



EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR-428 - Km 152
Rodovia Petrolina/Lagoa Grande
Fone: (081) 961 - 0122 •
Telex (081) 1878
Cx. Postal, 23
56.300 - PETROLINA - PE

ISSN 0100-6061

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 56, maio/94, p.1-7 - Reedição ampliada

CULTIVO DA ACEROLA (*Malpighia glabra* L.) NO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Luiz Gonzaga Neto¹

Clóvis Eduardo de Souza Nascimento²

Joelma Maria Costa Leodido³

INTRODUÇÃO

A região do Submédio São Francisco, com uma área irrigada de aproximadamente 100 mil hectares, representa, hoje, um dos principais pólos de irrigação do Nordeste.

Nesse pólo de irrigação a fruticultura constitui-se uma das principais atividades agrícolas. Várias fruteiras são cultivadas, com sucesso, a exemplo da mangueira e videira. Recentemente, foi implantada, em nível comercial, a cultura da acerola.

A acerola, ou Cereja-das-Antilhas, tem despertado grande interesse dos produtores, principalmente, pela procura crescente dessa fruta para consumo na forma "in natura" ou suco. Existe, hoje, na região do Submédio São Francisco, uma área plantada com acerola próxima de 800 hectares.

A demanda decorre, basicamente, do elevado teor de ácido ascórbico (Vitamina C) que a acerola contém, podendo alcançar em algumas variedades mais de 3000mg por 100g de polpa. Isto equivale, segundo as referências, a até 100 vezes mais que o conteúdo de ácido ascórbico da laranja ou 10 vezes mais que o conteúdo desse ácido contido na goiaba.

A acerola pode, também, ser utilizada na forma de licor, geléia, doce em calda, pasta para recheio de tortas e panquecas, ou consumida com pastéis e queijos, (Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1985).

¹ Engº Agrônomo, M.Sc., Pesquisador, da EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) e bolsista do CNPq. Caixa Postal 23, CEP 56300-000 Petrolina, PE.

² Engº Florestal, B.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CPATSA.

³ Engº Agrônomo, B.Sc., Estagiária EMBRAPA-CPATSA.

CT/56, CPATSA, maio/94, p.2 - Reedição ampliada

A acerola é oriunda do Mar das Antilhas, Norte da América do Sul e América Central, sendo cultivada, em escala comercial, em Porto Rico, Haváí, Cuba e Flórida. Segundo informações, foi introduzida em 1955 no Estado de Pernambuco, pela Universidade Federal de Pernambuco, procedente de Porto Rico, sendo conhecida em São Paulo há mais de cinquenta anos.

A planta é um arbusto de pequeno a médio porte (2,5m a 3,0m de altura), apresenta hábito de crescimento, formato e tamanho de folhas e frutos diferenciados em função do seu genótipo. Percebe-se, claramente, nos pomares existentes no Submédio São Francisco, que há plantas com copas de formato mais ereto, outras com copas mais esparramadas, observando-se, também, variações no que se refere à coloração do fruto quando maduro. Há indicações de que existem, entre as matrizes implantadas no Submédio São Francisco, variações quanto ao teor de ácido ascórbico dos frutos produzidos. Desse modo, pela variação existente quanto ao hábito de crescimento, tamanho, forma e coloração do fruto, além da produção, supõe-se que as plantas em questão devem ser geneticamente diferentes.

PREPARO DO SOLO

O terreno destinado à implantação do pomar deve ser arado e gradeado para que possa propiciar as condições mínimas necessárias ao desenvolvimento inicial da planta. A aração deve ser realizada mecanicamente com trator ou à tração animal, essencialmente em áreas inferiores a 2,0ha.

O produtor deve, sempre que possível, realizar a análise da fertilidade do solo de modo a proceder mais acertadamente à adubação e nutrição da planta. As covas para plantio devem ser abertas com 60cm nas três dimensões, de modo a favorecer o desenvolvimento de um sistema radicular vigoroso.

O espaçamento adotado pela maioria dos produtores, nas condições do Submédio São Francisco, é de 4,0m x 4,0m ou 4,0m x 3,0m, com um total de 625 e 833 plantas por hectares, respectivamente.

PLANTIO DA MUDA NO LOCAL DEFINITIVO

A muda ao apresentar uma altura de 30 a 40cm deve ser plantada no local definitivo, devendo-se sempre, após o plantio, colocar um tutor onde será amarrada para melhor orientação. Essa prática é indispensável, pois as plantas de acerola, em sua maioria, têm um crescimento inicial bastante esparramado, o que deve ser evitado, porque prejudica o desenvolvimento da planta e a formação básica e indispensável da copa.

