

Humberto Silva<sup>2</sup>

Alcioneaurea Queiroz da Silva<sup>2</sup>

Heitor W. S. Montenegro<sup>3</sup>

## RESUMO

*Estudos sobre propagação do abacateiro foram conduzidos, com o objetivo de se testar a enxertia múltipla no local definitivo. Compararam-se as taxas de pegamento, utilizando-se um, dois e três enxertos por planta.*

*O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados, utilizando-se as cultivares 'Pollock', 'Collinson' e 'Wagner', em esquema fatorial 3 x 3 com 6 repetições.*

*Os resultados baseados na análise estatística, mostraram que, utilizando-se 3 enxertos por planta, o pegamento foi superior ao de 2 enxertos por planta e este superior ao de um enxerto por planta. Entre as cultivares, o pegamento dos enxertos verificou-se na seguinte ordem decrescente: 'Collinson', 'Pollock' e 'Wagner.'*

*O desenvolvimento vegetativo diferiu entre as cultivares; verificou-se que 'Collinson' foi superior a 'Wagner' e a 'Pollock', e a "Pollock" superior a 'Wagner.'*

*Palavras chaves: Propagação do abacateiro, enxertia múltipla no campo, taxa de pegamento, desenvolvimento vegetativo.*

## ABSTRACT

### AVOCADO (*Persea americana* Mill) PROPAGATION IN THE FIELD

*The objective of the present study was to test the multiple grafting in the field. Comparisons among graft-taking rates were made, utilizing one, two and three grafts per plant.*

*The experimental design was a completely randomized blocks one, utilizing cultivars 'Pollock', 'Collinson' and 'Wagner'*

- (1) Trabalho realizado no Departamento de Agricultura e Horticultura da ESALQ/USP. Piracicaba - São Paulo
- (2) Professores do Departamento de Fitotecnia do CCA/UFPb, Areia, Paraíba
- (3) Professor do Departamento de Agricultura e Horticultura da ESALQ/USP, Piracicaba, São Paulo.

*in a 3 x 3 factorial arrangement with 6 replications.*

*The results of this study, based on statistical analysis, showed that utilizing three grafts per plant the graft - taking was better than two and the latter than one. Among cultivars the graft-taking showed the following decreasing rate: 'Collinson', 'Pollock' and 'Wagner.'*

*With regard to the vegetative development height there were differences among cultivars: 'Collinson' showed higher development than 'Wagner' and 'Pollock'; the latter was higher than 'Wagner.'*

*Key words: Avocado propagation, field multiple grafting, graft-taking rates, vegetative development.*

## INTRODUÇÃO

O abacate encontra-se, hoje, com notável aumento do mercado consumidor. Paralelamente, registra-se uma acentuada tendência de expansão de área cultivada pelo fato desta frutífera estar incluída entre as espécies vegetais a receber incentivos fiscais, através do Programa de Reflorestamento, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Segundo o que relata CANTO (1971) o total plantado no Brasil com incentivos chegou a 853 mil abacateiros durante o período de 1968 a 1974. Por outro lado, em algumas cultivares foi constatada uma perda de mudas muito grande, estimadas entre 40 a 60% do total. O motivo desta elevada perda nos pomares era o pouco vigor e rusticidade das mudas originárias do ripado, segundo o método clássico - enxertia por garfagem em porta-enxertos muito novos.

Devido a essas falhas e ao aumento exagerado do custo de instalação do pomar pelas replantas necessárias, alguns fruticultores procuraram modificar o processo clássico de obtenção de mudas. A inovação surgida foi a da transplantação do porta-enxerto para o campo e a posterior enxertia neste mesmo local.

Segundo GUZMAN (1951) a enxertia, realizada diretamente no local definitivo, poderá evitar perdas ocasionadas pela transplantação, embora por este método, os custos de manutenção do terreno mais extenso, sejam muito maiores. WYNES (1965) comenta que a enxertia diretamente no campo tem sucesso limitado, devido às condições climáticas, provável irregularidade na idade das mudas e supervisão no campo mais complicada. TIJERO (1964) no Peru, sugere que, por ocasião da enxertia no campo, os ramos a serem enxertados devem guardar, entre si, um equilíbrio adequado. CHALKER e ROBINSON (1965) também fazem referências à enxertia do abacateiro no local definitivo e, segundo FOGUET et alii (1966) a enxertia do abacateiro, quando realizada desse modo, tem a vantagem de que uma planta pode ser enxertada várias vezes até se obter êxito.

Comparando a enxertia do abacateiro no ripado e no campo, SILVA (1978), concluiu que a sobrevivência no campo das mudas enxertadas no ripado foi de 93% e a sobrevivência das enxertadas diretamente no campo chegou a 83%. Entretanto, as mudas do ripado eram mais sensíveis exigindo maiores cuidados no plantio.

O objetivo deste trabalho foi estudar o pegamento dos enxertos no local

definitivo, através da enxertia múltipla, utilizando-se dois ou mais ramos da copa.

## MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi realizado no campo do Departamento de Agricultura e Horticultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo. O solo da área experimental era argiloso, classificado como Latossol sêrie "Luiz de Queiroz."

