

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões

MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA NA EMERGÊNCIA DE *Copaifera langsdorffii* L. E *Hibiscus sabdariffa* L.

Área do trabalho: Ciências Biológicas

Selton Jordan Vital Batista¹, Bruno de Moura Garcia¹, Jaquicélia Ortis da Cruz¹,
Glauca Almeida de Moraes² Email: selton.vb@hotmail.com

¹PET Verde Legal; ²Tutora, docente, Unidade de Ivinhema, Universidade Estadual de Mato Grosso do SUL (UEMS), Ivinhema, MS

RESUMO: A dormência de sementes pode levar ao atraso do processo germinativo e pode estar presente em espécies arbóreas, arbustivas ou herbáceas. Nesta pesquisa, diferentes métodos de superação de dormência foram avaliados com o objetivo de comparar a emergência de plântulas de *Copaifera langsdorffii* L. (copaíba) e *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira). oriundas de sementes tratadas com aquelas oriundas de sementes não tratadas. Os métodos utilizados foram a imersão em ácido sulfúrico e a escarificação física com uso de lixa para a copaíba e somente a escarificação química para a vinagreira. As porcentagens de emergência nos controles foram inferiores e mais demoradas que nos tratamentos. A escarificação física das sementes de *Copaifera langsdorffii* e a escarificação química de *Hibiscus sabdariffa* foram mais eficientes para a superação da dormência e promoção da emergência.

Palavras-Chave: dormência física, escarificação química, escarificação física.

Introdução

Um dos problemas com a emergência das plantas é a dormência que leva a um atraso na sua germinação mesmo em condições favoráveis, com ótimo nível de luz, umidade e oxigênio. A dormência pode ter causas diversas, como: interrupções de síntese de proteína, tegumentos que dificultam a germinação, presença de substâncias que inibem a germinação e até mesmo a imaturidade do embrião (FOWLER; BIANCHETTI, 2000).

Copaifera langsdorffii L. pertence às Fabaceae, possui ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrada na África, na América Latina e, ainda, possivelmente na Ásia; no Brasil seu nome vernacular varia de região para região, recebendo o nome de copaíba no Pará e de mi'eke em Roraima, por exemplo (SILVA et al., 2006). Apresenta folhas alternas, parapinadas, com dois a doze pares de folíolos que podem se apresentar na conformação opostos, alternos ou ainda subpostos, com estípulas interpeciolares, foliáceas, lanceoladas, normalmente caducas; suas inflorescências contêm botões florais protegidos por duas bractéolas e uma bráctea caducas (SILVA et al., 2006).

Hibiscus sabdariffa L., a vinagreira, é descrita como uma eudicotiledônea arbustiva, que pertence à família Malvaceae, anual, que pode atingir 3 metros de altura, trazendo um caule de coloração verde ou avermelhado; suas folhas são

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO

Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



alternadas, as superiores são lobadas e dentadas, as inferiores ovadas e internas (LUZ; SÁ SOBRINHO, 1997). As flores de cor branco-amareladas, rosas ou púrpuras, possuem o cálice vermelho e carnosos, tendo um tamanho de aproximadamente dois centímetros; o fruto é uma cápsula vermelha, pentalocular com formato cônico-ovoide; as sépalas junto com o cálice são dadas popularmente como "fruto", que pode ter a coloração vermelha escura, ou branca, conforme a variedade (LUZ; SÁ SOBRINHO, 1997).

Objetivou-se comparar a aplicação de métodos de superação de dormência das sementes na emergência de plântulas de ambas as espécies com a emergência de plântulas controle (sementes não tratadas).

Método

As sementes de *C. langsdorffii* foram coletadas no estado do Mato Grosso do Sul, na zona rural do município de Ivinhema. Já as sementes de *H. sabdariffa* foram coletadas na zona urbana do município. Todo o experimento foi realizado na Unidade da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul em Ivinhema, desde o processo de escarificação, conduzido no laboratório de Química, até o acompanhamento da emergência, realizado no viveiro.

Os métodos utilizados para a superação da dormência foram a escarificação química e mecânica para *C. langsdorffii* e apenas a química para *H. sabdariffa*.

As sementes de *C. langsdorffii* foram postas em um béquer, logo em seguida foi adicionado ácido sulfúrico concentrado realizando-se movimentos com um bastão de vidro para que todas as sementes fossem envolvidas pelo ácido. Foram feitas três repetições, cada uma contendo 6 sementes, as quais ficaram imersas no ácido sulfúrico por 10 minutos, depois foram lavadas em água corrente por 5 minutos e semeadas individualmente em tubetes contendo substrato comercial à base de *Pinus*.

Na escarificação física também foram feitas três repetições, cada uma com 6 sementes, sendo esse processo feito manualmente, com o auxílio de uma lixa para madeira nº 100, sendo as sementes lixadas no lado oposto ao hilo, antes da semeadura nos tubetes.

No controle, as sementes não passaram por nenhum processo para facilitar a emergência da planta, apenas foram semeadas intactas em tubetes e conduzidas ao viveiro.

O processo de escarificação química das sementes de *H. sabdariffa* foi realizado também com ácido sulfúrico, seguindo-se os mesmos procedimentos relatados para as sementes de *C. langsdorffii*, com exceção do tempo de imersão, que foi de 15 minutos. Sementes intactas de *H. sabdariffa* foram utilizadas como controles.

