

## Propagação vegetativa de mangostãozeiro-amarelo pelo método de enxertia

### Vegetative propagation of yellow mangosteen by grafting

Eduardo José de ALMEIDA<sup>1</sup>, Natanael de JESUS<sup>1</sup>, Erivaldo José SCALOPPI Jr.<sup>1</sup>, Antonio Carlos, BENASSI<sup>1</sup>, Antonio Baldo Geraldo MARTINS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Pós-Graduandos, UNESP/FCAV Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n. Tel. 16-3209-2668. Jaboticabal-SP. autor para correspondência: eduardo.almeida@posgrad.fcav.unesp.br

<sup>2</sup>. Prof. Dr. , UNESP/FCAV Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n. Tel. 16-3209-2668. Jaboticabal-SP. baldo@fcav.unesp.br

#### Resumo

O mangostãozeiro amarelo (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex Anders.) é uma planta arbórea originária da Ásia bem adaptada ao clima tropical. Este trabalho objetivou avaliar a possibilidade de propagação vegetativa dessa frutífera pelo processo de enxertia. Três métodos foram testados (enxertia de fenda esvaziada no topo, inglês simples e inglês complicado) e dois tipos de porta-enxerto (presença e ausência de folhas fotossinteticamente ativas no porta-enxerto). O experimento foi composto por 4 repetições, com 10 plantas por parcela e em esquema fatorial 3 x 2 (métodos de enxertia x tipos de porta-enxerto) e conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC). A análise revelou que não houve diferença estatística entre os métodos de propagação, porém o procedimento de deixar dois pares de folhas no porta-enxerto se mostrou-se desfavorável ao pegamento da enxertia.

**Palavras-chave adicionais:** fruta exótica, propagação, enxertia

#### Abstract

The yellow mangosteen (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex Anders.) is a fruit tree originated in Asia, which has adapted well to the Brazilian climate. The objective of this work was to evaluate the possibility of the vegetative propagation by grafting of this species. Three methods were evaluated (cleft graft, splice graft and whip and tongue graft) and 2 types of rootstock - those with and those without active photosynthetic leaves. The treatments were arranged according to a 3 x 2 factorial layout (grafting methods x types of rootstock) in a completely random design with four replications and 10 plants per plot. The analysis revealed no statistic difference between any two propagation methods. However, the procedure of leaving two pair of leaves bellow the grafting point showed a negative effect on the grafting success.

**Additional keywords:** exotic fruit, propagation, grafting

#### Introdução

A procura pela diversificação de culturas propiciou aumento pelo interesse do cultivo de fruteiras exóticas. O Brasil possui características edafoclimáticas que lhe conferem um grande potencial para o cultivo de diversas espécies de fruteiras exóticas, pois apresenta diversidade edafoclimática que favorece o cultivo de espécies frutíferas tropicais, subtropicais e temperadas (SIMÃO, 1998).

O mangostãozeiro amarelo (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex Anders.), conhecido também como falso-mangostão, pertence à família Clusiaceae, que inclui 35 gêneros e acima de 800 espécies nos trópicos de ambos os hemisférios. Desses, cerca de nove gêneros incluem 86

espécies de árvores frutíferas. A família é representada na região sudeste da Ásia por cinco gêneros e cerca de 50 espécies. Outras frutíferas conhecidas desta família são o abricó-do-pará (*Mammea americana* Jacq.), o Bacuri (*Platonia insignis* Mart.) e o bacupari (*Rheedia macrophylla* Mart.) (SACRAMENTO, 2001).

O mangostãozeiro amarelo atinge até 20 m de altura, possui tronco ereto, a casca é marrom-clara e a copa tem formato piramidal. As folhas são opostas, de formato ovalado a oblongas, ápice agudo, base arredondada, de consistência coriácea, nervuras salientes nos dois lados, de cor amarela na base, medindo cerca 30 cm de comprimento por 10 cm de largura. As flores possuem pedicelo curto, são brancas e dispõem-se em fascículos nas axilas das folhas.

O fruto é uma baga no formato de uma pera, de coloração amarelo-avermelhada quando maduro e a casca lisa (REYES, 2003).

A frutífera mais conhecida deste gênero é o mangostãozeiro (*Garcinia mangostana* L.) que tem sido considerada a fruta mais famosa e mais saborosa do trópico Asiático (SACRAMENTO, 2001).

HARTMAN et al. (1997) definem a enxertia como um processo assexuado de propagação, que assegura a manutenção do genótipo dos indivíduos assim propagados e tende a encurtar a fase vegetativa das plantas.

Encontram-se na literatura poucas referências quanto à propagação vegetativa do mangostãozeiro amarelo (*G. xanthochymus*), porém, quanto ao mangostãozeiro (*G. mangostana* L.), os autores têm na enxertia de garfagem no topo em fenda cheia a técnica mais utilizada, embora outros métodos, como enxertia em fenda lateral e encostia, possam ser usados (SACRAMENTO, 2001).

