

TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS PARA SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA TEGUMENTAR DE *Schinopsis brasiliensis*

Maria Eduarda de Souza Diniz^{1*}; Gleiciane Oliveira Lopes¹; Michelle Sarmento Paz¹; Letícia Carvalho Benitez¹

¹Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande; *eduarda.souza@estudante.ufcg.edu.br

INTRODUÇÃO

A região semiárida do Brasil abriga uma das mais importantes Florestas Tropicais Sazonalmente Secas (FTSS) do mundo, denominada Caatinga. O nome “Caatinga” é de origem Tupi-Guarani e significa “floresta branca”, que caracteriza o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem. Esse ecossistema é o principal domínio fitogeográfico da região nordeste do país, cuja extensão de mais de 800.000 km² ocupa 70% do território regional e 13% do território brasileiro (TAVARES, 2018). Apesar de ser um ecossistema resiliente, esforços e medidas efetivas são necessários para a preservação da diversidade biológica. Dentre essas medidas, estratégias com foco em espécies típicas da região devem ser priorizadas, dado o papel fundamental para a dinâmica do ecossistema (ROSA, 2019). A espécie *Schinopsis brasiliensis* Engler. pertence à família Anacardiaceae e encontra-se distribuída em todo Nordeste, ocorrendo em áreas de Caatinga e Cerrado. Conhecida popularmente como “braúna” é empregada para várias finalidades, como medicinal, ornamental e apícola. O fruto de braúna é uma sâmara possuindo o mesocarpo esponjoso e endocarpo lenhoso “ósseo” e impermeável à água (LORENZI, 2014). Essa camada funciona como uma barreira, dificultando a germinação e, sob condições naturais, essa pode ser uma estratégia para que a espécie escape da seca (TAIZ; ZEIGER, 2013). Neste caso, a semente é classificada como dormente porque os tecidos que a envolvem formam uma barreira impermeável à água e oxigênio, sendo conhecida como dormência imposta pelo tegumento (FOWLER; BIACHETTI, 2000). Assim, a utilização de tratamentos pré-germinativos para a superação da dormência pode permitir uma germinação mais rápida e uniforme das sementes de *S. brasiliensis*. Nos últimos anos tem se intensificado o interesse na propagação de espécies nativas em áreas de Caatinga, como é o caso da braúna, ressaltando a necessidade de recuperação de áreas desertificadas. No entanto, para que isso seja possível, faz-se necessário conhecer os tratamentos mais eficazes para a superação da dormência tegumentar da espécie, garantindo que haja um processo germinativo rápido e uniforme. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes tratamentos pré-germinativos na superação de dormência tegumentar em sementes de *Schinopsis brasiliensis*.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Botânica do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *campus* Cajazeiras - PB. As sementes de Braúna (*S. brasiliensis*) foram doadas pelo Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental - NEMA. As mesmas foram desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio 2,5% durante 5 minutos e, posteriormente lavadas em água corrente (BAKKE *et al.*, 2006). Em seguida, foram divididas em sete tratamentos com quatro repetições de 25 sementes, totalizando 100 unidades experimentais por tratamento. Os tratamentos pré-germinativos testados foram: T1- Escarificação mecânica; T2- Escarificação mecânica seguida de embebição; T3- Controle; T4- Ácido sulfúrico 98% (10 minutos); T5- Ácido muriático 37% (15 minutos); T6- Ácido sulfúrico 98% (20 minutos) e T7- Ácido muriático 37% (30 minutos). A semeadura foi feita em rolos de papel *germitest* umedecidos com água destilada e levadas à câmara de germinação do tipo BOD à temperatura constante de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas. Avaliaram-se os seguintes parâmetros germinativos: Índice de Velocidade de Germinação (IVG%), Primeira Contagem de Germinação (PCG%), Porcentagem Final de Germinação (G%) e Tempo Médio de Germinação (TMG-dias). Para todos os testes foram consideradas germinadas as sementes que possuíam protusão radicular de, no mínimo, 2 mm (BRASIL, 2009). O índice de velocidade de germinação (IVG) foi avaliado mediante a contagem diária do número de sementes germinadas até o final do teste, seguindo a equação de Maguire (1962). Na variável PCG, foram contabilizadas as porcentagens de sementes germinadas aos 10 dias após a semeadura (DAS) e a contagem da Porcentagem Final de Germinação (G) se deu 16 dias após a semeadura, considerando plântulas normais as que tinham as estruturas essenciais para o desenvolvimento, de acordo com BRASIL (2009). Para os cálculos de porcentagens de germinação (PCG% e %G) utilizou-se a fórmula proposta por Fanti e Perez (1998). O tempo médio de germinação foi calculado conforme Laboriau (1983).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível constatar que os tratamentos pré-germinativos utilizados no experimento influenciaram no processo de germinação, em virtude da diferença de resposta, nas variáveis analisadas, entre os tratamentos. Foi avaliado o Índice de Velocidade de Germinação (IVG) nos tratamentos utilizados, onde os resultados estão dispostos na Tabela 1. Os tratamentos com ácido muriático durante 15 e 30 minutos apresentaram valores médios maiores e estatisticamente diferentes dos demais, enquanto a escarificação mecânica seguida de embebição, apresentou os menores índices em relação a velocidade de germinação. Lopes *et al.* (2006), trabalhando com sementes de *Ormosia nitida* Vog., verificaram que estas apresentaram os menores percentuais de germinação quando submetidas à escarificação seguida de embebição, corroborando os dados do presente estudo. Na primeira contagem de germinação, os valores percentuais seguiram a mesma tendência de resposta observada para o IVG, sendo os valores médios dos tratamentos com ácido muriático os mais elevados (Tabela 1). Considerando a porcentagem final de germinação, os melhores tratamentos observados também foram os com ácido muriático, com 15 e 30 minutos de exposição, com valores de 59% e 57%, respectivamente, seguido dos tratamentos com escarificação mecânica (43%), controle (35%) e ácido sulfúrico por 10 e 20 minutos (34 e 31%, respectivamente), sendo que os três últimos não diferiram estatisticamente entre si. Por outro lado, o menor percentual germinativo foi registrado no tratamento de escarificação mecânica seguida de embebição (Tabela 1). Prazeres (1982), ao avaliar testes para a superação de dormência nas unidades de dispersão de *S. brasiliensis*, encontrou

