

## INTRODUÇÃO

A aceroleira (*Malpighia glabra L.*) é uma planta originária das Antilhas e cultivada em escala comercial em Porto Rico, Havaí, Jamaica e Brasil.

É uma fruta atrativa pelo seu sabor agradável e destaca-se por seu reconhecido valor nutricional, principalmente como fonte de vitamina C, vitamina A, ferro, cálcio e vitaminas do complexo B. Consumida tanto *in natura* como industrializada, sob a forma de sucos, sorvetes, geléias, xaropes, licores, doces em caldas, entre outras.

A aceroleira floresce e frutifica várias vezes durante o ano, especialmente na primavera e verão, quando as temperaturas são mais elevadas. Com frequência, baixos índices de frutificação são obtidos apesar do florescimento ser abundante. O fruto nasce na aceroleira que é um arbusto de até 3 m de altura, seu tronco se ramifica desde a base, e sua copa é bastante densa com pequenas folhas verde-escuras e brilhantes. Suas flores, de cor rósea-esbranquiçada, são dispostas em cachos.

A área cultivada no Brasil é estimada em cerca de 10.000 ha, com destaque para a Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco, que juntos detém a 60% da produção nacional. A maior parte dos pomares de acerola é formada com mudas oriundas de sementes. Por isso apresentam grande variabilidade genética quanto à produtividade, porte, arquitetura da copa, rendimento de polpa, cor, sabor, consistência e tamanho do fruto; o cultivo de acerola teve um forte crescimento nos últimos 20 anos, sendo hoje uma importante cultura principalmente para a economia da Região Nordeste, assim como um impulso para a agroindústria de polpa de fruta congelada.

A acerola quando madura, tem uma variação de cor que vai do vermelho ao alaranjado, sua superfície é lisa ou dividida em três gomos e possui três sementes no seu interior. Com um agradável aroma e sabor, aceita pela maioria dos consumidores, pela precocidade de produção e sua riqueza em vitamina C, a acerola vem despertando grande interesse por parte dos consumidores, produtores, indústrias e exportadores dentro da fruticultura nacional e mundial.

Embora a acerola tenha grande possibilidade de produção no Brasil, ela representa problema na fase de comercialização dos frutos pela sua grande sensibilidade depois de maduros, deteriorando-se em poucos dias.

O trabalho teve como objetivo o estabelecimento do cultivo da aceroleira, abordando os aspectos econômicos, influência dos fatores edafoclimáticos, propagação, variedade, implantação, manejo, colheita e comercialização.

### **ASPECTOS ECONÔMICOS**

O custo de produção pode variar em função de uma série de fatores, dentre os quais destacam-se a capacidade do produtor utilizar as tecnologias disponíveis, as características da região onde a cultura é explorada, a disponibilidade de mudas de boa qualidade e a variação dos preços dos insumos e da mão-de-obra. Podendo ter um aumento no valor da produção com o uso de irrigação, especialmente em regiões com déficit hídrico acentuado.

### **INFLUÊNCIA DOS FATORES EDAFOCLIMÁTICOS**

A aceroleira é uma planta rústica que se desenvolve bem em clima tropical e subtropical, sendo resistente a folhagem de plantas adultas a temperatura próxima a 0°C. A temperatura média anual em torno de 25°C a 27°C é ideal para o seu cultivo. Um regime pluviométrico entre 1300 a 1500 anuais bem distribuídos proporciona uma maior produção de frutos com boa qualidade.

A acerola é uma planta tropical muito resistente à seca, em áreas de baixa pluviosidade, a planta pode apresentar comportamento caducifólio na estação seca. Todavia, chuvas excessivas causam a formação de frutos aquosos mais perecíveis, menos ricos em açúcares e vitamina C (SIMÃO, 1971). Por outro lado, precipitação pluviométrica insuficiente causa à produção de frutos pequenos e enrugados. A planta de acerola não é exigente do ponto de vista de solos, pois apresentam menor infestação por nematóides.

