



Nº 95, dez./2000, p. 1-6

TÉCNICAS PARA COLHEITA E PÓS-COLHEITA DO COCO VERDE¹

Joston Simão de Assis²

Josane Maria Resende³

Fernando Oliveira e Silva⁴

Clemente Ribeiro dos Santos⁵

Francisco Nunes⁶

O cultivo do coqueiro anão (*Cocos nucifera*) tem se expandido rapidamente nos pólos irrigados de Juazeiro (BA)/Petrolina (PE), com uma área plantada de 10.000 hectares, dos quais cerca de 25% encontram-se em plena produção e com uma produtividade média de 240 frutos/planta/ano.

O mercado do "coco verde", como é denominado o fruto quando se destina ao consumo da água, vem crescendo gradativamente no Brasil, principalmente nos meses mais quentes do ano. Nas regiões Sul e Sudeste, ocorre um aumento acentuado no consumo da água nos meses de outubro a abril, quando as temperaturas são mais elevadas, fazendo com que os preços aumentem significativamente (Figura 1).

Todo o coco produzido nos pólos Juazeiro/Petrolina vem sendo comercializado para o consumo da água ao natural. Entretanto, outras alternativas para comercialização da água estão sendo pesquisadas, como forma de ampliar ainda mais este mercado e tornar mais rentável o cultivo do coqueiro anão irrigado.

¹Trabalho Financiado pela VALEXPORT

²Engº Agrº, Dr., Pesquisador/Fisiologia Pós-Colheita, Embrapa Semi-Árido

³Engª Agrª, M.Sc. Fisiologia Pós-Colheita, Bolsista/ Embrapa Semi-Árido

⁴Engº Agrº, Distrito de Irrigação Senador Nilo Coelho

⁵Engº Agrº, M.Sc. Pesquisador /Irrigação, Embrapa Semi-Árido

⁶Presidente do Grupo do Coco do Vale (GCV)

CT/95, Embrapa Semi-Árido, dez./2000, p.2

A perspectiva de exportação do “coco verde” para atender à demanda por água de coco durante o verão europeu, desponta como uma nova alternativa capaz de garantir a rentabilidade da cultura ao longo de todo o ano. Embora a água de coco engarrafada seja a forma mais adequada para exportação, os consumidores europeus mostraram-se mais interessados na água-de-coco ao natural, para ser consumida diretamente no fruto, uma vez que o engarrafamento é um processo que requer o emprego da pasteurização e o uso de conservantes, que descaracterizam o sabor da água, tornando-a semelhante às bebidas industrializadas.

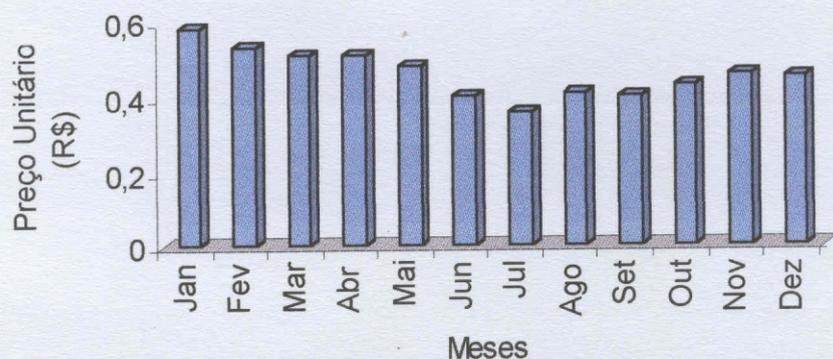


Figura 1. Evolução dos preços médios unitários do coco verde pagos ao produtor (1996/1998). Fonte: Grupo de Coco do Vale (GCV), 1999.

A água-de-coco é considerada um isotônico natural e sua composição química é semelhante à das bebidas isotônicas usadas por esportistas e ginastas para reidratação e reposição de sais. Entretanto, a mesma apresenta grande vantagem sobre estas bebidas: além de ser natural, contém fósforo, cálcio e magnésio em sua composição, elementos minerais não encontrados nas bebidas isotônicas industrializadas (Tabela 1).