Após o pegamento da muda no campo, é conveniente realizar podas de formação, visando conduzi-la em haste única até 40-50cm de altura, quando então se faz o desponte ou corte do broto terminal, orientando, a partir daí, a brotação lateral de três a quatro ramos bem distribuídos, que formarão o esqueleto básico da copa.

CT/56. CPATSA, maio/94, p.3 - Reedição ampliada

TRATOS CULTURAIS E ADUBAÇÃO

Apesar da aceroleira ser uma planta rústica, é conveniente manter o pomar livre da concorrência com ervas daninhas. Inicialmente, deve-se fazer o coroamento manual das plantas com enxada. Em áreas menores, pode-se realizar a limpeza entre e dentro das ruas de plantio com a utilização de mecanização à tração animal.

Em áreas maiores, onde o rendimento da capina à tração animal não permita a limpeza da área em tempo hábil, pode-se adotar a capina química, através do uso de herbicidas, desde que se conheça com clareza as ervas que serão combatidas, bem como a especificidade do produto químico que será utilizado.

A adubação de fundação (cova) deve ser função da análise de fertilidade do solo, não existindo, até o momento, recomendações específicas para a cultura nas condições de solo do Submédio São Francisco. A literatura disponível informa que a aceroleira é bastante sensível à carência de nitrogênio, tanto para crescimento quanto para produção e que plantas deficientes em fósforo, boro, enxofre e ferro podem ter a produção seriamente afetada. A deficiência em potássio tem influência maior no tamanho do fruto produzido.

Acrescenta-se, porém, que estudos localizados sobre a resposta da aceroleira aos nutrientes essenciais, quantidades, épocas e formas de aplicações, devem ser objeto de pesquisas, para recomendações mais efetivas.

CLIMA E SOLO

A aceroleira tem apresentado uma boa adaptação às condições edafoclimáticas do Submédio São Francisco. Desta forma, confirma-se, até aqui, o que informam as referências bibliográficas, de que ela não é exigente quanto a solo, possibilitando seu cultivo em solos arenosos ou argilosos. Cuidados básicos com a fertilização das áreas arenosas, inclusive com a utilização de matéria orgânica, e drenagem das áreas com solos mais pesados, devem, evidentemente, fazer parte do manejo da cultura, evitando-se, principalmente, nos solos arenosos, as áreas comprovadamente infestadas por nematóides.

VARIETADES

Apesar da acerola ser conhecida no Brasil a mais de cinquenta anos, seu cultivo em escala comercial é ainda recente. Por essa razão a área plantada no Nordeste foi instalada, na maioria, sem o conhecimento tecnológico básico e imprescindível sobre variedades. Observa-se, hoje, na quase totalidade dos pomares existentes, uma mistura bastante acentuada de tipos e formas de plantas. Isso tem acarretado inúmeros e sérios problemas aos produtores de acerola, uma vez que a desuniformidade das plantas existentes acarreta perdas qualitativas e produtivas no pomar. É comum encontrar plantas com hábito de crescimento diferenciado, plantas com produção de frutos em cachos e isolados, frutos com

CT/56, CPATSA, maio/94, p.4 - Reedição ampliada

tonalidades diferentes de cor, observando-se variações no tamanho e forma do fruto. Esses aspectos acarretam uma série de problemas ao produtor, que encontra dificuldades no planejamento das suas atividades, face à resposta diferenciada que geralmente ocorre com matrizes de características genéticas diferentes, mesmo quando cultivadas no mesmo ecossistema. É importante e imprescindível que os pomares sejam formados, tendo como base variedades definidas e que apresentem características agrônomicas e tecnológicas apropriadas à finalidade a que se destinam.

Em Estados do Nordeste, algumas instituições sentindo a necessidade da instalação de pomares com germoplasma caracterizado e selecionado, têm-se preocupado em desenvolver ações de pesquisa, no sentido de procurar introduzir, caracterizar, selecionar e difundir plantas de acerola com qualidades agrônomicas e tecnológicas comprovadas e de interesse comercial. Visando atender esta demanda, a EMBRAPA-CPATSA, mantém, hoje, no campo Experimental de Bebedouro uma coleção de germoplasma contendo 42 acessos. Esse material foi plantado no local definitivo em fevereiro de 1992 e já, a partir de junho do mesmo ano, algumas plantas haviam iniciado a produção, registrando-se, num ciclo de apenas seis meses, uma produção de aproximadamente 18 kg/planta. O acesso CPATSA 4 produziu 90 kg/planta durante o ano de 1993, em plantas com apenas dois anos no local definitivo. Esses resultados são preliminares porém se vislumbra, a partir deles, a possibilidade da definição, a médio prazo, de um material de acerola propício às condições edafoclimáticas do Submédio São Francisco e áreas similares.

