

32

# Circular Técnica

Fortaleza, CE  
Outubro, 2011

## Autor

**Francisco Marto  
Pinto Viana**

Engenheiro Agrônomo,  
D. Sc. em Fitopatologia,  
pesquisador da Embrapa  
Agroindústria Tropical,  
Fortaleza, CE  
[fmpviana@cnpat.embrapa.br](mailto:fmpviana@cnpat.embrapa.br)

## Informações Tecnológicas para a Exportação de Coco-Verde Livre da Podridão-Basal-Pós-Colheita

### Introdução

O coco verde é um dos mais importantes frutos tropicais produzido na Região Nordeste do Brasil, pelo cunho sócio-econômico e industrial de que se reveste. No início desta década, Fontes et al., (2003), considerando as diferentes variedades de coqueiro, relatava que, no Brasil, a cultura já era responsável pela geração de aproximadamente 500.000 empregos diretos e indiretos, ocupando uma área em torno de 281.000 ha, distribuídos em cerca de 220.000 propriedades, 85% das quais com menos de 10 ha. A situação atual dessa cultura não é muito diferente daquela, sendo que as exigências de qualidade têm aumentado em face da grande perspectiva de exportação do fruto in natura da variedade anão-verde para o mercado europeu.

Estima-se que, atualmente, a produção anual de coco no Brasil seja da ordem de 2,7 milhões de frutos colhidos em uma área de 287 mil hectares, com predominância do coqueiro gigante, cujos frutos são colhidos secos (MARTINS; JESUS JUNIOR, 2011). A partir da década de 90, com a maior conscientização da população para os benefícios dos alimentos naturais, verificou-se um aumento da exploração do coqueiro anão com vistas a produção do fruto verde para o consumo de água, que é um produto natural de excelentes qualidades nutritivas (EMBRAPA, 2010). As qualidades benéficas e as possibilidades de uso diversos da água-de-coco foram relatadas por Salgueiro (2001) como reidratante e diurético comumente empregados pela população brasileira, tendo ainda esse autor chamando a atenção para atividade anti-helmíntica e tenífuga e a possibilidade da água-de-coco, emergencialmente, substituir o soro fisiológico. Mais recente esse produto tem sido adotado na preservação de sêmen animal para inseminações e testado para outras aplicações de ordem científica.

O Ceará é o terceiro maior produtor de coco do país, atrás apenas da Bahia e do Pará (TODA FRUTA, 2011). O fruto do coqueiro e seus subprodutos estão entre os principais produtos de exportação do Estado (NORDESTE RURAL, 2009).

Apesar de todas as perspectivas positivas para a exportação de coco verde para a Europa e até para outros mercados, o que já vem sendo realizado por alguns produtores e investidores do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco, da Bahia, do Espírito Santo e até do Rio de Janeiro, uma grave doença pode afetar esses frutos, tornando impeditiva a sua exportação. Essa doença, conhecida como podridão-basal-pós-colheita (PBPC), é causada pelo fungo *Lasiodiplodia theobromae*, conhecido por causar podridão basal em cocos de diferentes variedades de coqueiros em campo (PONTE, 1996). Contudo, uma nova forma de ataque em

frutos foi observada, mas apenas no coqueiro 'anão verde' e somente algum tempo depois de colhidos, o que caracteriza uma doença pós-colheita (VIANA et al., 2002). Posteriormente, Viana et al. (2007) e Viana et al. (2008) trabalharam com frutos obtidos de áreas contaminadas e demonstraram o quanto o patógeno é agressivo e de difícil controle, exigindo uma série de cuidados especiais por parte do produtor e ou exportador, sob o risco de tornar inviável qualquer comercialização de coco verde a longa distância.

Os frutos infectados são assintomáticos porque o patógeno se encontra quiescente. No início da doença o sintoma não é visível, pois o tecido atacado se encontra abaixo das brácteas (VIANA et al. 2001). Isso torna mais difícil a tarefa do exportador, porque a doença não revelada no momento da colheita poderá se manifestar durante o armazenamento ou no trajeto para o destino final, podendo se encontrar em avançada fase quando de sua chegada, se medidas preventivas não forem adotadas desde o início do processo de exportação, o que compreende até mesmo a fase de produção, em campo.

