



CLONAGEM DO ABACATEIRO VARIEDADE “DUKE 7” (*PERSEA AMERICANA* MILL.) POR ALPORQUIA

Inez Vilar de Moraes Oliveira¹, Ítalo Herbert Lucena Cavalcante², Danilo Franco³, Antonio Baldo Geraldo Martins⁴, Paulo Roberto Coelho Lopes⁵ Raissa Rachel Salustriano da Silva⁶

¹ Embrapa Semi-Árido. e-mail: inezvilar@yahoo.com; ² Universidade Federal do Piauí - UFPI. e-mail: italoohl@ufpi.br; ³ Universidade Estadual Paulista/FCAV. e-mail: franco.danilo@gmail.com; ⁴ Universidade Estadual Paulista/FCAV. e-mail: baldo@fcav.unesp.br; ⁵ Embrapa Semi-Árido. e-mail: proberto@cpatsa.embrapa.br; ⁶ Universidade de Pernambuco - UPE. e-mail: raissasalustriano@bol.com.br

INTRODUÇÃO

O abacateiro, devido à ocorrência de dicogamia protogínica, é predominantemente polinizado por outra variedade, originando, desta forma, plantas híbridas e tornando obrigatória a propagação desta planta por processos vegetativos, tradicionalmente por enxertia.

No Brasil utiliza-se como porta-enxerto plantas oriundas de sementes, o que, de acordo com Ben-Ya'cov (1995) e Gregoriou; Economides (1992), provoca variabilidade genética das plantas e fenotípica no pomar. Além deste fato, existem algumas variedades que são consideradas tolerantes à *Phytophthora cinnamomi*, fungo de solo causador da gomose que tem provocado danos severos em pomares comerciais. Dentre elas pode-se citar a “Duke 7”, que é objeto deste estudo, uma vez que, a gomose é considerada fator limitante da cultura (DONADIO, 1995).

Dentro do contexto de que os porta-enxertos induzem variabilidade e que eles, não se assemelham à planta mãe, considera-se que estes devem ser obtidos por processos vegetativos, a fim de manterem a homogeneidade do pomar e garantir a manutenção de suas características desejáveis.

Os genótipos de abacateiro selecionados podem ser propagados vegetativamente (FROLICH; PLATT, 1972), que envolve anelamento de plântulas, seguida pelo estiolamento (crescimento na ausência de luz), onde as raízes emergem da parte estiolada.



Outro fator, considerado crítico por Hartmann et al. (2002) na emissão de raízes é a juvenilidade, de modo que a idade ontogenética das plantas pode ter grande influência no sucesso da clonagem de algumas plantas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do anelamento e do ácido indol-butírico (AIB), em mudas de abacateiro da variedade “Duke 7”, com a finalidade de se obter material clonal que possa ser utilizado como porta-enxerto para as variedades tradicionalmente cultivadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram desenvolvidos em 2005 no inverno na Área Experimental de Produção de Mudas Frutíferas do Departamento de Produção Vegetal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (UNESP), Campus de Jaboticabal/SP.

Para obtenção do material a ser utilizado como suporte para formação da nova muda, foram coletadas sementes de abacateiro variedade “Fortuna”, semeadas em sacos de polietileno preto, preenchidos com substrato, sob condições de ripado, 50% de luminosidade e irrigação diária pelo sistema de microaspersão.

Quando as plantas apresentaram um diâmetro em torno de 0,5 cm foi realizada a enxertia, por fenda cheia, utilizando-se a variedade “Duke 7” como enxerto garfo, no mês de janeiro de 2005. O material vegetativo para a enxertia foi colhido na região mediana da copa, em pleno desenvolvimento vegetativo e padronizado com 4 a 6 gemas vegetativas. Após a enxertia, as mudas foram mantidas sob condições de ripado com 50% de luminosidade.

Nos quatro dias antecedentes à realização da alporquia, no mês de agosto de 2005, 50% das plantas foram submetidas a ausência total de luz (L1) e as demais permaneceram em ripado (L2).

A alporquia, na variedade “Duke 7”, foi realizada com um anelador de 2 cm de largura quando os enxertos apresentavam aproximadamente 0,6 cm de diâmetro, o que foi observado aos nove meses após a enxertia. No local anelado foram pinceladas as concentrações (N) de AIB (ácido indol-butírico): 0, 1000, 3000 e 5000 mg kg⁻¹, preparadas pela diluição da auxina em pasta de lanolina, conforme metodologia descrita (Hartmann et al., 2002).

Para suporte do substrato no local anelado (vermiculita de textura média) utilizaram-se copos de polietileno branco, com capacidade para 100 mL, perfurados na base para encaixe na planta e fixados a um tutor com fita adesiva. As avaliações finais foram realizadas cinco meses após a aplicação do AIB, com observações mensais.

