

OBSERVAÇÕES SOBRE A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DA SAPOTA (Quararibea cordata (Humb. & Bonpl.) Vischer = Matisia cordata H.B.K., Bombacaceae) (1)

CHARLES ROLAND CLEMENT

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA

ASSIS, L. A. G.

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA

EMBRAPA / CNPq
Comutação n° 441
Data 18/02/93

RESUMO

Das frutíferas amazônicas, a sapota (Quararibea cordata (Humb. & Bonpl.) Vischer), da família das Bombacaceae, tem um bom potencial, porém faltam estudos agronômicos necessários para sua divulgação ampla. Estudos sobre sua germinação dariam indicações sobre seu comportamento nos estágios iniciais, no viveiro que possibilitariam o bom planejamento de preparação de mudas. Observações sobre sua estratégia de reprodução e distribuição natural são apresentadas, juntamente com observações de germinação controlada, após diferentes números de dias entre a colheita e a semeadura. Estas observações indicam que a germinação é melhor, logo após a colheita (76.2%). São apresentadas também informações adicionais sobre número de sementes/fruto e peso do fruto.

CLEMENT, C.R.; ASSIS, L.A.G. Observações sobre a germinação das sementes da sapota (Quararibea cordata (Humb. & Bonpl.) Vischer = Matisia cordata H.B.K.; Bombacaceae).

(1) Financiado pelo Convênio POLAMAZÔNIA-CNPq/INPA

IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6, 1981, RECIFE. Amazônia. ~~DO CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA~~. RECIFE: SOCIEDADE BRASILEIRA DE FRUTICULTURA, 1981. p. 1207-1218.

INTRODUÇÃO

A Sapota (Quararibea cordata), da família das Bombacaceas, é uma das fruteiras amazônicas mais promissoras para a produção de fruto fresco com sabor muito agradável CAVALCANTE (1), CLEMENT et alii. (2). A espécie é indígena da Amazônia peruana e colombiana HODGE (5), ROBYNS (7) e é conhecida da Amazônia brasileira somente no estado domesticado, que seu fruto chega ao tamanho maior do que no estado silvestre, o que prova que a cultura desta espécie vem de longas gerações DUCKE (3)

Mesmo sendo conhecida no Peru e Colombia, por muito tempo, a espécie não tem recebido muita atenção da pesquisa agrônômica. Sobre a germinação das sementes, existe o trabalho de GUTIERREZ (4). Neste trabalho, foi anotada a fragilidade das sementes que não resistem secar ao sol, exigindo sua semeadura logo após a sua retirada do fruto.

Observações feitas pelos autores indicam que a estratégia reprodutiva natural desta espécie inclui a maturação fisiológica da semente até o ponto de germinação, ou até à germinação total dentro do fruto. Neste ponto, o fruto fica tão maduro que, para o consumo humano, podemos considerá-lo podre. Assim maduro, o fruto cai da árvore, frequentemente batendo e partindo-se nos galhos inferiores ou explodindo quando atinge o chão; espalha então as sementes já germinadas, ou no ponto de germinação, até a uma distância de 2 metros do ponto de impacto ou além da copa, se bateu nos galhos.

Dados as informações de Gutierrez e as observações sobre a estratégia natural de distribuição das sementes, resolvemos observar a germinação das sementes retiradas, logo após a colheita dos frutos e, por algumas semanas depois disto, colher informações precisas sobre sua germinação imediata e após armazenamento, no fruto.

São também apresentadas informações sobre o número de sementes potencialmente viáveis, por frutos, já que algumas só se desenvolvem parcialmente, sem o endospermo, indicando estão ausência de fecundação.

MATERIAL E MÉTODOS

Em Tefé, AM, existe uma população de sapotas que contém diversos indivíduos de excepcional qualidade em termos de produção, qualidade e tamanho do fruto. Desses, foram escolhidos 12 para estudos mais intensivos. Os frutos usados para estas observações foram colhidos de 4 de 12 árvores, sendo que essas 4 estavam produzindo todas na mesma época, perto do fim da safra em Tefé.

Os frutos foram colhidos todos maduros para o consumo humano na hora certa do ponto de colheita, ponto este, que é conhecido pela aparência de uma faixa clara onde o cálice se afasta da casca do fruto por 0,5 a 1,0 cm na hora de maturação (HODGE (5)). Após a colheita, ainda se esperam aproximadamente 3 a 4 semanas até o ponto de maturação completa quando o fruto deveria cair da árvore. Dada a exigência de só se colherem frutos maduros (para consumo), não foi possível colher a mesma quantidade de frutos de cada árvore, especialmente da árvore 1 que é a menos tardia.