Uma variedade de acerola ideal para cultivo nas áreas irrigadas do Submédio São Francisco deverá reunir algumas características consideradas indispensáveis, como: alta produtividade (acima de 100 kg/planta/ano), produzir frutos com película de coloração vermelha, teor de vitamina C acima de 2000 mg/100 g de polpa e peso superior a 8 - 10g.

Aliada a essas características, deve-se buscar, ainda, a seleção de germoplasma desprovido de pelos urticantes, os quais poderão se constituir num sério obstáculo à operação de colheita da acerola, bem como se utilizar plantas que produzam frutos rígidos e mais resistentes ao transporte.

Considerando, também, a suscetibilidade da aceroleira aos nematóides de galha, necessário se faz a seleção de um material que apresente características de resistência ou tolerância a esse fitopatógeno.

Ao nível mundial, as variedades de acerola são classificadas em doces e ácidas, sendo estas mais ricas em ácido ascórbico. Simão (1971) informa que no Havai foram selecionados e classificados os seguintes clones: grupo doce, 4-43 (Mamoa); 9-68 (Ruby Tropical) e 8E-32 (Rainha do Havai). Dentre as acerolas do grupo ácido destacam-se: 3B-21 (J.H. Beaumont); 22-40 (C.F. Rehnborg) e 3B-1 (Jumbo Vermelho).

CT/56, CPATSA, maio/94, p.5 - Reedição ampliada

Na Estação Experimental Agrícola, da Universidade de Porto Rico, foram realizadas diversas seleções de variedades clonais de acerola sendo recomendadas, àquelas condições, as seleções B-15 e B-17. A seleção B-15 caracteriza-se por ser produtiva e conter em seus frutos um alto conteúdo de vitamina C. A seleção B-17 produz frutos maiores que podem ser comercializados como fruta "in natura" e de fácil colheita (Marty & Pennock, 1965). Trabalhos de seleção realizados na Flórida destacam a variedade "Flórida Sweet", inclusive, como resistente a algumas doenças fúngicas (International Board Plant Genetic Resources, 1986).

Em virtude da falta de um conhecimento mais profundo sobre seleções, clones ou variedades de aceroleiras mais indicadas para cultivo nas nossas condições edafoclimáticas, é importante recomendar que o produtor procure localizar, para multiplicação ao nível comercial, plantas comprovadamente produtivas, com frutos de aceitação pelo mercado exportador, considerando, sempre que possível, outras características e descritores já mencionados.

PROPAGAÇÃO

Diversos trabalhos técnico-científicos comprovam a viabilidade da propagação assexuada da aceroleira por enraizamento de estacas, método que assegura uma maior precocidade na produção, assim como garante as características genéticas da planta multiplicada. Pomares implantados na região do Submédio São Francisco, em áreas irrigadas, iniciaram a produção aos dezoito meses, após o plantio no local definitivo.

A propagação através de sementes é também indicada por alguns estudiosos, pois consideram que sendo a aceroleira uma planta de autofecundação, consegue-se plantas com características semelhantes à planta mãe. A semente apresenta, porém, um baixo percentual de germinação, em decorrência do abortamento do embrião, e quando não devidamente manejada, perde, com bastante rapidez, o poder germinativo. Informações indicam que o percentual de germinação está ao redor de 20%.

Apesar de ser um método mais difícil e de maior custo, ainda é preferível se utilizar a multiplicação por estacas, pois assim, obtém-se plantas mais uniformes. No método de propagação por estaquia, a coleta das estacas deverá ser realizada em árvores selecionadas, comprovadamente produtivas e livres de doenças e pragas.

Em pesquisas realizadas pela EMBRAPA-CPATSA, em casa de vegetação, utilizando-se estacas semilenhosas, com folhas, e tendo 15 a 20cm de comprimento e 3 a 6mm de diâmetro, coletadas antes da floração e plantadas em substrato de areia, obteve-se um percentual de enraizamento acima de 50% quando se utilizou o ácido indolbutírico, em imersão rápida, na concentração de 6000 ppm. Num trabalho realizado pela Universidade Federal da Paraíba, no Centro de Ciências Agrárias, em Areia-PB, utilizando-se estacas com 20cm de comprimento e diâme-

CT/56, CPATSA, maio/94, p.6 - Reedição ampliada

tro entre 4 e 8mm, plantadas sem folhas e em substrato de areia, obteve-se um enraizamento de 45% das estacas, quando se utilizou o ácido indolbutírico na concentração de 2400 ppm. Trabalho realizado por Bezerra et al (1992), com estacas herbáceas e em duas épocas (fevereiro e abril) indicou que o uso dos ácidos indolbutírico e naftalenoacético, em concentração de 50 e 100 ppm, não aumentou o enraizamento das estacas, obtendo-se o maior percentual de enraizamento, 87,3%, quando as estacas foram coletadas no mês de abril.