O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a propagação vegetativa do mangostãozeiro-amarelo por três métodos de enxertia.

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado no Setor de Propagação de Frutíferas do Departamento de Produção Vegetal da UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal, no período do verão.

Foram utilizadas, como porta-enxertos, mudas de mangostãozeiro-amarelo (*G. xanthochymus* Hook. f. ex Anders.) originadas por sementes com dois anos de idade, medindo 40 cm de altura, caules com cerca de 1 cm de diâmetro. Como enxerto, foram extraídos ramos de mangostãozeiro-amarelo de 20 anos de idade, da Coleção de Plantas Nativas e Exóticas da UNESP/FCAV e confeccionados garfos com cerca de 15 cm e duas gemas axilares.

Os tratamentos foram constituídos por três métodos de enxertia, a saber: fenda esvaziada no topo, inglês simples e inglês complicado, e dois tipos de porta-enxerto: presença e ausência de dois pares de folhas fotossinteticamente ativas abaixo do ponto de enxertia, no porta-enxerto. O objetivo da presença de folhas no porta-enxerto foi avaliar a influência destas folhas no pegamento do enxerto por manterem a produção de fotossintatos e, com isso, nutrir o enxerto.

Os porta-enxertos, por ocasião da enxertia, foram podados à altura de cerca de 10 cm do colo, onde foi realizada a união com o enxerto, com uso de fita plástica de enxertia e proteção com saquinhos plásticos transparentes.

O experimento foi conduzido sob delineamento inteiramente casualizado e em esquema fatorial 3 x 2 (métodos de enxertia x tipos de

porta-enxerto), com 4 repetições e 10 plantas por parcela, totalizando 240 plantas. A primeira avaliação foi realizada 60 dias após a enxertia, e as demais cada 20 dias, com a última avaliação ocorrendo aos 120 dias. Avaliou-se a porcentagem de enxertos vivos. Os resultados foram submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey.

## Resultados e Discussão

Para a época estudada e nas condições experimentais realizadas, não houve diferença estatística entre as técnicas de enxertia de mangostãozeiro-amarelo (Tabela 1). São escassos trabalhos mais conclusivos com esta espécie, contudo os resultados obtidos assemelham-se com os de Sacramento (2001), os quais relatam que a enxertia em fenda lateral, garfagem no topo e encostia podem ser empregados na propagação vegetativa do mangostãozeiro (*G. mangostana* L.), porém afirmam ainda que entre as técnicas utilizadas na prática da enxertia de garfagem no topo em fenda cheia tem sido a mais utilizada. Cox (1976) afirma que é possível obter índices acima de 60% de união dos enxertos de algumas espécies de *Garcinia*, tanto em estação seca quanto em chuvosa. DONADIO et al. (1998) recomendam a técnica de enxertia tipo fenda cheia para mangostão e reportam que este método antecipa de 10 para cinco anos o início da produção de frutos. Estes mesmos autores relataram que o abricó-do-pará (*Mamea americana* Jacq.) pode ser propagado por meio de enxertia, porém não mencionam a técnica ou o índice de pegamento para esta espécie.

Observam-se, na Tabela 1, índices de pegamento de enxertia acima de 70 % de sucesso, os quais podem ser considerados satisfatórios para as três técnicas de enxertia analisadas.

Os dados apresentados na Tabela 1 demonstram que a manutenção de dois pares de folhas fotossinteticamente ativas abaixo do ponto de enxertia influenciou negativamente no estabelecimento do enxerto, nos três métodos de enxertia testados. O procedimento de deixar folhas abaixo do ponto de enxertia poderia ser entendido como uma fonte de carboidratos para o processo de cicatrização e estabelecimento da copa sobre o porta-enxerto.

Porém, analisando-se os dados do experimento, pode-se inferir que tal procedimento funcionaria mais como dreno dos nutrientes absorvidos pelas raízes.

Esses dados concordam com os obtidos por JESUS (2003), que estudando a propagação por enxertia de clones selecionados de jaboticabeira (*Myrciaria cauliflora*), observou que houve influência do ramo enfolhado abaixo da

região de enxertia sobre a porcentagem de pegamento. Da mesma forma, a presença de folhas não foi benéfica para o sucesso da enxertia, em que a porcentagem de pegamento diminuiu de