A emergência foi acompanhada diariamente no viveiro da Universidade, sob sombreamento a 50% e irrigações diárias automáticas por microaspersão. Neste trabalho, foi considerada emergente a plântula que exibisse qualquer parte acima do nível do substrato. Os dados foram coletados por 45 dias.

Os dados foram utilizados para a determinação da frequência relativa e da porcentagem final de emergência.

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões

Resultados e Discussão

A emergência para *C. langsdorffii* foi de 61,1%, 66,7% e 88,9% para o controle, escarificação química e física, respectivamente. Em relação ao tempo de emergência das plântulas, pode-se perceber demora para o início do processo (a partir do 23º dia) e o prolongamento deste, com distribuição da emergência por quase 40 dias no controle, enquanto as sementes tratadas propiciaram uma emergência rápida e concentrada entre o 18º e o 25º dias.

A emergência das plântulas de *H. sabdariffa* no controle foi de somente 11,1%, tendo sido observadas somente duas ocorrências em uma das repetições, com início aos quatorze dias. Por outro lado, a escarificação química resultou em início mais precoce da emergência, no quinto dia, e em 100% de emergência em duas repetições e em 83,3% na outra, totalizando 94,4% de emergência média. Todo o processo estava concluído aos 17 dias de experimento, mas com baixa sincronia (múltiplos picos).

Embora os resultados encontrados na literatura discordem quanto ao melhor tratamento pré-germinativo para a superação da dormência em sementes de *C. langsdorffii*, eles concordam que sementes não tratadas apresentam uma baixa emergência (Nascimento et al., 2019; Bezerra et al., 2002). Para Nascimento et al. (2019), o tratamento de escarificação mecânica se mostrou mais eficaz que o químico, enquanto nos experimentos de Bezerra et al. (2002), a imersão em ácido sulfúrico resultou em uma germinação mais rápida.

Já Silva et al. (2007), estudando a germinação de sementes de outra Fabaceae, *Schizolobium amazonicum*, demonstraram que, dentre os tratamentos utilizados, a escarificação mecânica resultou em maior desempenho germinativo.

Para as sementes de *H. sabdariffa*, diferentemente dos resultados aqui obtidos, Rodrigues et al. (2014) não obtiveram resultados satisfatórios com a escarificação química com ácido sulfúrico, possivelmente devido ao tempo de imersão utilizado, somente com 5 min.

Conclusões

A escarificação pelo método físico e a escarificação química foram, respectivamente, os tratamentos mais eficientes na superação da dormência das sementes de *Copaifera langsdorffii* e *Hibiscus sabdariffa* e promoção da emergência de suas plântulas.

Recomendam-se novos ensaios de escarificação química das sementes de *Copaifera langsdorffii* utilizando maior tempo de imersão em ácido sulfúrico.

Referências

BEZERRA, A.M.E.; MEDEIROS FILHO, S.; MOREIRA, M.G.; MOREIRA, F.J.C.; ALVES, T.T.L. Germinação e desenvolvimento de plântulas de copaíba em função do tamanho e da imersão da semente em ácido sulfúrico. *Revista Ciência Agrônômica*, v.33, n.2, p.79-84, 2002.

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO
Democracia, Políticas Públicas e Inclusões

FOWLER P. J. A.; BIANCHETTI A. *Dormência em sementes florestais*. Colombo, Documento 40, p. 6-8, 2000. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/290718/1/doc40.pdf>.

LUZ, F. J. de F.; SA SOBRINHO, A. F. de. *Vinagreira (Hibiscus sabdariffae L.)*. Embrapa. 1997. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1014763/vinagreira-hibiscus-sabdariffae-l>> Acesso em: 2 set. 2020.

NASCIMENTO, C. E.; SILVA Da, D. F.; DA CRUZ, G. P.. Avaliação de métodos de quebra de dormência em sementes de copaíba (*Copaifera langsdorffii*). *Revista Científica do Unisalesiano*, ed. 20, p. 96-105, 2019. Disponível em: <http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no20/artigo22.pdf>. Acesso em 2 set. 2020.

RODRIGUES, B. R. A.; AMARO, H. T. R.; DAVID, A. M. S. de S.; CANGUSSÚ, L. V. de S.; ASSIS, M. de O.; ALVES, D. D. Tratamentos pré-germinativos em sementes de *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvales - Malvaceae). *Revista de Agricultura*, v. 89, n. 1, p. 9-19, 15 jan. 2014.

SILVA, N. P. A.; ALVINO, F. O.; RAYOL, B.P.; PRATA, S.S.; ESQUERDO, L. N. Métodos para superação de dormência em sementes de paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke) (Leguminosae - Caesalpinioideae). *Revista Brasileira de Biociências*, v. 5, p. 732-734, 2007. Disponível em: <www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/download/614/519> Acesso em 23 set. 2020.

SILVA M. V. R. C. ; PEREIRA F. J. ; LIMA H. C. *Taxonomia das espécies de Copaifera L. (Leguminosae- Caesalpinioideae) ocorrentes na Amazônia brasileira*. Rio de Janeiro: UFRJ / MN, 2006. 260f. Tese (Doutorado) - UFRJ / MN / Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Botânica), 2006.

PET 4.0

E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO
Democracia • Políticas Públicas • Inclusões