

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR
Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e
Plantas Ornamentais - FRUPEX

ABACATE PARA EXPORTAÇÃO: PROCEDIMENTOS DE COLHEITA E PÓS-COLHEITA

Jean Paul Gayet
Ernesto Walter Bleinroth
Marcelo Matallo
Eloisa E.C. Garcia
Assis E. Garcia
Elisabeth F.G. Ardito
Mauricio R. Bordin

Série Publicações Técnicas FRUPEX, 15

Copyright © 1995 MAARA/SDR

Responsável pela edição: José Márcio de Moura Silva

Coordenação editorial: EMBRAPA/Serviço de Produção de Informação - SPI

Tratamento editorial e revisão: Francimary de Miranda e Silva

Planejamento gráfico editorial: Marcelo Mancuso da Cunha

Capa: Dilson Honorio D'Oliveira

Ilustração da capa: Álvaro Evandro Xavier Nunes

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR

FRUPEX

Esplanada dos Ministérios

Bloco 'D' - 9º andar - sala 939

70043-900 - Brasília - DF

Fone: (061) 218-2523/2497/2156

Fax: (061) 225-2919

Serviço de Produção de Informação - SPI

SAIN Parque Rural - W3/Norte (final)

Caixa Postal: 040315

CEP 70770-901 Brasília, DF

Fone: (061) 348-4236

Telex: (061) 1738

Fax: (061) 272-4168

1ª edição – 1995 – 2.100 exemplares

1ª reimpressão – 1997 – 2.000 exemplares

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Serviço de Produção de Informação (SPI) da EMBRAPA.

Abacate para exportação : Procedimentos de colheita e pós-colheita /
Jean Paul Gayet... [et al.]. ; Ministério da Agricultura, do Abas-
tecimento e da Reforma Agrária, Secretaria de Desenvolvimento
Rural, Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas,
Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. - Brasília : EMBRAPA-
SPI, 1995.

37p. - (Publicações Técnicas FRUPEX, 15)

ISSN 1413-375X

1. Abacate - Colheita. 2. Abacate - Pós-colheita. 3. Abacate -
Exportação. I. Gayet, Jean Paul. II. Brasil. Ministério da Agricultura,
do Abastecimento e da Reforma Agrária. Secretaria de Desenvolvi-
mento Rural. Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas,
Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. III. Título. IV. Série.

CDD 634.653

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR –, do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, com o intuito de promover a expansão das exportações de frutas, tem a satisfação de oferecer ao público em geral – em particular aos produtores, técnicos, empresários do setor frutícola – a publicação *Abacate para Exportação: Procedimentos de Colheita e Pós-colheita*.

Esta obra é resultado de ações implementadas pelo Programa de Apoio à Produção e Exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais – FRUPEX – com o apoio do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA.

O FRUPEX promove, junto ao setor privado, a produção, o processamento e a exportação de frutas brasileiras, além de fornecer informações sobre mercado e oportunidades comerciais. Promove, ademais, a cooperação empresarial no setor, e estimula *joint ventures* entre grupos brasileiros e internacionais, buscando acesso a tecnologias, mercados e investimentos.

Para realizar este trabalho, que contém informações sobre procedimentos de colheita e pós-colheita na produção e exportação de abacate, os autores contaram com a cooperação de diversas entidades públicas e privadas, tanto na obtenção como na validação das informações contidas neste trabalho.

O FRUPEX pretende atualizar esta publicação à medida que novas tecnologias sejam colocadas à disposição do setor. Do mesmo modo serão bem acolhidas as críticas e sugestões que possam contribuir para aprimorar este trabalho, devendo os interessados enviá-las à coordenação do FRUPEX.

A SDR tem, ainda, a intenção de editar outros trabalhos relacionados com os procedimentos fitossanitários e a tecnologia de produção das frutas brasileiras com maior potencial para exportação, esperando, dessa forma, seguir contribuindo para a efetiva participação desses produtos no mercado internacional.

