



COMUNICADO
TÉCNICO

1

Sinop, MT
Abril, 2021

Embrapa

Enxertia hipocotiledonar em maracujazeiro-azedo

Givanildo Roncatto
Sílvia de Carvalho Campos Botelho
Dulândula Silva Miguel Wruck

Enxertia hipocotiledonar em maracujazeiro-azedo¹

¹ Givanildo Roncatto, engenheiro agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT. Sílvia de Carvalho Campos Botelho, engenheira agrônoma, doutora em Engenharia Agrícola, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT. Dulândula Silva Miguel Wruck, engenheira agrônoma, doutora em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT.

As doenças provocadas por patógenos do solo em maracujazeiro-azedo constituem-se em um dos principais problemas para essa cultura no Brasil, sendo que, não existe controle químico satisfatório. A susceptibilidade das cultivares a doenças do sistema radicular, como a fusariose e a podridão-do-pé causadas, respectivamente, por *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae* e *Fusarium solani*, vem reduzindo a vida útil dos pomares. Essas doenças reduzem drasticamente a produtividade e a longevidade da cultura, levando a grandes prejuízos, considerando-se o alto investimento na implantação do pomar. Uma das alternativas de controle é a utilização de porta-enxertos de espécies nativas resistentes (Nogueira Filho et al., 2005).

Entretanto, a resistência pode ser encontrada em um acesso de uma determinada espécie e não na espécie propriamente dita. Além disso, um acesso ou uma espécie de *Passiflora* não vai ser completamente eficiente em todas as regiões afetadas pela fusariose no Brasil. Outro ponto importante é que a variabilidade do patógeno, a depender da região, pode influenciar nesse processo.

Portanto, a recomendação do uso de um porta-enxerto para o estado de Mato Grosso vai depender da validação em condições comerciais locais.

Vantagens da utilização de porta-enxerto

Várias espécies de passifloras nativas vêm apresentando resistência à fusariose e/ou a podridão-do-pé, tais como *Passiflora nitida*, *P. alata*, *P. gibertii*, *P. caerulea*, *P. macrocarpa*, *P. quadrangularis*, *P. actinia*, *P. coccinea* e *P. setacea*. Porém, a utilização delas como porta-enxerto oriundos de sementes, tem sido dificultada pela diferença no diâmetro entre o porta-enxerto e o enxerto da espécie comercial (Machado et al., 2015).

Para resolver essa incompatibilidade entre as partes envolvidas na enxertia, Kimura (1994) preconiza o uso da enxertia hipocotiledonar de plântulas (“seedlings”) de maracujazeiro como processo viável (Figura 1). Apesar dessa técnica de propagação do maracujazeiro-azedo não ser recente, ser pouco divulgada e adotada até o momento, a utilização do



Figura 1. Região hipocotiledonar da muda (abaixo das folhas cotiledonares) em destaque.

método aliado aos estudos de caracterização de porta-enxertos regionais, abre grande espaço para o estabelecimento de uma passicultura em novas bases tecnológicas.

A principal vantagem da enxertia hipocotiledonar é a elevada percentagem de pegamento do enxerto, que alcança 100% nas espécies *P. alata*, *P. coccinea*, *P. caerulea*, *P. cincinnata* e *P. gibertii* (Nogueira Filho et al., 2005).

A enxertia hipocotiledonar favorece essa percentagem, pois na fase de plântula o caule não apresenta ainda medula isoporizada ou “caule oco”. Isto é, no estágio de plântula, as características de desuniformidade de diâmetro e lignificação dos tecidos ainda não se manifestaram, favorecendo a junção dos indivíduos e a soldadura dos tecidos na região da enxertia. Pode-se considerar que a enxertia do tipo hipocotiledonar, minimiza as diferenças em relação ao diâmetro do caule e lignificação dos tecidos existentes em plantas adultas das espécies de porta-enxertos e cultivares copa. Isso se deve ao fato de se empregarem plântulas para execução desse tipo de enxertia.

Outra vantagem é o menor tempo para formação do porta-enxerto e do enxerto obtidos por semente, alcançando a formação de mudas enxertadas para plantio à campo, aos 90 dias após a semeadura, quando as mudas atingirem 15 cm de altura. Esse resultado mostra uma antecipação na formação de mudas de 30 dias em relação ao método convencional de enxertia.