A forma de exportar cocos-verdes exige criteriosa seleção, cuidadosa colheita e preparo dos frutos, bem como transporte adequado e correta embalagem, além de apropriado acondicionamento nos contêineres para embarque. Todas as etapas desde a colheita até a chegada dos frutos no seu destino merecem especial atenção em função da referida doença, a qual exige estratégia bem coordenada para o seu controle. A Figura 1 mostra a chegada de cocos-verdes brasileiros na Europa, apresentando contaminação por fungos diversos devido ao inadequado processamento (tratamento pós-corte), situação essa que traz três tipos de prejuízos ao exportador: a perda do produto, os custos com a devolução do produto rejeitado e, principalmente, a perda do cliente.

Esta publicação objetivou proporcionar acesso a informações de ordem técnica derivadas de pesquisas, da experiência do autor e da prática de exportadores, vindo preencher uma lacuna no que diz respeito à operacionalização de transporte e acondicionamento dos frutos para exportação do coco verde. Assim, espera-se que o exportador desse fruto tenha uma maior probabilidade de êxito em seu empreendimento, mesmo quando esse envolva o transporte dos frutos para locais distantes de sua região de produção.



Foto: Francisco Marto Pinto Viana

**Figura 1.** Desembarque de cocos-verdes em caixas na Europa (A) contendo frutos processados com sintomas de podridão (B e C).

### Seleção do coqueiral para exportação de cocos-verdes

A seleção dos frutos para exportação deve iniciar pela escolha do coqueiral. Mesmo que se trate de uma mesma propriedade, devem-se percorrer todas as áreas plantadas com coco, pois costuma existir plantios de diferentes idades em diferentes locais de uma propriedade. Cultivos abandonados, malcuidados ou muito velhos devem ser descartados. Em geral, coqueiros mais velhos são mais sujeitos à estresses, a doenças e a pragas, sendo por isso mais prováveis de estar infectado com o agente da PBPC. Coqueirais com idade superior a 10 anos devem ter suas plantas criteriosamente examinadas para a eleição daquelas que irão fornecer os frutos para exportação, as quais devem ser pinceladas no estipe com tinta d'água de cor branca para facilitar a identificação no momento da colheita.

Em uma inspeção do coqueiral, os itens a serem observados são:

– A limpeza do local: a área de cultivo deve está isenta de plantas indesejáveis; de restos culturais, como palhas e cascas de coco; de lixos, como copos plásticos, sacos plásticos, vasilhames de produtos

agrícolas, garrafas plásticas e outros restos que revelam descuido com o cultivo.

– O estado geral das plantas: as plantas devem estar vigorosas, bem copadas, com folhas de coloração verde-escuro, porte ereto, e de estipe grossa, refletindo a boa nutrição e sanidade da cultura.

– O estado geral dos frutos nos cachos: os frutos nos cachos devem ter coloração compatível com a idade, ou seja, verde-pálidos quando jovens e verde intenso quando prontos para o consumo da água.

– O estado fitossanitário dos frutos nos cachos: observar se há sinais de fumagina sobre os frutos; verificar a presença de ácaro a partir de frutos jovens, o que pode ser facilmente detectado pela ocorrência de clorose próximo às brácteas em frutos jovens; já em frutos maiores, procurar por manchas triangulares no sentido das brácteas, inicialmente pequenas e amareladas ou cloróticas depois tornam-se marrons e de aspecto áspero, corticosas, ou ainda; procurar por rachaduras superficiais; verificar se há escurecimento na região das brácteas. Plantas que apresentem pelo menos um fruto nessas condições não devem ser selecionadas.