Os experimentos aqui observados fixaram-se no tempo entre a colheita e a retirada das sementes dos frutos, para semeadura, logo após. O primeiro teste foi de 4 dias após a colheita dos frutos, o tempo do percurso entre Tefé e a EEST/INPA, Manaus. O segundo teste foi com 10 dias, o terceiro com 13 e o quarto com 20 dias. No primeiro teste, 100% dos frutos estavam bons para o consumo e no quarto teste todos estavam podres, como ficou explicado acima tendo em vista porém o fato da sua retirada da árvore no ponto normal da colheita.

As sementes foram retiradas do fruto, na Estação Experimental de Silvicultura Tropical do INPA, no Km 45 BR-174, Norte de Manaus. Posteriormente, foram lavadas e tratadas com um fungicida na base de mercúrio a 1%. Após secadas, por 3 a 4 horas, na sombra, foram semeadas em canteiros de areia branca numa sombra de aproximadamente 50%, em linhas com 2 cm entre as sementes e 10 cm entre as linhas, cobertas com 1 cm de areia. Observações foram feitas regularmente nas 2a, 4a, e 6a feiras.

O clima, nessa época, era chuvoso, abrangendo o experimento até ao fim das chuvas, no fim de maio. O clima de Manaus é caracterizado como "Afi" no esquema de Koppen (RIBEIRO (6)) com uma pluviosidade média anual de 2.458 mm e uma temperatura média anual de 25.6°C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentadas algumas observações sobre o número de sementes viáveis por fruto e o peso médio destas. Na sapota, o número máximo de sementes viáveis é de 5, já que a flor só tem 5 óvulos. Aparentemente, existe uma diferença entre árvores, em relação à sua eficiência de fecundação. As árvores ficam todas, uma perto da outra, e não há diferença, aparentemente, entre elas em termos de visitas por abelhas e beija-flores, de modo que esta eficiência parece ser uma questão de fecundação e não de polinização. Não há uma relação entre o número de sementes e peso dos frutos, apesar de L-12 mostrar uma interessante relação neste aspecto. Informação deste tipo será importante para um programa de melhoramento da espécie.

Na Tabela 2, são apresentadas as observações sobre a germinação, nos diferentes lotes e tratamentos. A média de porcentagem de germinação dos 4 lotes foi mais baixa do que a obtida pelo Gutierrez, porém ele trabalhou com elementos de uma só procedência. Neste trabalho, os lotes 9 e 11 aproximaram-se muito bem dos resultados de Gutierrez e o de nº 12 chegou ainda mais perto. Observa-se que as médias foram caindo com o tempo, como era de esperar-se quando se deixam os frutos passar. Em comparação com isto, observações subjetivas (não escritas) na hora da primeira seleção no viveiro, 3 meses após a repicagem, deixaram a impressão de que os tratamentos com mais tempo entre a colheita e a semeadura deram uma maior percentagem de mudas vigorosas do que os tratamentos com menos tempo. Esta observação sugere que o "apodrecimento" dos frutos, na árvore, é uma parte da estratégia reprodutiva da espécie que permite as sementes mais fortes e vigorosas chegarem a iniciar a próxima geração da espécie.

Nas figuras 1 a 4, são apresentadas as observações periódicas da germinação dos diferentes lotes. Nota-se que os dois tratamentos com menos tempo entre colheita e semeadura mostraram curvas bastante similares. Destas curvas, algumas dariam para escolher um limite prático da germinação eficiente, possibilitando então diminuir um pouco o tempo em que os canteiros de germinação ficam ocupados, já que a sapota aguenta bem a repicagem, logo após a germinação.

Os dois tratamentos, com mais tempo entre colheita e semeadura, mostram um intervalo maior entre semeadura e o fim da germinação eficiente. Também, se nota que a germinação demorou

TABELA 1 - MÉDIAS DO NÚMERO DE SEMENTES/FRUTO E DO PESO DOS FRUTOS.

