



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical**  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Planalto Pici  
CEP 60511-110 Fortaleza, CE  
Telefone (0xx85) 299-1800; Fax (0xx85) 299-1803  
[www.cnpat.embrapa.br](http://www.cnpat.embrapa.br)

**Pesquisa em Andamento**  
**Embrapa Agroindústria Tropical**

Nº 69, dez./1999, p.1-4

## **EFEITO DO PORTA-ENXERTO NA FORMAÇÃO DE MUDAS DE CAJUEIRO ANÃO PRECOCE CULTIVADAS EM TUBETES E SUBMETIDAS A DIFERENTES DOSES DE ADUBO FOLIAR**

Fred Carvalho Bezera <sup>1</sup>  
Adna Viana Dutra <sup>2</sup>

O baixo rendimento dos pomares de cajueiro do Nordeste está associado, entre outros fatores, à qualidade inferior do material genético utilizado no plantio, formado, na sua grande maioria, por cajueiros do tipo comum. Trabalhos realizados para solucionar este problema destacam o uso de genótipos superiores de cajueiro anão precoce. Devido à alta variabilidade genética observada nesta cultura e ao longo período necessário para se obterem resultados através do melhoramento por via sexual, a fixação de características desejáveis dos genótipos selecionados tem sido feita, com sucesso, através de propagação vegetativa, mais especificamente pela técnica de enxertia por borbulhia. Entretanto, em plantas enxertadas, a manifestação fenotípica do material da copa pode variar em função do seu porta-enxerto e vice-versa, como consequência de possíveis interações entre estas duas partes. Portanto, o conhecimento dos resultados dessas combinações é essencial para se escolher as de valor agrônomo e evitar as de efeito deletério.

Em muitas frutíferas, porta-enxertos específicos são usados porque, dentre outros benefícios, causam melhorias em diversas características das plantas ou porque são tolerantes/resistentes a certas condições ambientais desfavoráveis. Na produção de mudas de cajueiro anão precoce, critérios dessa natureza não são considerados na seleção dos porta-enxertos. De um modo geral, estes são formados a partir de sementes dos clones comerciais mais explorados, sendo a escolha, baseada nas características de porte e principalmente de produtividade. Neste sentido, o clone CCP-06 é, atualmente, um dos mais utilizados, pois seu rendimento, em número de castanhas por planta, supera o dos demais. Isto pode estar relacionado, também, ao fato de este clone ter maior disponibilidade de material para propagação, uma vez que suas castanhas, por serem menores, têm baixa aceitação na indústria de processamento.

<sup>1</sup> Eng.-Agr., D.Sc., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical. Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Planalto Pici, CEP 60511-110 Fortaleza, CE. [fred@cnpat.embrapa.br](mailto:fred@cnpat.embrapa.br)

<sup>2</sup> Enga.-Agra., Aluna de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas da UFC, Caixa Postal 12168, CEP 60121-970, Fortaleza, CE.

Considerando-se a ampla faixa geográfica e a diversidade de condições em que o cajueiro é explorado no Nordeste, o uso de porta-enxertos apropriados é uma importante alternativa para compor um programa integrado de medidas, visando a solucionar problemas observados nas áreas de plantios e nos locais de produção de mudas. Dentre estes problemas, pode ser citado o da deficiência de nutrientes, que pode ser minimizado através da utilização de porta-enxertos que apresentem maior eficiência na absorção e translocação de nutrientes e do uso de adubo foliar, como mostram vários estudos com fruteiras.

O objetivo do presente trabalho é estudar o comportamento de quatro porta-enxertos com relação à contribuição de cada um deles na nutrição, como também testar o efeito da adubação foliar na produção de mudas de cajueiro anão precoce.