No Brasil, a cultura da acerola oferece grandes possibilidades de sucesso, devido às condições climáticas favoráveis, principalmente na parte tropical do território nacional, bem como pelo aspecto nutricional para a saúde pública, particularmente das populações economicamente mais carentes.

## **PROPAGAÇÃO**

A produção de mudas de acerola enxertadas é um processo simples e de fácil execução, sendo o mais recomendado. Porta-enxertos são as plantas em cuja haste é feito o enxerto, sustentando e fornecendo água e nutrientes por meio das raízes. Sua propagação é feita mediante a sementeira dos caroços, que são retirados de frutos maduros, lavados para a retirada da casca e polpa, e secos à sombra, tendo assim a obtenção das sementes.

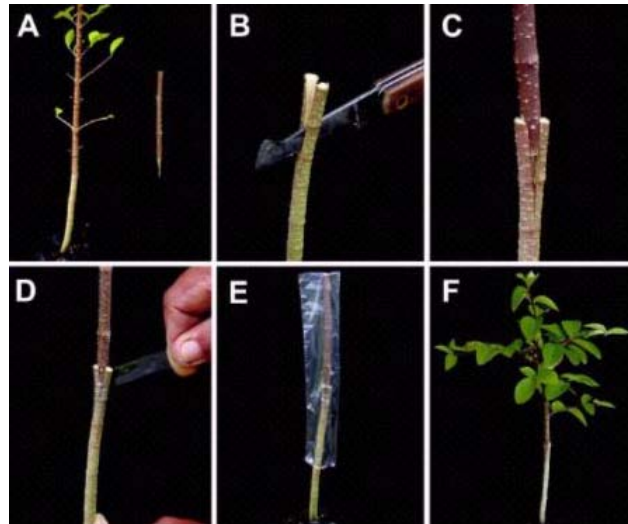
### ➤ Enxertia:

O enxerto é a parte da planta que dará origem à copa, responsável pela produção de frutos. A enxertia é feita com o auxílio de um canivete, sendo a garfagem em fenda cheia o método mais utilizado em acerola. Os garfos devem ser semilenhosos, com 3 a 4 gemas, isentos de pragas e doenças e coletados de diferentes variedades compatíveis para plantio intercalado no pomar evitando que predomine a autopolinização, que pode levar a uma menor produção de frutos.

Para que a enxertia seja bem sucedida é importante que os garfos tenham o mesmo diâmetro dos porta-enxertos na região do enxerto. Além disso, recomenda-se que seja realizada durante os meses quentes do ano, quando as plantas estão em pleno desenvolvimento vegetativo, que favorece o pegamento.

O processo inicia com a decapeira do porta-enxerto entre 15 a 20 cm de altura e o corte da base do garfo em forma de cunha ou bisel (A). Em seguida, é feita uma incisão vertical no porta-enxerto (B) e o ajuste do garfo nesta incisão (C). Posteriormente, é feito o amarrado do enxerto com uma fita de polietileno (D) e a sua proteção com saco plástico para evitar o ressecamento, mantendo-o até a emissão das brotações (E). A muda deve estar apta para plantio cerca de 90 dias

após a enxertia, com ramos primários desenvolvidos e folhas maduras (F). Sob condições adequadas, espera-se uma percentagem de pegamento superior a 70%.



Cabe lembrar que as mudas propagadas por enxertia, tendo, como base, porta-enxertos obtidos de sementes, possuem um sistema radicular vigoroso, o qual, por apresentar raiz pivotante, confere uma maior firmeza da planta ao solo, efeito este que deve ser levado em conta principalmente na implantação de pomares em áreas sujeitas a ventos fortes.

## **VARIEDADE**

As variedades de acerola podem ser classificadas em doces, ácidas e sub-ácidas. Estes tipos diferenciam-se principalmente pelos teores de açúcares - sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT) nos frutos maduros. As variedades doces caracterizam-se por apresentar valores de SST elevados, iguais ou superiores a 11º Brix, e valores de ATT iguais ou inferiores a 1% de ácido málico, o que faz com que as mesmas sejam preferidas para consumo in natura, principalmente pela sua melhor palatabilidade. As variedades ácidas são mais utilizadas na industrialização, sendo que apresentam sabor pouco agradável, por

conter teor de acidez elevado. Por sua vez, as variedades sub-ácidas apresentam teores intermediários de açúcares e acidez, podendo ser utilizadas para ambas as finalidades.