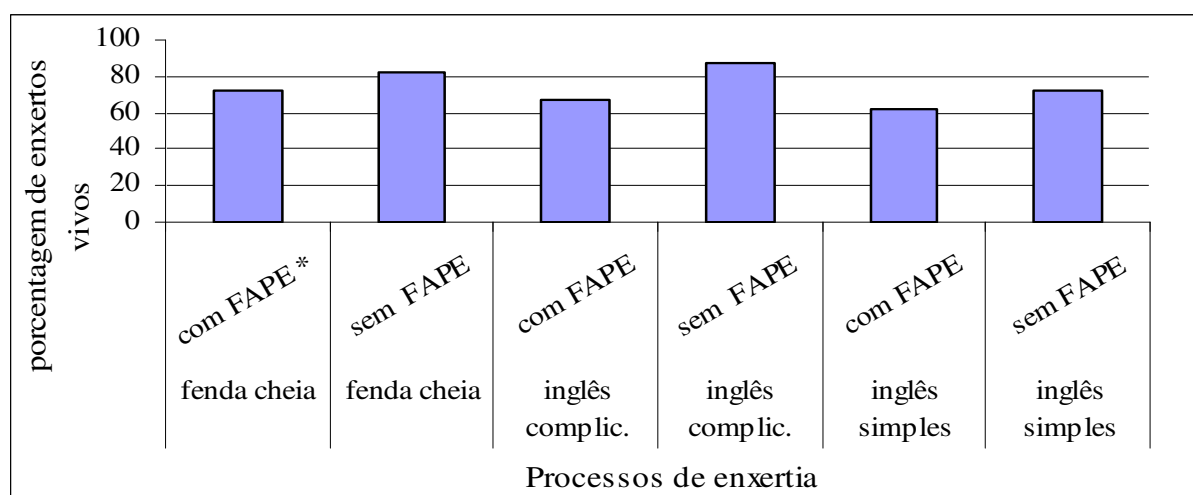
cerca de 90 para 65 % de sucesso, em plantas com ausência e com presença de ramos enfolhados abaixo do ponto de enxertia, respectivamente.

**Tabela 1** - Médias de porcentagem de pegamento de enxertos segundo os métodos e tipos de porta-enxerto de mangostãozeiro-amarelo (*G. xanthochymus* Hook. f. ex Anders.). UNESP/FCAV, Jaboticabal-SP.

Table 1 - Levels of grafting success, in percentage, resulting from grafting methods and types of rootstock.

Tratamentos	Porcentagem de pegamento
Métodos de enxertia *	
Fenda cheia	77,5000 a
Inglês complicado	77,5000 a
Inglês simples	67,5000 a
Tipos de porta-enxerto	
Ausência de folhas	80,8333 a
Presença de folhas	67,5000 b

\* Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade



**Figura 1** - Porcentagem de pegamento de enxertia de mangostãozeiro amarelo (*G. xanthochymus* Hook. f. ex Anders), segundo o processo de enxertia utilizado.

Figure 1 - Levels of grafting success, in percentage, resulting from grafting methods and types of rootstock.

CHONG (1992), citado por SACRAMENTO (2001), relatou que, entre as técnicas de propagação vegetativa, desenvolvidas para o mangostãozeiro, a garfagem em fenda cheia é a mais promissora. Avaliações efetuadas em plantios de mangostão têm mostrado que, neste método, o crescimento de plantas propagadas é muito mais vigoroso e forma melhores árvores que aquelas multiplicadas pelos métodos de fenda cheia invertida, garfagem lateral e encostia. As plantas enxertadas apresentaram crescimento mais reduzido que plantas de pé-franco, uma característica que é altamente desejável, pois plantas de porte reduzido facilitam as operações de colheita e as

aplicações de defensivos, além do aumento da densidade de plantio, quando comparado com plantas propagadas por semente.

### Conclusões

Com base nos resultados apresentados pode-se concluir que é perfeitamente possível a propagação vegetativa do Mangostãozeiro-amarelo (*G. xanthochymus*) pelo processo de enxertia.

A manutenção de folhas abaixo do ponto de enxertia é prejudicial à enxertia de Mangostãozeiro amarelo.

**Referências**

COX, J. E. K. *Garcinia mangostana*. In: GARNER, R.J. **Propagation of tropical fruit trees**. Maidstone: Food and agriculture organization of the United Nations, 1976. 566p.

DONADIO, L.C.; NACHITIGAL, J.C.; SACRAMENTO, L.K. **Frutas exóticas**. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 279p.

HARTMAN, H.T.; KESTER, D.E., DAVIES Jr., F.T.; GENEVE, R.L. **Plant propagation: pincipies and pratices**. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 770p.

JESUS, N. **Caracterização de quatro grupos de jaboticabeira (*Myrciaria cauliflora* L.) e propagação vegetativa por enxertia**. 2003. 36 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, 2003. Jaboticabal, 36p.

MELETTI, L.M.M. (Coord.) **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba: AGROPECUÁRIA, 2000. 239p.

REYES, A. E. L. **Falso Mangostão**. Piracicaba, ESALQ – USP, 2003. Disponível em: <[HTTP://esalq.usp.br/trilhas/fauti/fr13.php](http://esalq.usp.br/trilhas/fauti/fr13.php)> Acesso em: 15 maio 2006.

SACRAMENTO, C.K. **Mangostãozeiro (*Garcinia mangostana* L.)**. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2001, 66p. (Série /Frutas Potenciais).

SIMÃO S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

Recebido em 01-06-2006

Aceito para publicação em 23-08-2007