O experimento foi instalado no Campo Experimental de Pacajus, da Embrapa Agroindústria Tropical. Foram utilizados três porta-enxertos de *Anacardium occidentale* (CCP-76, CCP-06 e CAP-51) e um de *Anacardium microcarpum* do tipo vermelho e, como enxerto, borbulhas do clone CCP-76. Os porta-enxertos foram cultivados em tubetes de polietileno preto (288 cm<sup>3</sup>), tendo como substrato casca de arroz carbonizada. Aos 30 dias, foi iniciada uma adubação via foliar (semanalmente) com um adubo recomendado para fruteiras (Kempi), com cinco doses: 0,0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 ml/l de água, permanecendo esta até o final do experimento (108 dias). Estas concentrações foram escolhidas com base nas recomendações do fabricante do adubo foliar. Aos 44 dias, foi feita a enxertia. As avaliações foram feitas em duas ocasiões: aos 47 dias, como porta-enxerto (% germinação, % pegamento de enxerto, diâmetro do caule, peso da matéria seca da raiz e da parte aérea), e aos 108 dias, como muda pronta para ir ao campo (diâmetro do caule e peso da matéria seca da raiz e da parte aérea). Vale ressaltar que só foram consideradas germinadas as sementes que produziram plântulas normais. Posteriormente, será determinado o teor de macronutrientes na parte aérea e na raiz das plantas como porta-enxerto e como mudas enxertadas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições e os tratamentos arranjados seguindo o modelo 'split plot', onde as concentrações de adubo foliar correspondem às parcelas e os porta-enxertos às sub-parcelas.

Os resultados obtidos até o momento são apresentados nas tabelas 1 e 2.

Os dados da Tabela 1 mostram que as sementes dos porta-enxertos CCP-76, CCP-06 e *A. microcarpum* apresentaram percentagens de germinação semelhantes, enquanto que no CAP-51 a percentagem de germinação ficou abaixo da dos demais.

Por ocasião da enxertia, parte dos porta-enxertos foi colhida e feitas as determinações de produção de matéria seca da raiz e da parte aérea e diâmetro do colo. Os resultados destas determinações estão apresentados na Tabela 1.

As produções de matéria seca da raiz foram semelhantes para os porta-enxertos CCP-76, CCP-06 e CAP-51. Por outro lado, o porta-enxerto *A. microcarpum* apresentou produção de matéria seca da raiz inferior a dos demais. Observa-se, ainda, que as concentrações de adubo foliar utilizadas não influenciaram esta variável. As diferenças devem-se ao efeito do porta-enxerto.

Os porta-enxertos apresentaram valores variáveis entre si, com relação à produção de matéria seca da parte aérea, sendo *A. microcarpum* o que apresentou os menores valores. Com relação às doses de adubo foliar, a que apresentou melhores resultados para os clones CCP-76, CCP-06 e CAP-51 foi 7,5 ml/l, enquanto que a melhor para o *A. microcarpum* foi 10,0 ml/l.

Pela observação da Tabela 1, verifica-se que a dose de adubo de 2,5 ml/l proporcionou maior diâmetro do colo para todos os porta-enxertos e que na referida dose, CAP-51 apresentou o maior diâmetro do colo em relação aos demais.

Aos 69 dias após a enxertia, foi avaliado o desenvolvimento do enxerto (muda) através da determinação do peso de matéria seca da raiz e da parte aérea e do diâmetro do colo. A produção de matéria seca da raiz foi semelhante para os porta-enxertos CCP-76, CCP-06 e CAP-51. Por outro lado, o porta-enxerto *A. microcarpum* apresentou produção de matéria seca da raiz inferior a dos demais. Observa-se, ainda, que a maior concentração de adubo foliar (10,0 ml/l) foi a que proporcionou maiores valores dessa variável para todos os porta-enxertos.

A produção de matéria seca da parte aérea pouco variou entre as mudas enxertadas nos porta-enxertos CCP-76, CCP-06 e CAP-51. Mudanças enxertadas em *A. microcarpum* apresentaram valores de produção de matéria seca da parte aérea inferiores aos demais porta-enxertos, enquanto a dose de adubo foliar que resultou nos maiores valores desse parâmetro, para todos os porta-enxertos, foi 10,0 ml/l.

Com relação ao diâmetro do colo das mudas enxertadas nos quatro porta-enxertos, os resultados são muito semelhantes entre si e as doses de adubo foliar utilizadas parecem não ter influenciado esta variável.