– O estado das folhas: essas devem estar limpas, ou seja, sem sinais de doenças como a lixa-grande ou a lixa-pequena, principalmente, e livres de fumagina na base do pecíolo. As folhas da base não devem ter suas extremidades tocando o solo. Folha parcialmente seca a partir da extremidade, formando um “V”, possivelmente está infectada com o agente da PBPC. Se qualquer uma das folhas, da base ou de sustentação do cacho, estiver arriada a planta não deve ser selecionada para colheita.

Antes de se eleger o coqueiral como fornecedor de cocos para exportação deve-se, ainda, realizar um teste simples que acusará se o cultivo está infectado com o patógeno agente da PBPC. Amostras de frutos devem ser colhidas de diferentes pontos do coqueiral. A coleta das amostras deve ser realizada durante uma caminhada em ziguezague abarcando todo o cultivo, coletando-se de 15 a 20 amostras por hectare. Os frutos colhidos devem ser deixados com as brácteas para cima em local fresco, ao abrigo do sol e de ventos por um período médio de 12 dias.

O teste consiste em monitorar as amostras de frutos colhidas durante o período de armazenamento, observando se ocorrem alterações de cor na região que bordejia as brácteas. Se a área estiver infestada com o agente da doença, no decorrer do período estabelecido, alguns frutos apresentarão uma mancha escura bordejando as brácteas. Pode ocorrer que apareça apenas uma mancha mais clara, de aspecto oleoso e que depois escurece. Esta é a anasarca que antecipa a necrose do tecido infectado (Figura 2A). Porém, o mais comum é a ocorrência da mancha escura em torno das brácteas (Figura 2B).

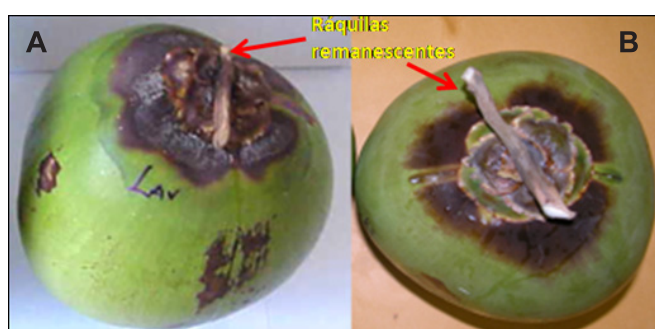
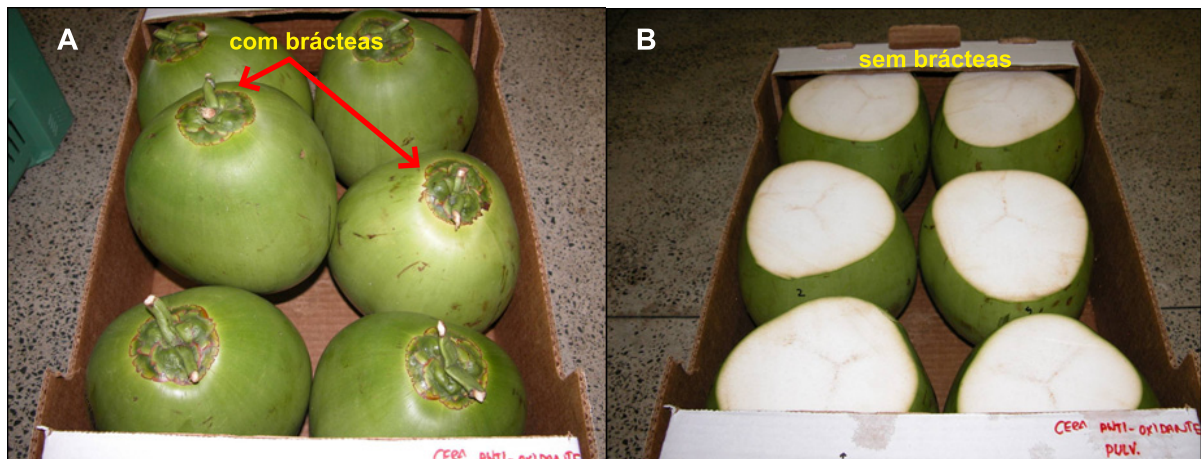


Foto: Francisco Marto Pinto Viana

**Figura 2.** Coco-verde com sintomas de podridão-basal-pós-colheita e com pronunciada linha demarcatória (anasarca) à frente da região necrosada (A); com apenas lesão escura, sem anasarca (B).