Atendendo a uma demanda dos produtores da região do Vale do São Francisco, a Embrapa Semi-Árido desenvolveu experimentos em parceria com a VALEXPORT, Grupo de Coco do Vale e Distrito de Irrigação Nilo Coelho, cujos resultados preliminares permitiram elaborar algumas normas para a colheita e o manejo pós-colheita do “coco verde”, com o objetivo de viabilizar sua exportação.

CT/95, Embrapa Semi-Árido, dez./2000, p.3

Tabela 1. Composição da água-de-coco e de bebidas isotônicas industrializadas

Componente/100ml	Água de coco	Bebidas Isotônicas
Energia	20 kcal	22,8 kcal
Proteínas	0,1 g	0,0 g
Glicose	5,5 g	6,0 g
Lipídios	0,05 g	0,0 g
Sódio	25 mg	45 mg
Potássio	160 mg	10 mg
Cloreto	20 mg	42 mg
Cálcio	5,0 mg	-
Fósforo	0,4 mg	-
Magnésio	0,45 mg	-
Conservantes	-	presente
Corante artificial	-	presente
Aromatizante	-	presente

FONTE: Campinas, Núcleo de Informática Biomédica da UNICAMP... (1999)

Ponto de colheita: O ponto de colheita pode ser determinado pelo método cronológico, ou seja, contando-se os meses a partir da abertura da espata superior (flecha). As espatas, em número de duas, uma superior e outra inferior, têm por função proteger a inflorescência. O ponto ideal para colheita do fruto visando o consumo da água é em torno de sete a oito meses após a fecundação (duas ou três semanas após a abertura da espata), quando o volume de água na cavidade do fruto é máximo e esta apresenta melhor qualidade, encontrando-se dissolvidos a maioria dos sais minerais e albumina, além do elevado conteúdo de sólidos solúveis (Brix).

A água dos frutos com sete meses apresentou Brix e pH em torno de 6,0°, 5,0, respectivamente, e conteúdo de açúcares e sais minerais mais equilibrados, o que lhes conferiu sabor mais agradável devido à redução na adstringência. Nos frutos de seis meses, os valores de Brix

CT/95, Embrapa Semi-Árido, dez./2000, p.4

e pH da água foram mais baixos (5,4° e 4,5, respectivamente), tornando a água mais ácida e adstringente. Geralmente, os teores de sólidos solúveis aumentam gradativamente à medida que o coco amadurece, até um máximo de 6,0°, por volta dos sete meses, diminuindo em seguida. O volume de água nos frutos de oito meses apresentou redução de, aproximadamente, 10% em relação aos frutos de seis e sete meses de idade.

A partir de cinco meses, o albúmen começa a se formar, primeiramente na extremidade oposta ao pedúnculo, como uma substância de consistência gelatinosa e translúcida, estendendo-se depois por toda a cavidade do fruto. O albúmen é resultante do acúmulo dos nutrientes e sólidos totais existentes na água. À medida que o fruto amadurece, o volume, o valor nutritivo e, conseqüentemente, a qualidade da água diminuem em detrimento da formação da copra (albúmen sólido). Face aos resultados obtidos, recomenda-se que o coco para o consumo da água seja colhido com sete meses de idade, quando a mesma apresenta melhor sabor e qualidade nutricional.

Colheita: Para garantir uma boa aparência dos frutos, o cacho deve ser cortado com cuidado, procurando-se evitar a queda e o contato direto com o solo, pois o mesmo constitui-se em uma fonte de contaminação.

Pós-colheita: Os cachos colhidos devem ser transportados o mais rápido possível para o galpão, onde os frutos serão retirados por cortes efetuados com tesoura de poda, rente ao ponto de inserção do pedúnculo (Figura 2). Este, juntamente com o cálice, não deve ser arrancado, pois a retirada dessas estruturas reduz significativamente a vida de prateleira do fruto, porque facilita a entrada de fungos e bactérias que contaminam a água. Após o corte, os frutos devem ser selecionados por peso e aparência, retirando-se os "passados" e com lesões físicas causadas por ácaros, insetos, fungos, etc. Os frutos devem ser lavados em água corrente para a retirada do calor de campo e sujidades que possam estar aderidas à sua superfície e, em seguida, imersos em uma solução de hipoclorito de sódio (30 mg de hipoclorito de sódio por litro de água), por 30 minutos, para desinfecção. Após a secagem, os frutos devem ser embalados conforme exigências dos mercados aos quais se destinam.

