

MANUTENÇÃO DO PODER GERMINATIVO DE SEMENTES DE MANGABA (*Hancornia speciosa* Gomes) EM DIFERENTES EMBALAGENS E AMBIENTES DE ARMAZENAMENTO

José Antonio Leite de Queiroz¹
Arnaldo Bianchetti²

RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido objetivando avaliar o efeito de embalagens e ambientes na manutenção do poder germinativo de sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) armazenadas. Foram utilizados três diferentes tipos de embalagens: saco de papel, saco de plástico transparente e recipiente de vidro com tampa colocados em três diferentes tipos de ambientes: condições ambientais, geladeira (temperatura de 8 a 10°C) e câmara fria (5°C). O delineamento experimental utilizado para os testes de germinação foi o inteiramente casualizado, com 4 repetições de 25 sementes. Os testes de germinação foram realizados em papel filtro nas Placas de Petri, no dia do armazenamento e trinta, noventa e cento e oitenta dias após. Os processos de lavagem das sementes para a remoção da polpa e secagem à sombra por 36 horas não afetou a qualidade inicial da semente. O armazenamento de sementes por 30 dias pode ser feito em embalagens de saco de plástico fechado, vidro tampado tanto em condições ambientais como nos de geladeira e câmara fria, com manutenção da germinação acima de 84%. A germinação das sementes de mangaba foi mantida elevada (82%) por 90 dias em embalagem plástica fechada em condições ambientais ($\pm 28^\circ\text{C}$).

Termos para indexação: mangaba, sementes, preservação, armazenamento

¹ Eng. Ftal, B.Sc., Embrapa Amapá, Cx Postal 10, 68903-000, Macapá, AP, leite@cpafap.embrapa.br

² Engº Agrº., Ph.D., Embrapa Amapá,

PRESERVATION OF SEEDS GERMINATION OF MANGABA (*Hancornia speciosa* Gomes) IN DIFFERENT PACKINGS AND DIFFERENT ENVIRONMENTS

ABSTRACT

The present study was developed aiming to evaluate the effect of packings and ambients in the maintenance of the mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes) seeds power germination stored. Three different types of packings were used: paper bag, sack of plastic and recipient of covered glass, in three different environments types: ambiente conditions, refrigerator (temperature of 8 the 10°C) and cold camera (5°C); the completely random experimental was performed. The germination tests was accomplished in Plates of Petri, in the day of the storage, thirty, ninety and hundred and eighty days after the storage. The processes of wash of the seeds for the removal of the pulp and secagem to the shade for 36 hours didn't affect the initial quality of the seed. The storage of seeds for 30 days can be made in packings of sack of closed plastic, covered glass so much in environmental conditions as refrigerator and cold camera, with maintenance of the germination above 84%. The germination of the mangaba seeds was maintained high (82%) for 90 days in closed plastic packing in environmental conditions ((28°C).

Storage of mangaba seeds in transparent closed plastic bags in ambiente conditiond provided the best result of seeds preservation, with 82% of germination to the 90 days of having stored.

Index terms: mangaba fruit, seeds, preservation, storage

1. INTRODUÇÃO

A mangabeira é originária do Brasil, tendo, como provável centro de dispersão o nordeste. Ocorre em quase todo o território brasileiro, desde o Amazonas até São Paulo e parte do Paraná,

atingindo o Paraguai e possivelmente o Gran Chaco Argentino. É encontrada no Estado silvestre em áreas de solo arenoso e pobre, de vegetação aberta comumente designadas de campos, cerrados, sertões e caatingas (Cavalcante, 1996).

A mangabeira encontra condições favoráveis de sobrevivência em alguns ecossistemas do Norte, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, principalmente em áreas representadas por solos de textura arenosa e média, livres de encharcamento (Aguiar Filho et al. 1998), ácidos, pobres em nutrientes e matéria orgânica e com baixa retenção de água, típicos das regiões de cerrado e tabuleiros costeiros, embora se desenvolva bem em solos com maior teor de argila e matéria orgânica (Vieira Neto, 1994).

Segundo Queiroz (2000), no Amapá, a mangabeira ocorre tanto no estado silvestre como em plantios de pequenas proporções nas áreas de savana. As árvores atingem maior porte quando se desenvolvem em solos de textura leve. A floração ocorre de maneira mais intensa no período seco (agosto a novembro) e frutifica de novembro a fevereiro. Em janeiro começa a floração do período chuvoso, com frutificação insignificante. O consumo dos frutos sempre esteve restrito aos caçadores e coletores de frutos (açaí, bacaba, etc.), que periodicamente visitavam as matas ciliares e as de galeria à procura de alimento.