4% de germinação aos 16 dias após montagem do experimento, tanto nas testemunhas quanto nas tratadas. Através de incisões no endocarpo ósseo. A ruptura do endocarpo faz-se necessária para que haja a absorção de água pela semente até um nível adequado de hidratação, reiniciando suas atividades metabólicas, dando assim, início ao processo germinativo (ÁQUILA, 2003). A barreira mecânica encontrada em *S. brasiliensis* permite o prolongamento do tempo de vida das sementes, mas não é vantajoso quando se deseja maior homogeneidade da emergência, em processos de utilização das sementes em grande escala (ROLSTON, 1978). Em relação ao Tempo Médio de Germinação (TMG), os tratamentos de superação de dormência com ácido muriático durante 30 e 15 minutos apresentaram os melhores valores em relação à testemunha e demais tratamentos, porém não diferiram estatisticamente entre si, mantendo uma tendência de resposta igual a das outras variáveis quantificadas. Para o TMG, os tratamentos menos recomendados são com escarificação mecânica seguida de embebição e ácido sulfúrico (Tabela 1). Pode-se inferir com base nos resultados obtidos, que o ácido sulfúrico pode ter causado danos e degradação às sementes, visto que foi um tratamento inferior ao controle em todas as variáveis analisadas. Comparando todos os parâmetros e tratamentos analisados, percebe-se que os melhores resultados foram encontrados com a utilização de ácido muriático tanto a 15 minutos como a 30 minutos. Desta forma, sugere-se a utilização durante 15 minutos.