Nº SELEÇÃO	Nº SEMENTES/FRUTO* MÉDIA	PESO FRESCO MÉDIA EM GRAMAS
L - 1	4.6	585
L - 9	3.7	560
L - 11	4.2	455
L - 12	2.8	710
	$\bar{X} = 3.825$	$\bar{X} = 577.5$

* Nº sementes/fruto máximo = 5

TABELA 2 - DADOS DO EXPERIMENTO DE GERMINAÇÃO DA SAPOTA

Nº VIVEIRO	Nº SELEÇÃO	DIAS ENTRE A COLHEITA E A SEMEADURA	% GERMINAÇÃO	Nº DE DIAS ATÉ PRIMEIRA GERMINAÇÃO	Nº DE DIAS ATÉ ÚLTIMA GERMINAÇÃO	DURAÇÃO DA GERMINAÇÃO
592	L - 1	4	55.2	12	45	33
593	L - 9	4	84.1	8	48	40
594	L - 11	4	88.1	8	44	36
595	L - 12	4	77.4	12	42	30
$\bar{X}$			<u>76.2</u>	<u>10</u>	<u>44.7</u>	<u>34.7</u>
596	L - 1	10	51.6	6	41	35
597	L - 9	10	80.8	6	35	29
598	L - 11	10	73.6	8	39	31
599	L - 12	10	55.9	6	35	29
$\bar{X}$			<u>65.5</u>	<u>6.5</u>	<u>37.5</u>	<u>31</u>
611	L - 9	13	37.4	12	43	31
612	L - 11	13	58.3	14	45	31
613	L - 12	13	46.7	14	45	31
$\bar{X}$			<u>47.6</u>	<u>13.3</u>	<u>44.3</u>	<u>31</u>
634	L - 9	20	58.4	12	38	26