Cocos-verdes colhidos de áreas suspeitas de contaminação com o agente da PBPC não devem ser exportados íntegros para mercados distantes que exijam mais de 15 dias de transporte, como para a Europa ou o Oriente Médio, pois, se algumas amostras estiverem infectadas, muitos outros cocos poderão estar também e esses certamente chegarão com problemas em seu destino. Em um contêiner com 9 a 10 mil unidades a perda poderia ser muito expressiva.

Contudo, há uma alternativa para que se opere a exportação de cocos verdes obtidos de áreas suspeitas. Desde que se realize o corte da região basal dos frutos, conforme descrito por Viana et al. (2007) aplicando-se um tipo de controle denominado exclusão, ou seja, busca-se, desse modo, a remoção do patógeno do patossistema. Neste caso, o coco perderá uma porção da casca e do endocarpo na região basal, no local onde se assentam as brácteas, não mais conservando sua morfologia natural (Figura 3).



Fotos: Francisco Marto Pinto Viana

**Figura 3.** Cocos-verdes in natura (A) e após o processamento (B) de remoção preventiva do tecido da região das brácteas.

Após a seleção da área para a colheita dos frutos para exportação, outros cuidados relativos à fitossanidade devem ser adotados:

- **Colheita de cocos-verdes para exportação**

O coco verde para consumo in natura deve ter em torno de seis meses de idade (Figura 4a), o que pode ser verificado pela contagem do número de folhas. Nos períodos mais secos do ano (verão nordestino) os cachos devem se encontrar a partir da folha 17 até a folha 19; e nos períodos mais úmidos (inverno nordestino), com temperaturas mais amenas, os cachos devem se encontrar da folha 18 a folha 20 (ARAGÃO, 2010).

Com a participação de uma dupla de operários treinados a colheita pode ser muito facilitada: os cachos podem ser colhidos manualmente, com o auxílio de ferramentas de fácil manejo, como uma foice de cabo longo ou curto adaptado (Figura 4b). Até escada deve ser utilizada para facilitar o corte de cachos em coqueiros de maior altura.

Também, é necessária uma rede de plástico, nylon ou tecido resistente, armada abaixo dos cachos para apará-los após o corte, ou uma corda com um gancho em uma das extremidades para amarrar esses cachos abaixo do ponto de corte. Neste caso, os cachos devem ser abaixados por um operador, de maneira que os frutos não recebam impactos de queda e que não tenham contato com o solo após o corte da ráquis. Assim, evita-se o rompimento ou rachadura nos frutos, fermentos e raladuras que os tornariam não comerciais, impróprios para exportação.



Foto: Cláudio de Norões Rocha

Foto: Francisco Marto Pinto Viana

**Figura 4.** Cacho de cocos-verdes em condições de colheita para fins de exportação (A) e foice com cabo adaptado para o corte dos cachos (B).

- **Transporte para o galpão de tratamento e embalagem**

Após o corte, o cacho deve ser posto em cima de uma lona estendida sobre o solo, para evitar machucaduras e contaminações nos frutos, devendo, também, ficar à sombra, isto para evitar a queima pelo sol que pode enfraquecer o tecido da casca (mesocarpo) resultando no rompimento e conseqüente vazamento da água.

O transporte dos cocos para o galpão de tratamento deve ser efetuado com esses ainda nos cachos. Esse procedimento, além de facilitar a operação embarque dos frutos, previne cortes, abrasões e machucaduras que poderiam advir da operação de separação dos frutos no campo e seu manuseio individual para o transporte. O transporte em cachos evita ainda fermentos que ocorreriam entre cocos vizinhos devido ao atrito das pontas das ráquias remanescentes.