Algumas variedades de acerola desenvolvidas mediante a seleção e clonagem de genótipos, agronomicamente superiores, têm sido cultivadas na maioria das regiões produtoras, a saber: Barbados, Flor Branca, Inada, Número 1, Okinawa, Olivier e Sertaneja. Esta última foi lançada em 1998 pela Embrapa Semi-Árido, como resultado de um programa de seleção de genótipos superiores para áreas irrigadas do Nordeste. Outra variedade de interesse comercial, selecionada pela Embrapa é a Variedade Cabocla, adequada para o consumo como fruta doce e de boa palatabilidade.

## **IMPLANTAÇÃO**

O plantio deve ser feito, preferencialmente, no início da estação chuvosa, por facilitar o pegamento e o desenvolvimento da muda. Porém, com a possibilidade de irrigação, pode-se realizá-lo em qualquer época do ano, desde que se evite períodos de baixas temperaturas, inferiores a 15°C.

Após sua formação, quando a muda se encontra pronta para o plantio, é fundamental que se faça sua prévia aclimatação, visando evitar danos à mesma causados pela insolação. Esta prática é efetuada ainda no viveiro, consistindo na remoção gradual do sombreamento. Este, durante o período de formação da muda, deve ser da ordem 30 a 40%, a depender da intensidade local de insolação. Por ocasião da aclimatação, o sombreamento deve ser reduzido gradativamente, até sua eliminação total.

Quando a muda atinge a altura de 30 a 40 cm, procede-se o seu plantio no local definitivo. Nessa ocasião, é importante que o colo da planta (região limítrofe entre o início do sistema radicular e o caule) fique no mesmo nível ou um pouco acima da superfície do solo, visando evitar danos causados por fungos. É recomendável que as mudas sejam plantadas em dias nublados ou nas horas mais frescas, sempre que possível, de modo a aumentar seu índice de pegamento. Logo após o plantio, recomendam-se regas leves e freqüentes,

observando-se o tipo de solo (leves ou pesados) e o sistema de irrigação. O plantio das mudas em áreas não irrigadas deve ser feito durante o período de chuvas.

Caso o plantio seja feito em sulcos, estes devem ter uma profundidade de 40 a 60 cm. Se forem abertas covas, estas devem ter as dimensões de, no mínimo, 40 cm x 40 cm x 40 cm. A abertura das covas pode ser feita utilizando-se uma broca acoplada ao trator, o que resulta em maior rendimento.

A adubação é uma prática indispensável para a obtenção de produtividade econômica. A cultura é exigente em nutrientes, principalmente potássio e nitrogênio. A exportação pelos frutos obedece a ordem decrescente  $K > N > Ca > P > S > Mg > Fe > Zn > Mn > Cu$ . O potássio é o elemento extraído em maior quantidade pelos frutos seguido do nitrogênio e cálcio, evidenciando a importância destes elementos na nutrição da acerola. A adubação nitrogenada e a fosfatada são essenciais para o desenvolvimento inicial da aceroleira, tanto da parte aérea como do sistema radicular.

O início da produção a partir do segundo ano após o plantio e a possibilidade de produzir até seis safras anuais contribuem para conceituar a espécie como exigente em nutrientes.

## **MANEJO**

O controle de plantas daninhas no pomar de acerola pode ser manual, químico ou mecânico. O controle manual por meio de capinas é comum em pequenas propriedades, que utilizam mão-de-obra familiar, de forma satisfatória e de baixo custo.

Em grandes áreas, o controle de plantas daninhas pode ser feito com aplicação, nas linhas de plantio, de herbicidas pós-emergentes, e nas entrelinhas, com controle mecânico utilizando grade (apenas nos primeiros meses após o plantio) ou roçadeira.