FIGURA 1

Lote - 1

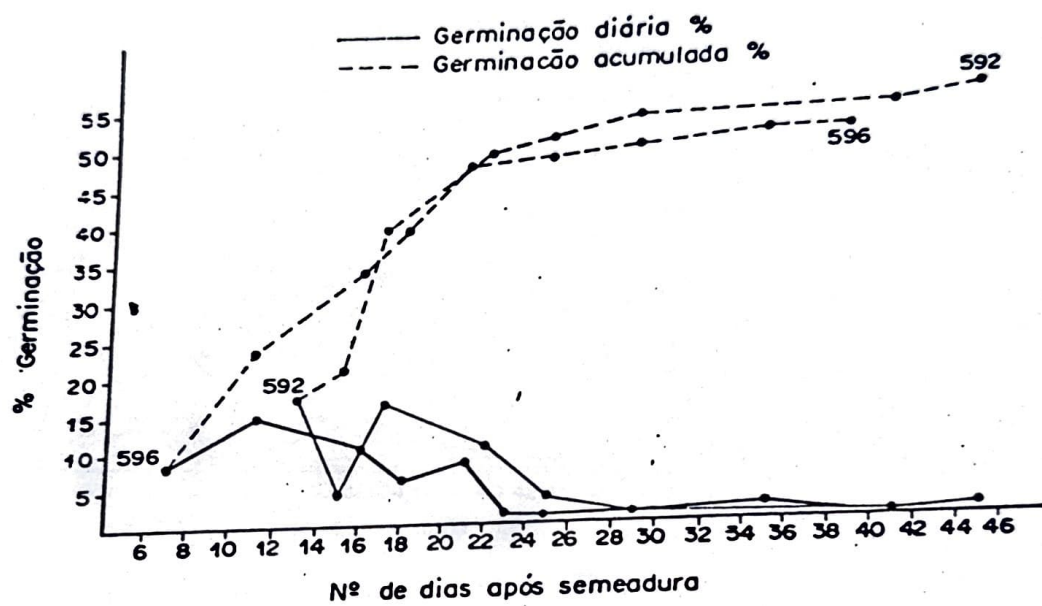


FIGURA 2

Lote - 9

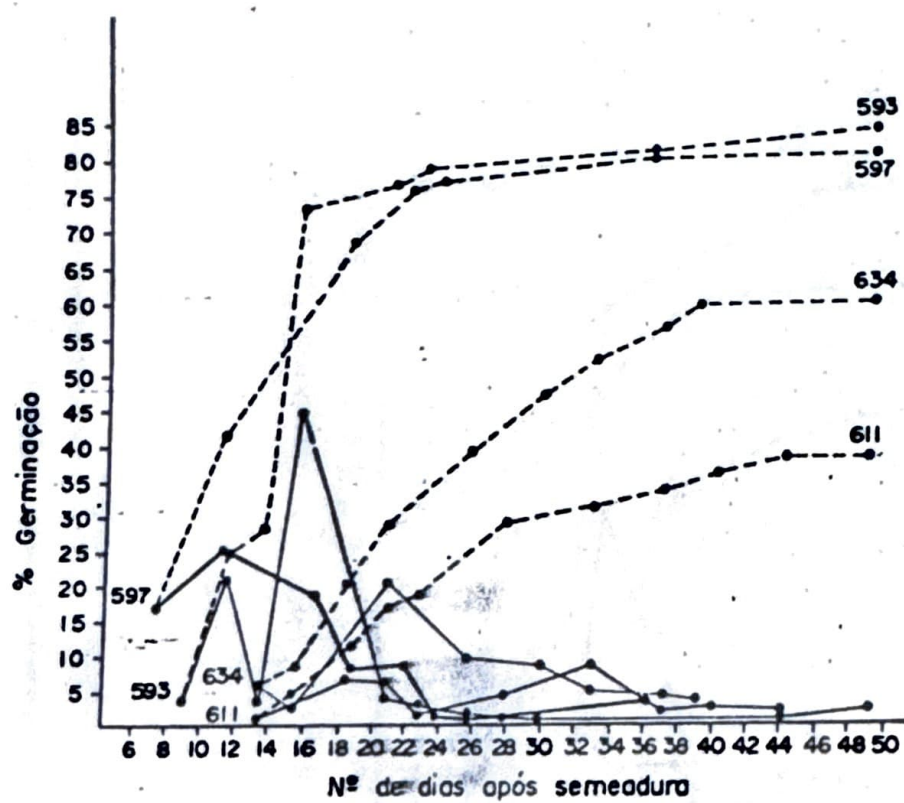


FIGURA 3

Lote - 11

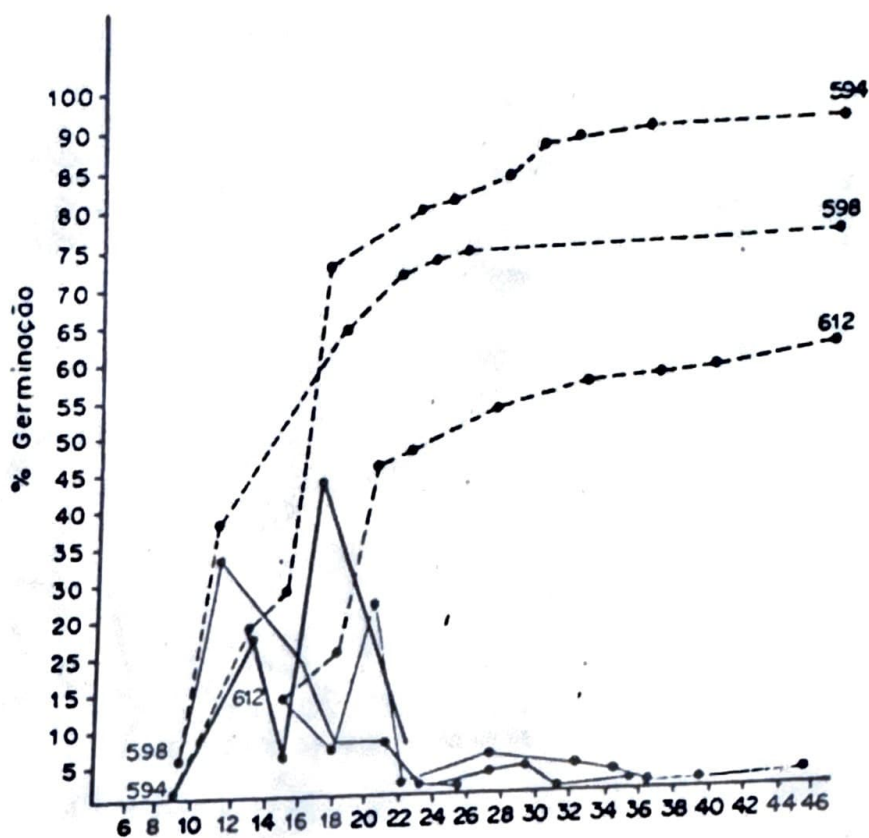
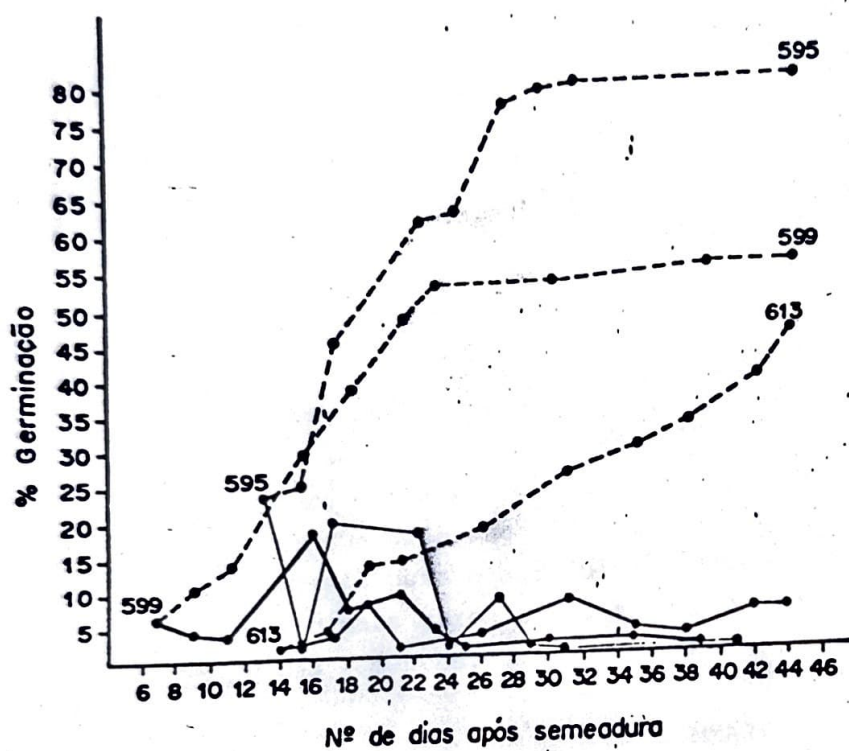