Os cachos colhidos devem ser transferidos cuidadosamente para a carroceria do veículo de transporte devidamente forrada com serragem ou palhas de capim, folha de bananeira outro material vegetal disponível na propriedade, de modo a evitar danos por pressão e raladura nos frutos dos cachos que irão ficar embaixo. O veículo deve ter a carroceria coberta e, se essa for descoberta, os cachos devem ser protegidos com uma lona apropriada para evitar a incidência solar direta. Se a colheita for efetuada durante o período de chuvas, com céu nublado, a lona de proteção pode ser dispensada.

#### • Tratamento e Embalagem de Frutos para Exportação

Esta fase compreende a recepção dos cachos, lavagem dos cachos no galpão ou fora dele, separação e seleção e tratamento de frutos em bancadas no galpão. De preferência, o galpão deverá ser refrigerado, cerca de 25 °C pelo menos, o que beneficia a conservação dos frutos e da qualidade da água porque funciona como um pré-resfriamento.

##### I - Lavagem:

Imediatamente após a chegada dos cachos no galpão esses devem ser postos sobre um estrado coberto com uma lona impermeável sob os quais deve ter um rego ou sulco para o escoamento da água de lavagem. Contudo, a lavagem também poderá ser realizada na carroceria do carro, se esta for independente do veículo. Para a operação poder-se-á empregar uma lavadora eletro-motorizada, cuja pressão do jato d'água facilitar a remoção de terra e resíduos aderidos aos frutos sem lhes causar danos à superfície, tornando a operação mais rápida.

##### II - Desinfestação:

Devido ao manuseio, os frutos colhidos podem ter pequenos ferimentos ou raladuras imperceptíveis a olho nu, mas que podem servir de porta de entrada para patógenos. Por isso, recomenda-se para aumentar a eficácia da limpeza a desinfestação associada à lavagem, adicionando-se um desinfestante na água de lavagem, no caso, o dióxido de cloro comercial a 8% é o desinfestante ideal, devendo ser empregado na concentração de 500 ppm de ClO<sub>2</sub>, o que corresponde 1 litro do produto comercial na concentração referida, em 40 litros de água. Caso haja dificuldade na obtenção

desse produto, poder-se-á empregar uma solução de hipoclorito de sódio a 3%, a ser calculada de acordo com a concentração do produto comercial obtido.

##### III - Separação da ráquila e seleção dos frutos:

Após a lavagem e desinfestação, com os frutos já secos, vem a operação de separação dos frutos dos cachos por meio do corte da ráquila. Esta operação exige rapidez e precisão, devendo ser efetuada por operadores treinados, com auxílio de um canivete curvo ou uma tesoura de poda, de maneira a prevenir ferimentos à superfície dos frutos durante a operação, cuidando para não arrancar as brácteas que atuam como protetoras contra a penetração de microrganismos deterioradores. O tamanho da ráquila remanescente nos cocos solteiros não deve ultrapassar 0,5 cm (Figura 3), pois maior que isso prejudica a embalagem do fruto.

A seleção dos frutos para exportação poderá ser realizada durante a separação desses do cacho, e deve ser realizada por um auxiliar do operador de corte. O auxiliar remove o coco cortado da mesa e separa os destinados à exportação daqueles para comercialização interna com base na cor, tamanho, forma e integridade do fruto. Após o corte de separação do cacho, a ráquila remanescente do fruto exportável deve ser pincelada com uma solução fungicida a base de thiabendazol, na proporção de 1 mL do produto comercial por litro d'água.

Os frutos para exportação devem ter  $\pm 52$  cm de perímetro equatorial e  $\pm 54$  cm de perímetro polar, tendendo à uma forma oblonga, porém, com pouca diferença entre comprimento e largura. (Figura 3a).