Os frutos de mangaba podem ser consumidos no estado "in natura", ou na forma de refrescos, sorvetes, picolés, cremes e musses. Possuem bom teor nutritivo, principalmente em proteínas, sendo indicado para pessoas doentes e convalescentes no tratamento de gastrites e úlceras. Durante o período de safra, quantidades modestas são colocadas à venda em feiras de produtor agrícola; na maioria das vezes os frutos não apresentam o sabor agradável que lhe é característico, por não terem sido colhidos, lavados para remoção do leite e acondicionados adequadamente.

As sementes extraídas dos frutos maduros de mangaba são lavadas em água corrente até a completa eliminação da mucilagem e postos à sombra sobre papel toalha, para secagem,

por período igual ou inferior a 24 horas, por tratar-se de semente recalcitrante (Aguiar Filho et al. 1998 e Vieira Neto, 1994).

O poder germinativo e o vigor das sementes podem ser mantidos, desde que sejam colhidas maduras e apresentem as características físicas que indiquem serem de boa qualidade. A longevidade pode variar com as diferentes famílias, gêneros e até mesmo espécies e variedades, mas as condições de armazenamento constituem o fator determinante na manutenção da qualidade fisiológica (Toledo & Marcos Filho, 1977).

O grau de umidade da semente é um fator de extrema importância para a manutenção de sua qualidade fisiológica. Exceto para sementes de algumas essências florestais e frutíferas, cuja conservação requer teores de umidade elevados, no armazenamento prolongado o baixo teor de umidade da semente propicia a manutenção da viabilidade e vigor (Silva, 1988).

O objetivo do presente trabalho foi o de testar o efeito de diferentes tipos de embalagens mantidas em diferentes ambientes sobre a preservação do poder germinativo de sementes de mangaba.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos de mangaba, para a extração de sementes, foram coletados de três locais: ambiente de campinarana, margeando uma lagoa, 15km a Leste da BR 156 no km 42, no sentido Macapá/Porto Grande; em ambiente de savana com solo de textura leve e média, próximo a BR 156, na área do Campo Experimental do Cerrado da Embrapa Amapá e no município de Ferreira Gomes, em ambiente de savana com solo de textura pesada.

Foram coletados mais de 500 frutos de 16 árvores, que proporcionaram mais de 5.000 sementes.

No laboratório da Embrapa Amapá os frutos foram acondicionados em sacos de papel.

As sementes foram extraídas manualmente e lavadas em água corrente até a completa remoção dos resíduos de polpa. Durante o processo de separação as semente chochas e mal

formadas foram eliminadas. A secagem das sementes foi feita à sombra sobre papel toalha, por um período de 36 horas. Posteriormente, foram separadas em três lotes de 1.600 sementes e acondicionadas em bandejas de alumínio. Uma amostra foi retirada de cada lote para o teste inicial de germinação e o restante acondicionada em embalagens para o armazenamento.

De cada lote de 1.600 sementes foram retiradas 100 para os testes iniciais de germinação, 500 foram acondicionadas em sacos de papel, 500 em saco de plástico e 500 em recipiente de vidro com tampa. Cada conjunto de três diferentes tipos de embalagens foram acondicionadas em condições ambientais, geladeira (8-10°C) e câmara fria (5°C).

No dia do armazenamento, procedeu-se o teste de germinação em papel de filtro em Placas de Petri, colocadas no germinador a 30°C, repetidos aos 30, 60, 90 e 180 dias, de armazenamento. Antes de cada teste de germinação, as sementes foram tratadas com imersão em solução de hipoclorito de sódio a 5% durante 10 minutos.

Para a determinação da umidade das sementes usou-se o método de Silva e Carvalho, citado por Silva (1988). De cada lote de 500 sementes foram retiradas duas amostras de 20g que foram acondicionadas em recipientes de alumínio e mantidas em estufa com temperatura constante de 105°C, durante 24 horas

O delineamento experimental utilizado para os testes de germinação foi o inteiramente casualizado, com 9 tratamentos e 4 repetições de 25 sementes. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de germinação de sementes de mangaba inicial e após 30, 90 e 180 dias de armazenamento nas embalagens e ambientes testados são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1. Médias da porcentagem de sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes), aos 0, 30, 90, e 180 dias após o armazenamento.