Em estudos realizados no Campo Experimental de Bebedouro pela EMBRAPA-CPATSA, utilizando-se dois processos de produção do porta-enxerto (viveiro e recipiente) e três processos de enxertia (borbulhia em janela aberta; garfagem lateral e garfagem no topo), concluiu-se que tanto a garfagem no topo quanto a borbulhia foram eficientes na propagação da acerola, registrando-se índices de pegamento de 73 e 86%, respectivamente.

Não existem informações precisas sobre a produtividade da aceroleira nas condições do Submédio São Francisco, mesmo porque, a cultura foi recentemente implantada em nível comercial. Referências bibliográficas registram, em outras regiões, informações que variam de 3 a 30 kg/planta/ano. Acredita-se que possa haver germoplasma que, conduzido sob irrigação no Submédio São Francisco, possa alcançar, na produção plena, produtividade superior a 100 kg/planta/ano, desde que convenientemente selecionado e manejado corretamente.

Ao nível de estação experimental, registrou-se no Campo Experimental de Bebedouro 90 kg/planta durante o ano de 1993 em plantas com dois anos de idade que iniciaram a produção cerca de cinco meses após o plantio no local definitivo.

Além disso, espera-se que nas condições do Submédio São Francisco e em áreas irrigadas, a aceroleira possa apresentar sete ou mais ciclos fenológicos de produção durante o ano.

Tem-se observado, também, que o ciclo fenológico, da abertura da flor ao amadurecimento do fruto, se completa por volta de três semanas. Esse conhecimento é de grande importância para que o produtor de acerola possa planejar suas atividades de colheita e venda do produto no mercado consumidor.

A colheita, após a produção plena, deve ser efetuada duas a três vezes por semana, dependendo da necessidade, havendo épocas nas quais se devem efetuar colheitas diárias, sob pena de perderem-se frutos que caem quando ultrapassam a maturação fisiológica.

Os frutos devem ser colhidos no estágio de maturação "de vez", principalmente aqueles destinados a mercados distantes, podendo-se, também, colher frutos maduros, desde que se destinem a mercados locais e, principalmente, às fábricas de processamento, que classificam como de primeira somente frutos totalmente maduros e sem danos. Além disso, frutos com a película externa de coloração amarelada não são aceitos pelas fábricas de processamento. Atualmente, as fábricas recebem frutos verdes, sendo esses melhor remunerados que os maduros.

CT/56, CPATSA, maio/94, p.7 - Reedição ampliada

Recomenda-se evitar pancadas ou ferimentos no fruto, uma vez que a sua película externa se rompe com facilidade, principalmente quando maduro, provocando mais rapidamente a deterioração. Os frutos devem ser acondicionados em poucas camadas, uma vez que o peso das camadas superiores causa o rompimento da película dos frutos situados em posições inferiores.

A operação de colheita é, sem dúvida, uma das mais delicadas e de custo mais elevado no cultivo da acerola. Em média, uma pessoa colhe, no pico da safra e em pomares próximos ou já em produção plena, de 40 a 50kg de frutos/dia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEZERRA, J.E.F., LEDERMAN, I.E.; SILVA, M.F.F. do; SOUZA, A.A. de M. Enraizamento de estacas de acerola com ácido indolbutírico e ácido alfa-naftalenoacético com baixa concentração em duas épocas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 12., 1992, Porto Alegre, RS. Revista Brasileira de Fruticultura, Cruz das Almas, v.14, n.1, p.1-6, 1992.
- INTERNATIONAL BOARD PLANT GENETIC RESOURCES (Rome, Italy). *Malpighia emarginata* (Acerola). In: INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES (Rome, Italy). Genetic resources of tropical and subtropical fruits and nuts. (Excluding musa). Rome, 1986. p.52-54.
- MARTY, G.M.; PENNOCK, W. Práticas agronômicas para el cultivo comercial de la acerola em Puerto Rico. Revista de Agricultura de Porto Rico, v.52, p.107-111, 1965.
- SIMÃO, S. Cereja das Antilhas. In: SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1971. cap.15, p.477-485.
- UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Acerola: Cereja das Antilhas na alimentação humana. Brasília: EMBRAPA, 1985. 8p.

Revisão Editorial: Maria Emília de Possídio Marques

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Normalização Bibliográfica: Maristela Ferreira Coelho de Souza

Tiragem: 500 exemplares