##### IV - Proteção individual e embalagem:

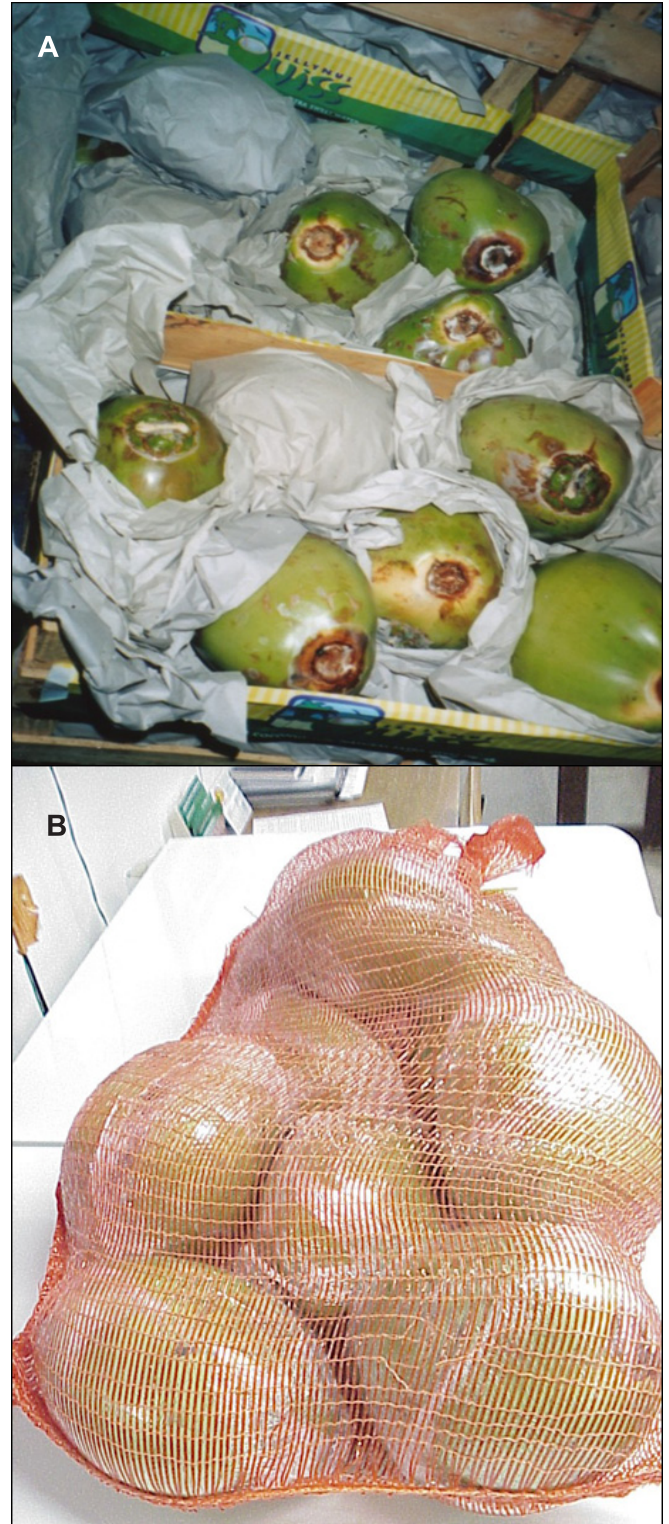
A embalagem individual dos frutos para exportação é protetora, sendo necessária, devido ao armazenamento e ou transporte realizados à baixas temperaturas. Embalagem em papel (Figura 4-A) não é capaz de proteger os frutos do chilling ou queima pelo frio. A temperatura nos contêineres de exportação, que funcionam como câmaras de conservação e de transporte, deve estar em torno de 12 °C, não menos que 10 °C ou mais que 14 °C, sob risco ocorrerem de perdas. Mesmo na faixa térmica indicada a casca pode sofrer danos físicos, se os frutos não forem adequadamente protegidos. Esses danos surgem na forma de manchas amarronzadas, devido à queima pelo frio; ou de enrugamento, pela

perda d'água, deixando-os com aparência inadequada para comercialização. Na embalagem, deve ser utilizado o filme de cloreto de polivinila (PVC), um termoplástico bastante permeável, que deve envolver todo o fruto aderindo à superfície desses (ASSIS et al., 2000; SANTOS et al., 2003). Quando a densidade do filme do PVC for de 14 ou 15 micras, os frutos devem ser protegidos com uma camada, e com duas camadas quando a densidade for de 12 ou 13 micras.

