

TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS EM SEMENTES DE SAPOTI (*Manilkara zapota* L.)

Natália Marinho Silva Crisóstomo², Thaíse dos Santos Berto², Marcus Gabriel de Carvalho Ramos², Meliny Silva de Carvalho³, João Luciano de Andrade Melo Junior⁴, Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo⁵.

¹Parte do trabalho de Conclusão de Curso.

²Alunos do Curso de Agroecologia do Centro de Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: natalia.crisostomo@ceca.ufal.br,

³Engenheira Agrônoma formada pelo Centro de Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: melcarvalho73@hotmail.com

⁴PNPD vinculado ao programa de Pós-graduação em Produção Agrícola da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: luciano.andrade@yahoo.com.br

⁵Professor do Centro de Ciências Agrárias (CECA), Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: luan.danilo@yahoo.com.br

RESUMO: *Manilkara zapota* L. é conhecida popularmente como sapoti e possui relevância comercial tanto dos frutos, com elevados preços nos mercados regionais, quanto da sua madeira. Assim, a propagação dessa espécie pode ser feita por semente, entretanto, a germinação é lenta e desuniforme. O objetivo deste trabalho foi avaliar tratamentos pré-germinativos para facilitar a propagação do sapoti. Os frutos foram provenientes do município de Brejão-PE. As sementes foram expostas a diferentes métodos de superação de dormência. Em seguida, foram submetidas aos testes de germinação e vigor (índice de velocidade de germinação). As sementes de sapoti não apresentam dormência e recomenda-se o uso de sementes de sapoti sem escarificação.

Palavras-chave: Dormência, Propagação, Sapotaceae.

PRE-GERMINATING TREATMENTS IN SAPOTI (*Manilkara zapota* L.) SEEDS

ABSTRACT: *Manilkara zapota* L. is popularly known as sapoti and has commercial relevance both of the fruits, with high prices in the regional markets, and of its wood. Thus, the propagation of this species can be done by seed, however, the germination is slow and uneven. The objective of this work was to evaluate pre-germinative treatments to facilitate sapoti propagation. The fruits came from the municipality of Brejão-PE. The seeds were exposed to different dormancy overcoming methods. They were then submitted to germination and vigor tests (germination speed index). Sapoti seeds do not have dormancy and it is recommended to use sapoti seeds without scarification.

Keywords: Dormancy, Propagation, Sapotaceae.

INTRODUÇÃO

O sapoti (*Manilkara zapota* L.) é nativo do sul do México e da América Central, onde encontra-se em abundância (ALMEIDA; MARTINS, 2010). Os frutos são diferenciados por seu delicioso sabor adocicado e levemente adstringente, podendo ser consumido *in natura* ou na forma de

doces, compotas e geleias (CHISTÉ et al., 2017)

O sapotizeiro se adapta a uma ampla faixa de latitude, tornando-o capaz de ser cultivado desde o Sul do Estado de São Paulo até a Região Amazônica. Adaptou-se em quase todo o Brasil, principalmente na Zona da Mata de Pernambuco, onde as condições climáticas são favoráveis ao



seu desenvolvimento e produção. Calcula-se que no país a maior parte da produção dessa fruta ocorra no Nordeste, Pernambuco se destaca como um dos maiores produtores, seguido dos estados da Bahia, Ceará, Pará e Paraíba (CARVARLHO, 2019).

A propagação via semente é a mais utilizada para a produção de mudas. Pesquisas realizadas apontam que a germinação das sementes de sapoti ocorre lenta e tardiamente por apresentar dormência (OLIVEIRA et al., 2017)

A dormência da semente é um importante estágio de vida das plantas, sendo caracterizada pela ausência temporária da capacidade de germinação, mas por outro lado se torna uma barreira para a agricultura, gerando desuniformidade na emergência das plântulas (CARVALHO; NAKAGAWA, 2012) e no crescimento das mudas.

Como base nisso, o trabalho teve como objetivo avaliar tratamentos pré-germinativos visando facilitar a propagação do sapoti.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Propagação de Plantas, pertencente ao Centro de Ciências Agrárias/ Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, AL, Brasil.

Os frutos de sapoti são provenientes do município de Brejão-PE, colhidos diretamente da copa de duas árvores, levados para o laboratório, mantidos a uma temperatura de 28 °C e 65% de umidade relativa, tardando em torno de 12 dias para que atingissem o amadurecimento total (pericarpo

amolecido ao tato), procedendo-se a extração das sementes.

Superação de dormência: As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos para superação da dormência: T1. Escarificação mecânica com lixa para madeira nº 80, do lado oposto à micrópila; T2. Testemunha sem escarificar; T3. Sementes escarificadas com lixa para madeira nº 80, do lado oposto à micrópila, seguida de embebição em água à temperatura de 30°C, por 24 horas (no escuro); T4. Sementes não escarificadas, seguida de embebição em água à temperatura de 30°C, por 24 horas (no escuro); T5. Sementes escarificadas com lixa para madeira nº 80, do lado oposto à micrópila, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C, por 12 horas (no escuro); T6. Sementes não escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C por 12 horas (no escuro).

Testes de germinação: O teste foi conduzido em câmaras de germinação do tipo B.O.D, regulados a temperatura de 30°C, e as sementes foram postas para germinar em bandejas plásticas com dimensões de 0,40m de comprimento, 0,40m de largura e 0,11m de altura, contendo como substrato areia lavada e esterilizada em estufa de 105°C por 2 horas e umedecida com água destilada até atingir 60% de sua capacidade (MAPA, 2009).