Tabela 1. Variáveis de germinação de sementes de *Schinopsis brasiliensis* expostas a tratamentos pré-germinativos para superação da dormência tegumentar

Tratamentos	IVG	PCG (%)	G (%)	TMG (Dias)
Escarificação Mecânica	0.84 (± 0.52) B*	13 (± 0.17) B	43 (± 0.13) B	1.07 (± 0.04) B
Escarificação Mecânica + Embebição	0.40 (± 1.23) D	4 (± 0.12) C	27 (± 0.12) D	2.06 (± 0.1) C
Controle	0.73 (± 0.54) B	10 (± 0.18) B	35 (± 0.17) C	1.23 (± 0.03) B
Ác. Sulfúrico 10 min.	0.64 (± 0.72) C	1 (± 0.1) C	34 (± 0.20) C	1.58 (± 0.06) BC
Ác. Muriático 15 min.	1.09 (± 1.38) A	21 (± 0.12) A	59 (± 0.13) A	0.81 (± 0.06) A
Ác. Sulfúrico 20 min.	0.58 (± 1.60) C	0 (± 0.0) C	31 (± 0.14) C	1.89 (± 0.11) BC
Ác. Muriático 30 min.	1.12 (± 0.97) A	25 (± 0.15) A	57 (± 0.19) A	0.74 (± 0.09) A
<i>p</i>	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001
CV(%)	6.23	7.92	6.89	5.36

(*) Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Fonte: Dados da pesquisa.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, conclui-se que as sementes de *Schinopsis brasiliensis* (Braúna) necessitam da utilização de tratamentos pré-germinativos para o cultivo adequado dessa espécie em situações onde se faça necessária uma germinação uniforme. No que se refere aos tratamentos, a escarificação química com ácido muriático durante 15 minutos é o mais recomendado, entre os testados, para superação de dormência tegumentar nas sementes de *Schinopsis brasiliensis*. Ainda, considerando-se a escassez de estudos de tecnologia de sementes realizados para esta espécie e a divergência de resultados encontrados na literatura, recomenda-se a realização de estudos adicionais para *S. brasiliensis*.

Palavras-chave: dormência, braúna, tratamentos.

Referências

- TAVARES, V. C. A Percepção Ambiental dos Agricultores Rurais do Município de Queimadas/Pb Sobre a degradação do Bioma Caatinga. *Acta Geográfica*, v. 12, n.28, p.74-89, 2018.
- ROSA, J. C. S. Planejamento e monitoramento da recuperação de áreas degradadas por mineração: um framework baseado no conceito de serviços ecossistêmicos. 2019. 237f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras. vol. 1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014. 384p.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. São Paulo: Artmed, 2013. 954p.
- FOWLER, J. A. P.; BIACHETTI, A. Dormência em sementes florestais. Embrapa Florestas, Documentos 40, Colombo – PR, julho de 2000.
- BAKKE, I. A. et al. Water and sodium chloride effect on *Mimosa tenuiflora* (WILLD.) poiret seed germination. *Caatinga*. Mossoró, Brasil, v.19, n.3, p. 261-267, julho/setembro 2006.

BENEDITO, C. P. **Biometria, germinação e sanidade de sementes de jurema-preta**(*Mimosa tenuiflora* Willd.) e **jurema-branca** (*Piptadenia stipulacea* Benth.). 2012. 95 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró–RN, 2012.

LABORIAU, L. G. **A germinação de sementes**. Washington: Secretaria Geral dos Estados Americanos, 1983. 173p.

LOPES, J. C.; DIAS, P. C. MACEDO, C. M. P. Tratamentos para acelerar a germinação e reduzir a deterioração das sementes de *Ormosia nitida* Vog. Rev. Árvore [online]. 2006, vol.30, n.2, pp.171-177.

SANTARÉM, E. R. AQUILA, M. E. A.. Influência de métodos de superação de dormência e do armazenamento na germinação de sementes de *Senna macranthera* (Colladon) Irwin e Barneby (Leguminosae). **Revista Brasileira de Sementes** 17(2):205-209, 1995.

ROLSTON, M.P. Water impermeable seed dormancy. **Botanical Review** 44:365-396, 1978.