FIGURA 4

Lote - 12



mais para começar, nestes tratamentos.

CONCLUSÃO

Da informação contida na Tabela 1, conclui-se que o lote 12 é o mais interessante para trabalhos de melhoramentos, já que sua produção e qualidade são bem parecidas com as das demais árvores selecionadas.

Conclui-se que a retirada das sementes, logo após a colheita dá uma maior porcentagem de germinação e que, dentro de 25 dias, após a sementeira, a maioria das sementes terão germinado. Assim, a utilização do viveiro pode ser mais eficiente, na parte de germinação. Uma rigorosa seleção, na hora de repicagem, pode diminuir o efeito negativo que provoca uma menor porcentagem de mudas vigorosas, quando as sementes são semeadas, logo após a colheita.

Esta observação sobre maior porcentagem de mudas vigorosas, quando as sementes ficam no fruto até este apodrecer, parece lógica para uma estratégia natural de reprodução e distribuição, porém não parece tão importante, na preparação de mudas para que seja sugerida como uma técnica de melhor formação das mesmas para o agricultor, especialmente tendo-se em vista que são mais caros o transporte e armazenamento de frutos do que os das sementes.

SUMMARY

Observations on the germination of seed of Sapota (Quararibea cordata (Humb. & Bonpl.) Vischer = Matisia cordata H.B.K. Bombacaceae).

Among the Amazonian fruits, the sapota (Quararibea cordata (Humb. & Bonpl.) Vischer) of the familia Bombacaceae, has a good potencial, however without the agronomic studies necessary for its ample distribution. Studies about its germination would give indications about its reaction in the early stages that make possible good planning of seedling preparation. Observations about its natural reproductive and distribution strategy, with observations of controlled germination after different times between collection and sowing, are presented. These observations indicate that the germination is better when sowed soon after collection (76.2%). Additional information about seeds num

ber/fruit and fruit weight are presented.

LITERATURA CITADA

1. CAVALCANTE, B. Frutas comestíveis da Amazônia. Belém, INPA, 1976.
2. CLEMENT, R.; KERR, E.; WEBBE,.; FREITAS Jr., de; ARKCOLL, B.; RANZANI,.; PAHLEN, E. van der. Econologia e fruticultura na Amazônia. Apresentado no Encontro Nacional de Fruticultura Tropical, 1., Manaus, 1978.
3. DUCKE, A. Plantas de cultura precolombiana na Amazônia Brasileira. Belém, Museu Goeldi, 1946. 1p. (Boletim técnico, 8)
4. GUTIERREZ RUIZ, A. Espécies frutales nativas de la selva de Peru; estudo botânico y de propagacion por semillas. Lima, Univ. Nacional Agrária "La Molina", 1969. Tese Graduação.
5. HODGE, W. H. The South American sapote. Econ. Bot., New York, 14:203-6, 1960.
6. RIBEIRO, M. N. 'G. Aspectos climatológicos de Manaus. Acta Amazônica, Manaus, 6 (2) 1976.
7. ROBYNS, A. Flora of Panamá (Family 116 Bombacaceae). 1964.