As observações consistiram em verificar as taxas de pegamento quando foram realizados diretamente no campo, um dois e três enxertos por planta: avaliou-se, também, a altura da copa aos 9 meses após a enxertia. Foram utilizadas 3 cultivares: 'Collinson', 'Pollock' e 'Wagner'. O delineamento experimental estabelecido foi um fatorial 3 x 3, em blocos ao acaso, com 6 repetições. As parcelas eram constituídas de 10 plantas. As análises estatísticas consistiram de análise de variância e do teste de Tukey, efetuadas segundo PIMENTEL GOMES (1973)

Como porta-enxertos foram usadas plantinhas provenientes de sementes. O método de enxertia foi o de garfagem no topo em fenda cheia. As matrizes de onde foram colhidos os garfos eram plantas adultas e sadias. A enxertia foi realizada em julho de 1977, nos porta-enxertos estabelecidos no campo que, nesta ocasião, mediam cerca de 1,30 a 1,50 m de altura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro I apresenta o resultado da enxertia realizada em 60 plantas no local definitivo. A análise de variância mostrou que o valor de F foi significativo ao nível de 1% para cultivares e números de enxertos por planta. Pelo teste de Tukey, observou-se que, quando se realizou 3 enxertos por planta, o pegamento foi estatisticamente melhor ao de 2 enxertos por planta e este ao de 1 enxerto por planta.

Em relação às cultivares, o teste de Tukey mostrou que o pegamento dos enxertos da 'Collinson' foi superior a 'Wagner' e a 'Pollock', sendo esta superior a 'Wagner'. É interessante relacionar estes resultados com a característica de rusticidade das cultivares. É conhecida, na prática, a pouca rusticidade de 'Wagner' em relação à 'Collinson' e à 'Pollock'. Em Piracicaba - São Paulo, SILVA (1978) observou também essa pouca rusticidade da 'Wagner' em relação à 'Fortuna' e à 'Pollock'.

## QUADRO 1

## PEGAMENTO DA ENXERTIA NO CAMPO, REALIZADA EM 60 PLANTAS

CULTIVAR	E N X E R T I A					
	1		2		3	
	ENXERTO - Nº Pl.	Pega- mentos %	ENXERTOS - Nº Pl.	Pega- mentos %	ENXERTOS - Nº Pl.	Pegamen- tos %
'Collinson'	45	75	56	93	59	98
'Pollock'	25	42	38	63	45	75
'Wagner'	17	28	29	48	40	67

Desenvolvimento Vegetativo

O Quadro 2 mostra as médias de 6 blocos atinentes ao desenvolvimento vegetativo dos enxertos realizados no campo. Ressalte-se que a análise de variância revelou que o valor de F foi significativo ao nível de 5% para cultivares e blocos. O teste de Tukey mostrou que a cultivar 'Collinson' apresentou desenvolvimento significativo que as demais, ao nível de 5% de probabilidade. Entretanto, as cultivares 'Pollock' e 'Wagner' não diferiram estatisticamente entre si.

Estes resultados mostram, em forma bastante acentuada, a tendência do enxerto feito no campo desenvolver-se vigorosamente. Em outro trabalho, SILVA (1978) comparando o desenvolvimento vegetativo das plantas enxertadas no ripado e no campo, verificou maior desenvolvimento dos enxertos realizados no campo. Provavelmente isto ocorre porque no ripado os porta-enxertos sofrem o traumatismo da enxertia, quando ainda muito novos, o que reduz, de forma marcante, o seu crescimento e o do enxerto; no caso do enxerto feito no campo, o porta-enxerto tem a oportunidade de se desenvolver, como é natural, de forma muito vigorosa, antes de ser enxertado. Assim, o seu vigor se transmite posteriormente para o enxerto.

## QUADRO 2

## MÉDIAS DA ALTURA DA COPA (Em Metros)

CULTIVAR	ALTURA (m)
'Collinson'	1,25
'Pollock'	1,00
'Wagner'	0,95

## CONCLUSÕES

1. A sobrevivência das mudas aumenta quando se aumenta o número de enxertos por planta. O uso de 3 enxertos por planta apresentou melhor resultado que 2 enxertos por planta, e este foi superior a 1 enxerto por planta.

Entre cultivares, o pegamento dos enxertos da 'Collinson' foi superior a 'Pollock' e esta superior a 'Wagner.'

2. O desenvolvimento vegetativo das mudas diferiu entre as cultivares. A cultivar 'Collinson' apresentou maior altura que a 'Wagner' e a 'Pollock', e esta foi semelhante a 'Wagner.'

## LITERATURA CITADA

- CANTO, W.L. de Mercado para abacate e seus produtos, Campinas, Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1975. 148p. (Estudo econômico - alimentos processados, N. (3).
- CHALKER, F.C. & ROBINSON, P.N. Propagation avocados The Agricultural Gasete of New South Wales, Sidney, 80 (7):400-405, 1969.
- FOGUET, J.L.; TOLL, J.G. & MORENO, R.H. Propagación del palto por injerto. Boletín Estacion Experimental Agrícola de Tucuman, San Miguel de Tucuman, M. 99, 1966, 25p.
- GUZMAN, B.V.L. Algunos experimentos en el palto e en mango en Peru. Lima, 1963. Apresentado à primeira Reunião Técnica de la FAO sobre propagación de frutas tropicales, Kingston, Jamaica 1963.
- MONTENEGRO, H.W.S. A cultura do abacateiro. São Paulo. Melhoramento, 1960, 99p.
- PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 5.<sup>a</sup> ed. São Paulo, Nobel, 1973, 430p.
- SILVA HUMBERTO. Estudo comparativo entre os métodos de propagação do abacateiro (Persea americana, Mill.) no ripado e no campo. Piracicaba, 1978. 44p. Dissertação - Mestrado.
- TIJERO, R.F. Cultivo del palto. Boletín Técnico Servicio de Investigacion Y Promoción Agrária, Lima, N. 52, 1964. 24p.
- WYNEMS, J. C. Large scale seed bed grafting and seed orchard development. SOUTHERN CONFERENCE OF FOREST IMPROVEMENT, 18. Sawanah 1965. Proceedings. Sawanah, 1965, p. 16-17.