Para o mercado local e próximo à região, os frutos podem ser acondicionados diretamente em caixas de papelão do tipo padrão para melão, com capacidade para seis frutos pesando entre 1600 e 2000 gramas. Quando mantidos à temperatura ambiente, acima de 20°C, esses frutos apresentam durabilidade de 15 dias, sendo que esse período pode ser prolongado por mais uma semana caso os frutos sejam mantidos a uma temperatura de 12°C.

CT/95, Embrapa Semi-Árido, dez./2000, p.5

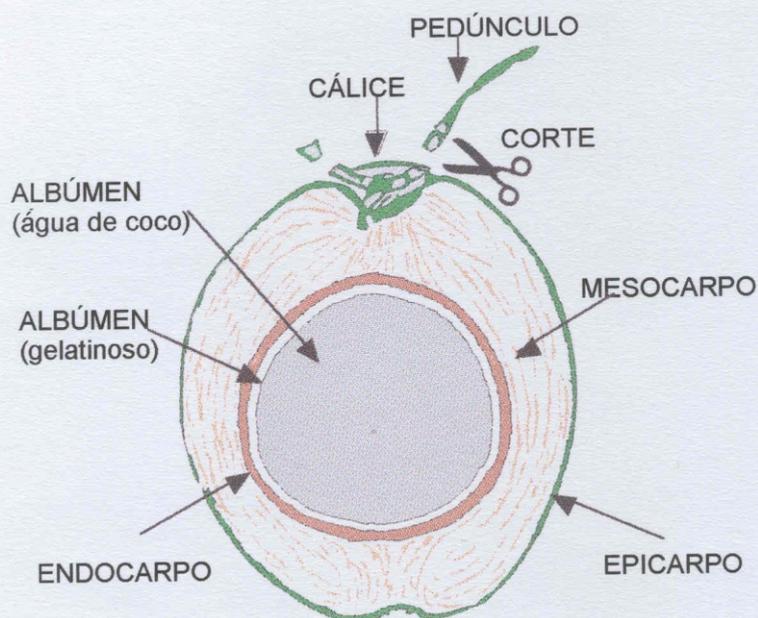


Figura 2. Coco de sete meses.

Para o mercado externo ou para as regiões sul e sudeste do país, recomenda-se que os frutos sejam embalados individualmente com filme de PVC, 0,015mm de espessura, sem perfurações. As caixas para acondicionamento do “coco verde” tipo exportação estão sendo desenvolvidas por indústrias especializadas. Provisoriamente, pode-se utilizar a caixa padrão para melão. Durante o acondicionamento nas caixas, alguns cuidados devem ser tomados: os frutos devem ser separados por divisórias, para se evitar o atrito entre eles (Figura 3) e o ápice (cálice e pedúnculo) deve estar voltado para cima. Pode-se, também, efetuar a embalagem do fruto a vácuo (Criovac); neste caso, não serão necessárias as divisórias. Os frutos envolvidos por filme de PVC e mantidos a uma temperatura de 12°C apresentam uma durabilidade de 30 dias, mantendo excelentes a aparência externa e a qualidade d’água.

CT/95, Embrapa Semi-Árido, dez./2000, p.6



Figura 3. Frutos envolvidos com PVC e acondicionados em caixa de papelão.

O fruto para exportação deve apresentar as seguintes características:

- ↪ ponto de colheita: frutos com sete meses após a fecundação (ocorre, geralmente, duas semanas após abertura da espata);
- ↪ aparência: casca com cor verde característica, sem manchas e/ou ferimentos;
- ↪ peso: 1.500 a 1.700g;
- ↪ volume: entre 350 e 450mL de água.

Para os frutos com sete meses, determinou-se um fator de conversão de peso (g) para volume (mL) igual a 0,245. Este fator, quando multiplicado pelo peso de fruto em gramas, permite ao produtor estipular o volume aproximado de água no coco.

Exemplo: Se um coco de sete meses pesa 1.500g, o volume de água-de-coco será:

$$1.500 \times 0,245 = 367,5 \text{ mL de água}$$

Agradecimento: A José Clétis Bezerra, pela confecção das figuras e ao Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, pela concessão da câmara fria.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes
Composição: Nivaldo Torres dos Santos
Impressão: 500 exemplares