em processo que geralmente leva de três a oito dias. Devem ser colhidos quando o seu desenvolvimento se completa, para que possam chegar ao mercado consumidor em bom estado de conservação e maturação (CUNHA et al., 1994 apud DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

[...]

O mercado mundial de manga e de seus subprodutos, em especial o de suco, é muito favorável, por causa da onda da alimentação saudável e do crescimento de renda da população nos países ricos. No mercado interno, o consumo da fruta fresca e do suco de manga também tem se expandido, justificando o crescimento de sua produção, que é dos maiores dentre as frutíferas (AGRIANUAL, 2000 apud DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

“O processamento mínimo da manga facilita o seu consumo, tornando-o mais prático, com melhor aproveitamento do produto e com agregação de valor”. (SILVA et al., 2013).

Processamento mínimo da manga

Produtos minimamente processados são definidos como qualquer fruta ou hortaliça ou qualquer combinação delas que foi alterada fisicamente a partir de sua forma original, embora mantenha o seu estado fresco.

Independentemente do produto, este é selecionado, lavado, descascado e cortado, transformado em um produto 100% aproveitável, que é embalado ou pré-embalado com o intuito de oferecer aos consumidores, frescor, conveniência e qualidade nutricional (IFPA, 1999 apud SILVA et al., 2013).

A Figura 1 apresenta o fluxograma de processamento mínimo da manga.

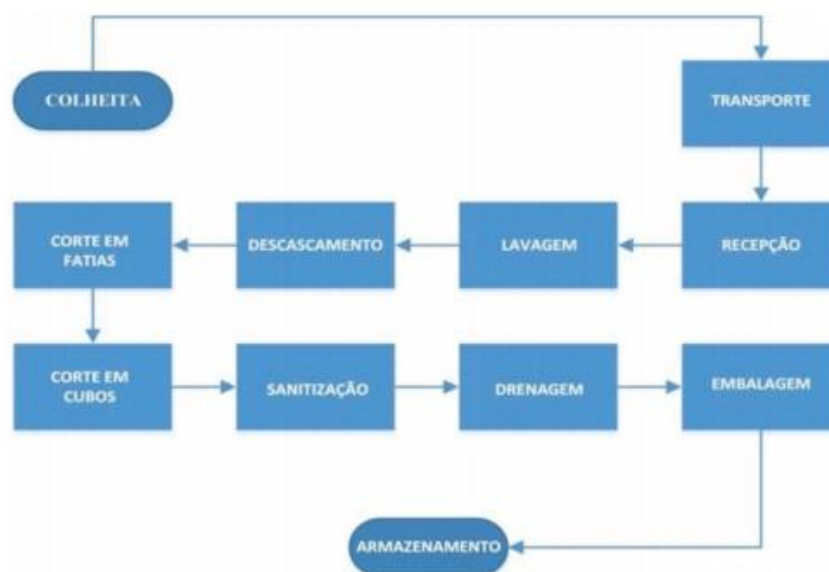


Figura 1. Fluxograma de processamento mínimo da manga
Fonte: (FONSECA et. al., 2016)

Colheita, transporte e recepção

Mangas devem ser colhidas no ponto de maturação “de vez”, apresentando ombros cheios, casca lisa com brilho e cor verde-amarelada. Os frutos devem ser uniformes quanto ao ponto de maturação, sem defeitos aparentes, com aroma característico e polpa firme. Imediatamente depois de colhidas, devem ser cuidadosamente transportadas para o local de processamento. (DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

Ainda de acordo com os autores, a observação do ponto de maturação ideal, deve ser bem criteriosa, pois frutas imaturas não possuem boa qualidade sensorial e as muito maduras não duram muito pois estragam mais rápido e não são adequadas para o processamento mínimo.

A colheita, o transporte e a recepção dos frutos devem ser cuidadosas, procurando sempre minimizar as injúrias e as contaminações, que têm influência decisiva na vida útil dos produtos. Os ferimentos aumentam a respiração e a produção de etileno, e as contaminações deterioram os frutos, reduzindo o frescor dos produtos processados (DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

Lavagem com detergente e enxágue

“Imediatamente após a recepção, os frutos devem ser imersos em tanque com água e detergente neutro (20 mL.L-1), durante dois a três minutos, antes de serem limpos com esponja e abundantemente enxaguados com água limpa”. (DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007). Ainda segundo os autores, após a lavagem, os frutos devem ser colocados de molho em solução de água sanitária (hipoclorito de sódio) a 200 mg.l-1, em temperatura baixa (cerca de 10°C) durante 5 minutos para minimizar o número de bactérias. Em seguida os frutos são deixados para escorrer durante 3 min em temperatura ambiente.