Murilo Xavier Flores

Secretário de Desenvolvimento Rural

SUMÁRIO

CARACTERÍSTICAS DAS FRUTAS DE EXPORTAÇÃO	9
CARACTERÍSTICAS VISUAIS	9
COLHEITA E TRATAMENTOS	10
DETERMINAÇÃO DO PONTO DE COLHEITA	10
COLHEITA	12
MANUSEIO PÓS-COLHEITA	14
DIAGRAMA DO PREPARO E TRATAMENTO DO ABACATE DESTINADO AOS PAÍSES EUROPEUS	14
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO	14
SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	14
TRATAMENTO DE PROTEÇÃO DAS FRUTAS	15
TRATAMENTOS COMPLEMENTARES	16
Fumigação	16
Irradiação	16
AMADURECIMENTO	17
Amadurecimento controlado	18
Fatores que influenciam no amadurecimento do abacate	18
Temperatura	18
Déficit de água	18
Fungos	19
Aplicação do cálcio	19
CONSERVAÇÃO	19
Pré-resfriamento	19
Refrigeração	19
Atmosfera controlada	20
SISTEMA INTEGRADO DE MANUSEIO PÓS-COLHEITA	21
MOLÉSTIAS DE PÓS-COLHEITA	21
Verrugose ou sarna	22
Podridão peduncular	22
Antracnose ou podridão da casca	22
Cercosporiose	23
Outras moléstias	23
USO DE DEFENSIVOS	24
GLOSSÁRIO	25
CLASSES TOXICOLÓGICAS	25

EMBALAGEM PARA ABACATE	27
ROTULAGEM	30
Informações sobre o produto	30
PALETIZAÇÃO	31
Construção	31
TRANSPORTE	33
Transporte marítimo	34
Transporte aéreo	34
Tempo	34
Temperatura	35
Pressão atmosférica	35
Umidade relativa	35
Paletes aéreos	35
Compatibilidade	35
Monitoramento	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

CARACTERÍSTICAS DAS FRUTAS DE EXPORTAÇÃO

JEAN PAUL GAYET

As cultivares de abacate existentes no mundo estão classificadas em três raças híbridas e semi-híbridas:

Mexicana: frutas pequenas de 150 a 250g de peso, com alto teor de óleo (+ de 20%), casca lisa e fina (0,8mm), de cor verde à marrom clara, marrom escuro e com brilho.

Guatemalteca: frutas pequenas a médias, com teor mediano de óleo (8 a 20%), casca rugosa, de cor verde ao roxo, muito espessa (1,5 a 6mm).

Antilhana: frutas grandes, polpa com baixo teor de óleo (menos de 8%), casca lisa de espessura média e de cor verde. As cultivares mais encontradas no Brasil pertencem a esta raça.

Os importadores preferem as cultivares das raças mexicana e/ou guatemalteca. As antilhanas são tidas como "exóticas" e representam menos de 1% do mercado.

Entre as cultivares que apresentam as características desejadas pelos importadores, as que mais se destacam são:

Fuerte: obtida do cruzamento da mexicana com uma guatemalteca, foi introduzida na Califórnia no início deste século, procedente do México. Tem casca rugosa, de espessura média a fina, de cor verde que não se altera quando a fruta amadurece. O seu peso é de 230 a 350g e contém alto teor de óleo (20 a 25%) quando madura. Esta cultivar é a preferida atualmente tanto na Europa como nos Estados Unidos.

Hass: de origem guatemalteca, foi selecionada na Califórnia por R.G. Hass. Tem casca rugosa, de cor verde que se altera para o roxo/marrom quando a fruta amadurece, tendo neste estágio alto teor de óleo.

O seu tamanho é pequeno, pesando de 160 a 280 gramas.

As outras cultivares comercialmente importantes estão ligadas ao Fuerte como: Ryan, Bacon, Zutano e Puebla, ou ao Hass como: Rincon, Mac Arthur, Nabal, Dickinson, Anaheim, Carlsbad, etc.

O grupo Fuerte representa 60 a 70% na comercialização, com tendência a aumentar sua participação no mercado, enquanto o Hass ocupa o restante.

CARACTERÍSTICAS VISUAIS

As frutas de exportação devem apresentar as características específicas das respectivas cultivares, e estar livre de defeitos, picadas de insetos, podridões, manchas, ferimentos, queimaduras, etc.

O consumidor tem nítida preferência pela cor verde. Esta preferência é, aliás, uma das razões do crescimento da cultivar Fuerte em detrimento do Hass, de coloração róseo/marrom quando maduro, fato interpretado como sinal de amadurecimento excessivo.

A casca deve apresentar as características próprias da cultivar, lisa ou rugosa, com o mínimo possível de marcas e cicatrizes, sem podridões, ferimentos, partes moles, sinais de batidas, picadas de insetos ou queimaduras (o frio pode provocá-las facilmente).

A polpa deve ser constituída de uma massa untuosa (o teor de óleo mínimo é de 8%), de cor branca/verde perto do caroço e verde perto da casca.

A polpa das frutas do grupo Fuerte é tida como mais saborosa que a da cultivar Hass.