Método da enxertia hipocotiledonar

Para realizar a enxertia é preciso ter em mãos as mudas de porta-enxertos formadas, tesoura de poda, fita adesiva tipo crepe para o amarrão, lâmina de platina tipo “gilete”, saco plástico transparente para envolver as mudas enxertadas como câmara úmida, estaca de madeira como tutor de 25 cm e as mudas da cultivar copa a ser enxertada nos porta-enxertos. O substrato utilizado poderá ser um composto de uma mistura de terra, esterco de curral curtido e vermiculita (3:1:1, v:v) acondicionado em tubetes de polietileno pretos de dimensões 25 cm x 5 cm ou 288 cm³.

Devem ser realizadas duas sementeiras em tubetes de polietileno com substrato comercial Plantmax® para hortaliças ou outra formulação de substrato para a obtenção das mudas enxertadas, sendo que na primeira sementeira, utilizar-se-ão sementes de porta-enxerto e, posteriormente, na segunda sementeira, serão utilizadas sementes da cultivar a ser utilizada como copa em várias sementeiras até que sejam formados enxertos com diâmetro que coincidam com o do porta-enxerto.

Quando os porta-enxertos e enxertos atingirem a fase de enxertia (Figura 2), cerca de 6 cm a 8 cm de altura e três a seis folhas definitivas, o que ocorre com cerca de 30 dias após a sementeira (DAS) para as espécies mais precoces ou vigorosas e 90 DAS para as de crescimento mais lento, realiza-se a enxertia. O método de enxertia utilizado é o de fenda cheia no topo hipocotiledonar.

O porta-enxerto é decepado na altura dos cotilédones, abrindo-se uma fenda

longitudinal (1,0 cm). Após feita a retirada do garfo (Figura 3) também decepado abaixo dos cotilédones, de forma que fosse explorado até a região do colo, faz-se uma cunha em bisel duplo, expondo os tecidos do câmbio com a lâmina de platina. O enxerto deve ter as suas folhas cortadas ao meio para diminuir a superfície de área foliar, e conseqüentemente, reduzir a perda de umidade. Em seguida, é feita a união enxerto e porta-enxerto com cuidado para coincidir os tecidos cambiais, utilizando-se fita adesiva tipo crepe para envolver a região da enxertia e assim, evitar o ressecamento ou o excesso de umidade, além de funcionar também como tutor da muda.

Imediatamente após a realização da enxertia propriamente dita, a muda já enxertada e acondicionada em bandejas de tubetes, é tutorada por uma estaca de madeira (25 cm) e protegida por um saco plástico transparente (4 cm x 23 cm) para formar uma câmara úmida (Figura 4). Após 30 dias é retirado o saco plástico transparente.



Figura 2. Porta-enxerto de maracujazeiro doce (à esquerda) e enxerto de maracujazeiro-azedo (à direita). Observam-se diâmetros compatíveis entre as mudas.

Fotos: Givanildo Roncatto



Figura 3. Preparo do enxerto ou garfo de maracujazeiro-azedo em cunha ou bisel para enxertia no maracujazeiro-doce.

Fotos: Givanildo Roncatto



Figura 4. Muda recém-enxertada (à esquerda) e muda enxertada pronta para o plantio (à direita).

Referências

KIMURA, A. **Estudo da enxertia hipocotiledonar de plântulas em *Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.** 1994. 56 f. Monografia

(Graduação em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1994.

MACHADO, C. de F.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; JESUS, O. N. de; ARAUJO, F.P. de, GIRARDI, E.A. **A enxertia do maracujazeiro: técnica auxiliar no manejo fitossanitário de doenças do solo.** Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2015. (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Circular

Técnica, 116). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1030105/1/CircularTecnica11625514Cristina.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

NOGUEIRA FILHO, G. C.; RONCATTO, G.; RUGGIEIRO, C.; OLIVEIRA, J. C. de; MALHEIROS, E. B. Propagação vegetativa do maracujazeiro-conquista de novas adesões. In: FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. (Eds.). **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. Cap. 14. p. 341-358.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia MT-222, Km 2,5, C. P. 343
CEP 78550-970, Sinop, MT
Fone: (66) 3211-4220
Fax: (66) 3211-4221
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2021)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Flavio Jesus Wruck

Secretário-Executivo

Dulândula Silva Miguel Wruck

Membros

*Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do
Nascimento, Daniel Rabelo Ituassú, Eulalia
Soler Sobreira Hoogerheide, Fernanda Satie
Ikeda, Jorge Lulu, Rodrigo Chelegão,
Vanessa Quitete Ribeiro da Silva*

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Renato da Cunha Tardin Costa

Foto da capa

Fabio Gelape Faleiro