Após a proteção com o filme plástico, os frutos deverão ser arrumados em caixas de papelão de cerca de 40 X 60 cm, ajustando-se seis cocos por caixa, com as brácteas, voltadas para cima e forradas nas laterais com papelão. O ideal é que se encomendem caixas com seções já definidas para cada unidade. Caixas adaptadas, como as de melão, não são adequadas para o transporte de cocos íntegros porque não proporcionam espaço suficiente para seis cocos de tamanho ideal e não têm altura suficiente para defender os cocos da parte inferior da pressão exercida por aqueles das caixas acima no contêiner (Figura 3a). Contudo, se esses cocos são cortados e tratados de modo a viabilizar a exportação de frutos obtidos em áreas infestadas com o agente da PBPC, as caixas de melão se adequam muito bem (Figura 3b), permitindo a arrumação de 6 unidades por caixa. Outras formas de transporte é a embalagem individual em papéis de seda ou Kraft e arrumação em caixas de papelão (Figura 5a) e proteção individual com filme de PVC e depósito em sacos de rafia, tipo aqueles destinados ao transporte de batatas (Figura 5b).

A operação de embalagem encerra com o traslado dos cocos-verdes, tratados e arrumados nas caixas de papelão ou em sacos de rafia, para o contêiner refrigerado. A capacidade das caixas deve ser de seis frutos, e nestas verificam-se duas vantagens: proporcionam melhor proteção aos cocos contra amassados e melhor aeração, o que contribui para a qualidade e conservação dos frutos. Contudo, têm a desvantagem de elevar o custo do transporte, devido ao preço das caixas e a redução do número de unidades transportadas por contêiner. O saco de rafia é mais barato, mas a arrumação no contêiner poderá levar a perdas devido à pressão de contato entre cocos e a menor aeração, o que poderá refletir na qualidade dos frutos no local de destino. Todas as operações realizadas no galpão de tratamento, que compreende da recepção até a embalagem e encaixe

dos frutos, devem ser realizadas com presteza, de modo a não expor os frutos a situações estressantes por tempo maior que 24 horas, o que influirá na sua conservação.



**Figura 5.** Cocos-verdes preparados para exportação: protegidos individualmente com papel especial e depositados em caixa de papelão (A); protegidos com filme de PVC e depositados em saco de rafia (B).

Os cocos-verdes em caixas ou sacos de rafia, prontos para exportação, devem esperar o contêiner em secção apropriada do galpão, com temperatura entre 20 e 22 °C e umidade de 85-90%, por não mais que 24 horas, devendo esses frutos ser transferidos logo que o transporte chegar. A câmara do contêiner deve estar com temperatura semelhante a da secção de armazenagem no galpão e, após a transferência de todas as caixas ou sacos com os cocos, o contêiner terá sua temperatura abaixada paulatinamente até alcançar a temperatura de transporte no navio, ou seja, de  $\pm 12$  °C e umidade relativa em torno de 90%.

Pretende-se que o coco verde exportado com base nas recomendações efetuadas neste trabalho, tenha maiores chances de chegar ao destino sadio e em boas condições para o consumo in natura da sua água.