Os dados obtidos até o momento sobre a influência do porta-enxerto na formação de mudas de cajueiro anão precoce mostram que os porta-enxertos CCP-76, CCP-06 e CAP-51 se comportaram semelhantemente, enquanto *A. microcarpum* apresentou menores valores na produção de matéria seca da raiz e da parte aérea do que os outros porta-enxertos. Os resultados mostram, também, que as doses de adubo foliar, de uma maneira geral, apresentaram pouca influência sobre a produção de matéria seca da raiz e da parte aérea, tanto dos porta-enxertos como das mudas enxertadas. Análises de macronutrientes na raiz e na parte aérea de porta-enxertos e mudas estão sendo feitas para se verificar se a aplicação do adubo foliar alterou sua composição mineral e se existe alguma correlação entre esta composição e a influência das doses do adubo aplicado.

**TABELA 1. Porcentagem de germinação de sementes, produção de matéria seca da raiz (g), produção de matéria seca da parte aérea (g) e diâmetro do colo (mm) de quatro porta-enxertos de cajueiro anão precoce cultivados em tubetes. Pacajus, CE, 1999.**

Porta-enxerto	Adubação foliar (ml/l)																			
	0			2,5			5,0			7,5			10,0							
	%Germ.	PMSR	PMSPA Ø colo	%Germ.	PMSR	PMSPA Ø colo	%Germ.	PMSR	PMSPA Ø colo	%Germ.	PMSR	PMSPA Ø colo	%Germ.	PMSR	PMSPA Ø colo					
CCP-76	87,8	0,64	1,51	3,88	78,9	0,54	1,48	4,29	88,9	0,62	1,32	4,10	88,9	0,61	1,66	3,91	88,9	0,55	1,49	3,90
CCP-06	92,2	0,60	1,16	3,79	94,4	0,58	1,32	4,21	88,9	0,63	1,28	4,00	94,4	0,58	1,39	3,75	87,8	0,56	1,39	3,75
CAP-51	74,4	0,63	1,29	4,06	65,2	0,61	1,27	4,48	65,6	0,68	1,33	4,34	82,2	0,70	1,52	4,06	67,0	0,59	1,42	3,86
A. mic.	87,8	0,43	0,91	3,32	90,0	0,54	0,99	3,85	93,3	0,55	0,98	3,73	91,1	0,49	1,01	3,44	82,2	0,44	1,15	3,86

Tratamentos: doses do adubo foliar Kemp; PMSR = peso da matéria seca da raiz;

%Germ. = porcentagem de germinação; Ø colo = diâmetro do colo;

PMSPA = peso da matéria seca da parte aérea; A. mic. = *Anacardium microcarpum*.

**TABELA 2. Produção de matéria seca da raiz (g), produção de matéria seca da parte aérea (g) e diâmetro do colo (mm) de mudas de cajueiro anão precoce em quatro porta-enxertos cultivadas em tubetes. Pacajus, CE, 1999.**

Porta-enxerto	Adubação foliar (ml/l)														
	0			2,5			5,0			7,5			10,0		
	PMSR	PMSPA Ø colo	PMSR	PMSPA Ø colo	PMSR	PMSPA Ø colo	PMSR	PMSPA Ø colo	PMSR	PMSPA Ø colo	PMSR	PMSPA Ø colo			
CCP-76	0,64	0,74	5,6	0,62	0,67	5,7	0,70	0,78	5,5	0,70	0,66	5,7	0,76	0,80	6,2
CCP-06	0,70	0,79	6,1	0,76	0,75	6,0	0,69	0,80	5,7	0,69	0,77	5,9	0,78	0,94	6,2
CAP-51	0,64	0,69	6,0	0,65	0,90	6,4	0,67	0,85	5,8	0,69	0,76	6,1	0,76	0,93	6,2
A. mic.	0,52	0,56	5,7	0,57	0,72	6,3	0,53	0,65	5,5	0,47	0,56	5,5	0,58	0,73	5,8

Tratamentos: doses do adubo foliar Kemp; PMSR = peso da matéria seca da raiz;

PMSPA = peso da matéria seca da parte aérea; A. mic. = *Anacardium microcarpum*.

Ø colo = diâmetro do colo;