O experimento foi realizado em duas estruturas diferenciadas pelo tipo de cobertura: (E1) - cobertura de sombrite e nas laterais tela verde, caracterizada por maior temperatura e menor intensidade luminosa; (E2) - clarite na cobertura e nas laterais, sendo a temperatura no seu interior menor que a de (E1) e com maior intensidade luminosa (Tabela 1).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2L x 4N x 2E, correspondendo à submissão ou não das plantas à ausência de luz (L), níveis de AIB (N) e tipo de estufa (E).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora haja referência deste procedimento ser benéfico para a clonagem do abacateiro (BIASI, 1995), neste trabalho não se observou efeito positivo, para nenhuma das variáveis estudadas (Tabela 1). Quanto ao processo de enraizamento, não foram procedidas análises estatísticas pela ausência total de raízes, observando-se apenas a formação de calos.

De acordo com Davison (1990), isso pode se explicado porque as folhas e as raízes podem competir por carboidrato. Nesse sentido, o tecido caloso que se formou provavelmente, foi um dos fatores da não ocorrência da rizogênese, além de outros, principalmente inerentes à própria espécie, ainda não elucidados.

De acordo com Pliego-Alfaro et al. (1987), o enraizamento de estacas de abacateiro é promovido pelo rejuvenescimento das plantas, o que pode ser alcançado pela enxertia de gemas em porta-enxertos juvenis. Apesar dessa citação, como não se obteve resultado no presente trabalho, outros fatores estão envolvidos no processo, como por exemplo a variedade que de acordo com Hartmann et al. (2002), tem resposta diferente quanto à capacidade de enraizamento de uma mesma espécie. Já em cultivo *in vitro* de abacateiro observou-se resultados positivos quando foi utilizado material juvenil (COOPER, 1987; BARCELÓ-MUÑOZ et al., 1990); adicionalmente, os piores resultados ocorreram em explantes obtidos de material adulto (COOPER, 1987; PLIEGO-ALFARO et al. (1987).

TABELA 1 - Porcentagem de sobrevivência e tecido caloso em enxertos de abacateiro variedade “Duke 7” tratadas com diferentes concentrações de AIB, estiolamento e exposição a temperaturas diferentes, FCAV/UNESP, Jaboticabal-SP, 2005.

Tratamento	Sobrevivência ----- %-----	Tecido caloso -----cm-----
Exposição à luz		
Sem (L1)	81,24a *	5,65a
Com (L2)	78,12a	5,52a
dms	13,74	1,15
Tipo de estufa		
Estufa (E1)	71,87b	5,53a
Estufa (E2)	87,49a	5,64a
dms	13,74	1,15
Níveis de AIB		
0 (N1)	89,58a	5,04a
1000 (N2)	72,91a	5,63a
3000 (N3)	79,16a	5,48a
5000 (N4)	77,08a	6,18a
dms	25,71	2,15

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,01$).

CONCLUSÕES

A clonagem do abacateiro variedade “Duke 7” não se mostrou viável por alporquia. Não houve influência do estiolamento em relação ao enraizamento dos alporques em plantas. Não houve influência das concentrações de auxina (AIB) utilizadas no enraizamento de alporques. Como não houve enraizamento, sugere-se a elaboração de novos estudos sobre o referido tema.

AGRADECIMENTOS

A FACEPE pela concessão da Bolsa de DCR a Inez Vilar de Moraes Oliveira.



REFERÊNCIAS

BARCELÓ-MUÑOZ, A.; PLIEGO-ALFARO, F.; BAREA, J.M. Micropropagación de aguacate (*Persea americana* Mill.) en fase juvenil. **Actas de Horticultura**, Espanha, v. 1, n. 29, p. 503–506, 1990.

BEN – YA'ACOV, A.Y.; MICHELSON, E. Avocado rootstocks. **Horticultural Reviews**, New York, v. 17, p. 381- 429, 1995.

BIASI, L. A. Propagação do abacateiro. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 29 – 31, 1995.

COOPER, P. A. Advances in the micropropagation of avocado (*Persea americana* Mill.). **Actas de Horticultura**, Espanha, n. 212, p. 571–575, 1987.

DAVISON, R. M. The physiology of the kiwifruit vine. In: WARRINGTON, I. J.; WESTON, C. (Eds.). **Kiwifruit science and management richards**. New Zealand: New Zealand Society for Horticultural Science, 1990. p. 127-154.

DONADIO, L. C. **Abacate para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: Frupex MAARA, 1995. 53 p.

FROLICH, E. F.; PLATT, R. G. Use of etiolation technique in rooting avocado cuttings. **California Avocado Society Year-book**, Los Angeles, v. 55, p. 97-109, 1972.

GREGORIOU, C.; ECONOMIDES, C. V. Performance of Ettinger, Fuerte and Hass cultivars of avocados on two rootstock in Cyprus. **California Avocado Society Year-book**, Los Angeles, v. 75, p. 87-92, 1992.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E.; DAVIES JR., F. T.; GENEVE, R. L. **Plant propagation: principles and practices**, New Jersey: Prentice-Hall, 2002. 880 p.

PLIEGO-ALFARO, F.; LÓPEZ-ENCINA, C.; BARCELÓ-MUÑOZ, A. Propagation of avocado rootstocks by tissue culture. **South African Avocado Growers' Association Yearbook**, Duivelskloof, n. 10, p. 36–39, 1987.