Processamento

Mangas exigem processamento manual, que deve ser feito a 10°C, com os utensílios (facas, baldes, escorredores etc.) previamente higienizados com solução de cloro a 200 mg.l-1. Os operadores devem estar protegidos com luvas, aventais, gorros e máscaras, para evitar ao máximo a contaminação dos produtos. Os frutos podem ser submetidos a vários tipos de preparo, com destaque para os descascados e cortados em cubos com 25 mm a 30 mm de aresta, ou fatias com 5 mm a 10 mm de espessura ou descascados e cortados em metades longitudinais.

O processamento pode produzir alterações químicas, físicas e organolépticas, inclusive perda de vitaminas, mudança no sabor e coloração e escurecimento, provocadas por reações enzimáticas e não enzimáticas. Por este motivo, a escolha dos equipamentos e dos métodos de processamento é fundamental para a manutenção de suas características de qualidade.

O processamento manual é o único recomendado para mangas, pois ainda não há disponibilidade de equipamentos apropriados, o que tornaria o seu processamento mais eficiente (DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

Sanitização e drenagem

Segundo protocolo de Fonseca et. al. (2016), após o corte, a sanitização é realizada utilizando uma solução com 20mg de cloro de uso alimentício para cada litro de água (200ppm), em balde de 20 L, onde os pedaços de manga ficam mergulhados durante 1 minuto. Depois desse tempo, os cubos são escorridos utilizando-se uma peneira para retirada do excesso de água e impedir que os microrganismos se multipliquem. Em seguida os pedaços são acondicionados em embalagens PET com tampa (Figura 2) sob refrigeração (5°C).



Figura 2. Manga em cubos acondicionada em embalagem PET com tampa
Fonte: (FONSECA et. al., 2016)

Armazenamento e distribuição

Os produtos devem ser armazenados, transportados e comercializados em ambiente refrigerado por até sete a nove dias. Sugere-se a temperatura de 3°C a 5°C, com cuidado para não quebrar a cadeia de frio, principalmente durante o varejo, quando devem ser usados expositores refrigerados.

Se durante o processamento for mantida a refrigeração sugerida e forem dispensados os cuidados de higiene recomendados, ter-se-á um produto de qualidade, adequado e seguro para o consumo, e comercializável por onze dias (DONADON; SOUZA; DURIGAN, 2007).

Conclusões e recomendações

Para informações complementares, recomenda-se a consulta as Respostas Técnicas do SBRT sobre processamento da manga. Para visualizar os arquivos citados, acesse o site: <www.respostatecnica.org.br> e realize a busca utilizando as palavras-chave: “manga”, “processo mínimo” “tecnologia do alimento”.

Recomenda-se que o cliente busque informações complementares através de todos os sites citados nessa resposta técnica. É importante, se possível, contar com o apoio de um profissional especialista na área de Agronomia ou Nutrição, para elaboração de um projeto adequado às condições desejadas.

Fontes consultadas

DONADON, J. R.; SOUZA, B. S.; DURIGAN, J. F. **Processamento mínimo de manga**. In: MORETTE, Celso Luiz (Org.). Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. p. 273 – 281. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47921/Manual-de-Processamento-Minimo-de-Frutas-e-Hortaliças%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

FONSECA, M. J. de; RAFAEL; D. D.; BARBOSA, H. T. G.; SOARES, A. G.; ALCÂNTARA, I.; RYBKA, A. C. P. **Processamento Mínimo de Manga ‘Kent’ e ‘Tommy Atkins’ cultivadas no semiárido brasileiro**. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158141/1/CT-218-processamento-minimo.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2020.

SILVA, A. V. C.; MUNIZ, E. N.; YAGUIU, P.; LEDO, A. S. Armazenamento de manga ‘Tommy Atkins’ minimamente processada. **Scientia Plena**, v. 9, n. 4, p. 1-7, Sergipe, 2013. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/c0b7/734ca4468c3806f4facc67e70cd520d1e55a.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2020.