Tratamentos	Dias de armazenamento (%)			
	0 dias	30 dias	90 dias	180 dias
Saco de plástico fechado na escrivaninha	99,0 a	84,0 a	82,0 c	-
Saco de papel na escrivaninha	99,0 a	0,0 c	0,0 e	-
Vidro tampado na escrivaninha	99,0 a	84,0 a	0,0 e	-
Saco de plástico fechado na geladeira	98,0 a	89,0 a	64,0 b	-
Saco de papel na geladeira	98,0 a	0,0 c	0,0 e	-
Vidro tampado na geladeira	98,0 a	86,0 a	18,0 d	-
Sacos de plástico fechado na câmara fria	97,0 a	88,0 a	54,0 a	-
Saco de papel na câmara fria	97,0 a	71,0 b	0,0 e	-
Vidro tampado na câmara fria	97,0 a	86,0 a	10,0 d	-
Teste F	ns	198,4 **	272 **	-
Coefficiente de variação (%)	-	8,12	15,50	-

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo

Teste de Tukey.

** Altamente significativo.

Verifica-se na Tabela 1 que não houve diferença na germinação inicial de sementes em todos os tratamentos testados (97 a 99%). Portanto, a extração das sementes através da lavagem e a secagem à sombra por 36 horas não afetaram a qualidade das sementes de mangaba.

No armazenamento, foi verificado que a germinação somente foi mantida elevada após 90 dias (82%) na embalagem de saco de plástico fechado em condições ambientais. O mesmo não foi verificado na geladeira (64%) e na câmara fria (54%), apesar de ser a única embalagem que foi capaz de manter a germinação acima de 50% neste período de 90 dias. Após 180 dias houve perda total de germinação em todos as embalagens e condições de armazenamento testados. Resultados semelhantes de armazenamento de sementes de mangaba, em saco de plástico, no ambiente foram encontrados por Parente et al. (1988). Aos 30 dias, não houve diferenças significativas na germinação das sementes armazenadas no saco de plástico e vidro tampado, em condições ambientais, na geladeira e na câmara fria.

O saco de papel por ser uma embalagem permeável, não foi eficiente na manutenção da qualidade da semente, pois a germinação foi reduzida a zero 30 dias após o armazenamento em condições ambientais e de geladeira. Na câmara fria, neste período, o decréscimo de germinação foi de 26%, com perda total de viabilidade aos 90 dias.

O vidro tampado, por não permitir qualquer troca gasosa, somente manteve a germinação elevada por 30 dias (84 a 86%), em todos os ambientes testados, sendo esta reduzida a valores inferiores a 20%, após 90 dias.

4. CONCLUSÕES

Os processos de lavagem das sementes para a remoção da polpa e secagem à sombra por 36 horas não afetou a qualidade inicial da semente, sendo portanto recomendados.

O armazenamento de sementes por 30 dias pode ser feito em embalagens de saco de plástico fechado, vidro tampado tanto

em condições ambientais como nos de geladeira e câmara fria, com manutenção da germinação acima de 84%.

A germinação das sementes de mangaba foi mantida elevada (82%) por 90 dias em embalagem plástica fechada em condições ambientais ($\pm 28^{\circ}\text{C}$).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR FILHO, S.P.; BOSCO, J.; ARAÚJO, I.A. de. **A mangabeira (*Hancornia speciosa*) domesticação e técnicas de cultivo**. João Pessoa: EMEPA-PB, 1998. 26p. (EMEPA-PB. Documentos n. 24).
- CAVALCANTE, P.B. **Frutas comestíveis da amazônia**, 6, ed. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. 279p. (Coleção Adolpho Ducke).
- PARENTE, T.V., CARMONA, R., MACHADO, J.W.B. Preservação do poder germinativo de sementes de mangaba (*Hancornia pubescens* Nees e Mart.) em diferentes meios de armazenamento. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.10, n.3, p.71-76, dez.1988.
- QUEIROZ, J.A.L. de. **Germinação de sementes de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes)**. Macapá: Embrapa Amapá, 2000. 3p. (Embrapa Amapá. Comunicado Técnico n.º 33).
- SILVA, E.M.N. da. Determinação de umidade. In: RODRIGUES, F.C.M.P., coord. **Manual de análise de sementes florestais**. Campinas: Fundação Cargill, 1988. p.60-69.
- TOLEDO, F.F. de; MARCOS FILHO, J. **Manual das sementes: tecnologia da produção**. São Paulo, Agronômica Ceres, 1977. 224p.
- VIEIRA NETO, R.D. **Cultura da mangabeira**, Aracaju: EMBRAPA/CPATC, 1994. 16p. (EMBRAPA/CPATC. Circular Técnica, 02).