As avaliações foram iniciadas no décimo nono dia após a semeadura, estendendo-se até o trigésimo terceiro dia. O critério de germinação foi o de plântulas normais. Foram consideradas germinadas aquelas plântulas que apresentaram o surgimento do hipocótilo, sendo o teste encerrado aos 33 dias, quando houve estabilização da emergência das plântulas.

Índice de velocidade de germinação (IVG): Foi analisado juntamente com o teste de germinação, cujas avaliações das plântulas normais foram realizadas diariamente, à mesma hora, a partir da primeira contagem de germinação, 19 dias após a semeadura, procedimento seguido até o final do teste, 33 dias após a semeadura e o índice foi calculado empregando a fórmula proposta por Maguire (1962).

Delineamento experimental: Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado contendo seis tratamentos, com quatro repetições de 25 sementes cada. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, com auxílio do SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 foram expressos os dados referentes à porcentagem de germinação (G) e ao índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de *M. zapota*. As menores G e IVG foram verificadas nos tratamentos onde as sementes foram submetidas à escarificação, com embebição em água e Stimulate® (T3 e T5, respectivamente), não havendo germinação quando as sementes foram apenas escarificadas (T1 testemunha com escarificação mecânica com lixa para madeira nº 80, do lado oposto à micrópila). Quando as sementes foram submetidas ao T4 (sementes não escarificadas, seguida de embebição em água por 24 horas no escuro) e T6 (sementes não escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C por 12 horas no escuro), foi observado redução na germinação e índice de velocidade de germinação.

Tabela 1. Germinação e Índice de velocidade de germinação de sementes de *Manilkara zapota* L. submetidas a tratamentos para superação da dormência (UFAL/CECA, 2019)

Tratamentos	Germinação (%)	IVG
1	0 d	0,000 d
2	80 a	0,905 a
3	22 c	0,223 c
4	61 b	0,630 b
5	17 c	0,198 c
6	60 b	0,624 b

T1 (escarificação mecânica com lixa para madeira nº 80, do lado oposto a micrópila); T2 (testemunha); T3 (sementes escarificadas, seguida de embebição em água à temperatura de 30°, por 24 horas, no escuro); T4 (sementes não escarificadas, seguida de embebição em água por 24 horas, no escuro); T5 (sementes escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C, por 12 horas no escuro); T6 (sementes não escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C por 12 horas no escuro). Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna não diferem a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

As maiores porcentagens de germinação e índice de velocidade de germinação foram provenientes das sementes do tratamento T2 (testemunha), com 80% de germinação e IVG de 0,905, respectivamente. Dessa forma, pode-se inferir que as sementes de *Manilkara zapota* L., não apresentam dormência. Resultados semelhantes foram encontrados por Carvalho (2019), trabalhando com a superação da dormência da espécie em questão.

Os fitohormônios (Stimulate®) promovem a germinação de sementes em várias espécies de plantas, e neste intuito, Prado Neto et al. (2006) utilizaram o Stimulate® para a quebra de dormência de *Genipa americana* L., onde concluíram que os hormônios vegetais otimizaram o processo de

germinação. Isso acontece devido a o Stimulate® agir no local de síntese ou ser translocado, promovendo ou regulando qualitativamente o processo germinativo (MELO et al., 2015). Diferentemente do observado no presente trabalho com os tratamentos T5 (sementes escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C, por 12 horas no escuro) e T6 (sementes não escarificadas, seguida de embebição em solução Stimulate® a 10 mL.L⁻¹, à temperatura de 30°C por 12 horas no escuro), em que os fitohormônios não favoreceram a germinação e desenvolvimento das plântulas.

CONCLUSÕES

As sementes de sapoti não apresentam dormência.

Recomenda-se o uso de sementes de sapoti sem escarificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. J.; MARTINS, A. B. G. Propagação de sapotizeiro (*Manilkara zapota* L.) por estaquia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 6, p. 925-929, 2010.

Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 2009. 365p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012. 590p.

CARVALHO, M. S. Biometria e tratamentos pré-germinativos de sementes de sapoti (*Manilkara zapota* L.). **Trabalho de Conclusão do Curso de Agronomia. UFAL** –

Centro de Ciências Agrárias. 36p. 2019.

CHISTÉ, H.; NASCIMENTO, L.S.; OZA, E. F.; SANTOS, G.M.; PAIXÃO, M.V.S. GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE SAPOTI. In: XXV Congresso Brasileiro de Fruticultura e a LXIII Reunião Anual da Sociedade Interamericana de Horticultura Tropical. **Anais...** Porto Seguro – Bahia. 2017.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MELO, L. D. F. A.; MELO JUNIOR, J. L. A. ; ALMEIDA, A. V. D. L. . Ação dos fitorreguladores na cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), girassol (*Helianthus annuus* L.) e milho (*Zea mays* L.). **Journal of Agronomic Sciences**, v. 4, p. 286-300, 2015.

OLIVEIRA, M. D.; FARIA, E.D.; ALVES, L.S; SODRÉ, G.C.J.; PAIXÃO, M.V.S.; BIOMETRIA EM SEMENTES DE SAPOTI. In: XXV Congresso Brasileiro de Fruticultura e a LXIII Reunião Anual da Sociedade Interamericana de Horticultura Tropical. **Anais...** Porto Seguro – Bahia. 2017.

PRADO NETO, M.; DANTAS, A. C. V. L.; VIEIRA, E. L.; ALMEIDA, V. O. Germinação de sementes de jenipapeiro submetidas à pré-embebição em regulador e estimulante vegetal. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 31, n. 3, p. 693-698, 2007.