## Referências

- ARAGÃO, W. M. Colheita e pós-colheita do coco. In: FONTES, H. R.; FERREIRA, J. M. S.; SIQUEIRA, L. A. (Ed.). **A cultura do coqueiro**. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Sistema de Produção, 1). Disponível em: <<http://sistemadeproducao.cnpia.embrapa.br/FontesHTML/Coco/Aculturadoqueiro/colheitaepos-colheita.Rtm>>. Acesso em: 17 ago. 2010.
- ASSIS, J. S.; RESENDE, J. M.; SILVA, F. O.; SANTOS, C. R.; NUNES, F. **Técnicas para colheita e pós-colheita do coco verde**. Petrolina : Embrapa Semi-Árido, 2000. 6p. (Embrapa Semiárido. Comunicado Técnico, 95).
- EMBRAPA. **Coco será tema de curso e simpósio em SE**. Disponível em:< <http://www.embrapa.gov.br/imprensa/noticias/outubro/bn.2004-11-25.75230304>>. Acesso em: 21 jul. 2010.
- FONTES, H. R.; RIBEIRO, F. E.; FERNANDES, M. F. (Ed.). **Coco produção**: aspectos técnicos. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. 106 p.
- MARTINS, C. R.; JESUS JUNIOR, L. A. **Evolução da produção de coco no Brasil e o comércio internacional**: panorama 2010. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2011. 28 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 164).
- NORDESTE RURAL. **Ceará em destaque na exportação**. Disponível em: < <http://tvverdesmares.com.br/nordesterrural/ceara-em-destaque-na-exportacao>>. Acesso em: 23 jul. 2009.
- PONTE, J. J. da. **Clínica de doenças de plantas**. Fortaleza: EUFC, 1996. 872 p.
- SALGUEIRO, C. C. M. **As aplicações da água de coco**. Infococo. Fortaleza: Grupo de Coco do Ceará, 2001.
- SANTOS, E. C.; ALVES, R. E.; ABREU, F. A. P. de; GARRUTTI, D. S. Armazenamento sob atmosfera modificada de frutos de coqueiro anão verde minimamente processados. **Proceedings of the InterAmerican Society for Tropical Horticulture**, v. 47, p.178-180, 2003.
- TODA FRUTA. **Informes sobre a produção de coco**. Disponível em <<http://www.todafruta.com.br/porta/icNoticiaAberta.asp?idNoticia=12743>>. Acesso em: 10 fev. 2011.
- VIANA, F. M. P.; FREIRE, F. C. O.; BARGUIL, B. M.; ALVES, R. E.; SANTOS, A. A.; CARDOSO, J. E.; VIDAL, J. C. Podridão basal pós-colheita do coco verde no Estado do Ceará. **Fitopatologia Brasileira**, v. 27, n. 5, p. 545, 2002.
- VIANA, F. M. P.; UCHÔA, C. N.; FREIRE, F. C. O. ; VIEIRA, I. G. P.; MENDES, F. M. P.; SARAIVA, H. A. O. **Tratamento do coco verde para exportação com ênfase no controle da podridão-basal-pós-colheita**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2007. 30 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim de Pesquisa, 29).
- VIANA, F. M. P.; FREIRE, F. C. O.; BARGUIL, B. M.; ALVES, R. E.; SANTOS, A. A.; VIDAL, J. C. **Podridão-basal-pós-colheita do coco anão verde no Estado do Ceará**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. 30 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado Técnico, 59).
- VIANA, F. M. P.; UCHÔA, C. N.; VIEIRA, I. G. P.; FREIRE, F. C. O.; SARAIVA, H. A. O.; MENDES, F. M. P. Processamento mínimo, atmosfera modificada, produtos químicos e resfriamento no controle da podridão basal pós-colheita em frutos do coqueiro anão verde. **Fitopatologia Brasileira**, v. 34, n.4, p.326-331, 2008.

### Circular Técnica, 32



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Agroindústria Tropical**  
**Endereço:** Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici  
**Fone:** (0xx85) 3391-7100  
**Fax:** (0xx85) 3391-7109 / 3391-7195  
**E-mail:** [negocios@cnpat.embrapa.br](mailto:negocios@cnpat.embrapa.br)

1ª edição (2011): on-line

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior  
**Secretário-Executivo:** Marcos Antonio Nakayama Melo  
**Membros:** Diva Correia, Marlon Vagner Valentim Martins, Arthur Cláudio Rodrigues de Souza, Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho, Adriano Lincoln Albuquerque Mattos e Carlos Farley Herbster Moura

### Expediente

**Revisão de texto:** Lucas Almeida Carneiro  
**Editoração eletrônica:** Arilo Nobre de Oliveira  
**Normalização bibliográfica:** Rita de Cassia Costa Cid.