O controle de plantas daninhas tem como objetivo principal evitar que elas prejudiquem o desenvolvimento da aceroleira. Além disso, contribui para o controle preventivo de pragas e doenças e facilitam a circulação na área para a realização das atividades de colheita, manejo da irrigação, fertilização e podas.

O uso de cobertura morta nas linhas de plantio proporciona a conservação da umidade no solo, a diminuição de danos causados por nematóides, o controle de plantas daninhas, a regulação da temperatura do solo e a incorporação de matéria orgânica, sendo indicada especialmente para solos arenosos.

O plantio de culturas intercalares como alternativa para reduzir os custos com o controle de plantas daninhas, também possibilita proteger o solo contra erosão, além de diversificar o meio ambiente, aumentando a presença de inimigos naturais de determinadas pragas e obter uma renda suplementar. É recomendável que se utilize entre as linhas do pomar cultura de ciclo curto, a saber: abacaxi, amendoim, feijão Caupi, feijão-de-porco, crotalária, milho, mamão, maracujá, batata-doce, mandioca, inhame, fumo entre outras.

## **COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO**

O período, após o plantio, necessário para o início da produção de frutos da aceroleira está relacionado à origem da muda. A planta, quando proveniente de propagação vegetativa (plantas enxertadas ou obtidas de estacas), produz os primeiros frutos ainda no primeiro ano, intensificando sua produção a partir de 2,5 a 3,0 anos do plantio, quando chega a produzir acima de 40 kg de frutos/planta/ano. O florescimento e a frutificação ocorrem de quatro a sete vezes por ano, espaçados por pequenos períodos de crescimento vegetativo, a planta pode apresentar frutos durante quase o ano todo, sobretudo sob condições irrigadas alternados ou a cada três dias, o que implica em alta demanda de mão-de-obra: cerca de 4 - 5 pessoas por hectare, com um rendimento médio de 10 a 15 caixas colhidas por pessoa/dia (aproximadamente 15 kg/caixa). O acondicionamento dos frutos deve ser feito em caixas plásticas de baixa profundidade (20 a 30 cm), vazadas lateralmente e polidas ou lisas no seu interior

para evitar danos aos mesmos durante o manejo. Os colhedores devem ser adequadamente treinados para o trabalho de colheita, procurando evitar danos mecânicos nos frutos que aceleram a sua deterioração. Além disso, devem vestir roupas adequadas por causa da pilosidade da planta que pode causar irritações na pele. Os frutos devem ser colhidos preferencialmente nas horas mais frescas do dia, esfriadas rapidamente e armazenadas à temperatura de 7°C para reduzir perdas antes do processamento.

O fator determinante do ponto de colheita é o destino que se pretende dar aos frutos. No caso de congelamento ou processamento na forma de suco ou polpa e para consumo ao natural em mercados locais, os frutos devem ser colhidos com coloração vermelho intensa (maduros), mas ainda firmes para suportar o manuseio. Os frutos devem ser colhidos ainda verdes ou imaturos quando se destinam à fabricação de produtos onde o teor de vitamina C é a característica mais importante, a exemplo de produtos em pó ou liofilizados, ultra filtrados, cápsulas e concentrados para enriquecimento de outros alimentos.

É importante que o produtor defina claramente, em seu planejamento de colheita, o tipo de mercado que pretende atingir. Os frutos deverão ser colhidos "de vez", quando se requer transporte a longas distâncias e, por conseguinte, um maior período entre a colheita e o consumo/processamento, ou maduros, para consumo imediato em mercados locais, ou quando destinados ao congelamento, sob a forma de "bola de gude", visando à sua conservação para posterior processamento.



## **CONCLUSÃO**

A acerola é uma fruta bem aceita pela população por ser muito saborosa e apresentar diversas vitaminas, sendo destaque a vitamina C. Sua comercialização se tornou intensa devida sua alta produção por planta e por seu grande valor nutricional. Além de despertar grande interesse por parte dos consumidores, produtores, indústrias e exportadores dentro da fruticultura nacional e mundial.