

Efeito do Método de Superação de Dormência na Absorção de Água em Sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong

Influence of Dormancy Overcoming Methods on Water Uptake in *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong Seeds

*Joana Paula Bispo Nascimento; Marcos
Vinicius Meiado²; Bárbara França Dantas³*

Abstract

Knowledge about the water absorption pattern in seeds is important because it allows to standardize experiments that seek the emergence of seedlings quickly and uniformly. Thus, the objective of this work was to characterize the curve of imbibition of *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong seeds after chemical chiseling at different times. For this, the seeds were separated into three groups with chiseling times of 60, 120 and 180 minutes that had their initial weight measured and were put to soak in germitest paper moistened with distilled water. The seeds were weighed every 60 minutes until the end of phase three of the imbibition curve. For

¹Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal de Sergipe, bolsista Capes, São Cristóvão, SE.

²Docente, Departamento de Biociências, Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, SE.

³Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Agronomia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

all scarification times the seeds presented the three-phase pattern of the imbibition curve and the chemical scarification of 180 minutes was considered the best time to provide a faster and uniform imbibition of the seeds.

Palavras-chave: tamboril, embebição, escarificação; H_2SO_4 .

Keywords: tamboril, soaking; scarification; H_2SO_4 .

Introdução

A germinação é a fase do ciclo de vida que influencia diretamente a distribuição e sobrevivência das espécies vegetais e, para que ela ocorra, alguns fatores são fundamentais, dentre eles a presença de água (CARDOSO, 2008).

A água é o elemento que mais influencia o processo de germinação das sementes, ela é responsável pela reidratação dos tecidos e pela retomada das atividades metabólicas do embrião, além de provocar o rompimento do tegumento e facilitar a protrusão da radícula (BEWLEY; BLACK, 1994).

Em algumas espécies, a entrada de água na semente é dificultada pela presença de um tegumento espesso e impermeável que protege o embrião. Quando as sementes apresentam essa característica, se faz necessária a aplicação de tratamentos que superam a dormência e facilitem a germinação, como, as escarificações mecânica, física e química (BARBOSA, 2003; BEWLEY; BLACK, 1994; MEIADO et al., 2012).

Após a quebra de dormência, para que a germinação ocorra é necessário que aconteça o processo de embebição, um evento físico de entrada de água nas sementes que, em geral, possui um sistema trifásico bem característico (BEWLEY; BLACK, 1994). A importância da curva de embebição com suas fases está relacionada, tanto com a elucidação do processo germinativo, quanto à determinação da duração de tratamentos, por exemplo, os de pré-hidratação (CARVALHO; NAKAGAWA, 2000).

A espécie *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong é uma árvore pertencente à família Fabaceae, conhecida popularmente por tamboril ou orelha-de-negro. Essa espécie é considerada pioneira ou secundária inicial, sendo recomendada para o reflorestamento de áreas degradadas da Caatinga (LIMA, 2013; QUEIROZ, 2009). Além

disso, as sementes dessa espécie apresentam dormência derivada da impermeabilidade do tegumento à água, o que torna sua propagação lenta e desuniforme.

Desta forma, o estudo da curva de absorção de água associada à quebra de dormência das sementes dessa espécie, contribuirá para caracterizar o processo germinativo, auxiliando na padronização de outros testes para a avaliação e melhoramento da germinação das mesmas.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a curva de embebição das sementes de *E. contortisiliquum* (Vell.) Morong (Fabaceae) após escarificação química em diferentes tempos.

Material e Métodos

As sementes foram coletadas em áreas de Caatinga no Município de Itabaiana, SE (10°41'32"S, 37°25'31"W, 188 m de altitude) e encaminhadas para o Laboratório de Análise de Sementes da Empresa Semiárido, local onde os experimentos foram realizados.

Para analisar o melhor tempo de escarificação para uniformizar a embebição, as sementes foram separadas em três grupos e submetidas aos tratamentos para a superação de dormência com imersão em ácido sulfúrico (H₂SO₄) concentrado, por 60, 120 e 180 minutos.

Logo depois, para determinar a curva de embebição, foram selecionadas 40 sementes de cada grupo, divididas em quatro repetições de dez sementes que tiveram o seu peso inicial aferido e logo depois, foram colocadas para embeber em rolo de papel germinativo (38 cm x 28 cm) umedecido com 2,5 vezes o peso do papel (BRASIL, 2009).

Os rolos foram mantidos em temperatura ambiente, sendo as sementes pesadas em intervalos de 60 minutos até a finalização das três fases de embebição. As sementes foram secas com papel absorvente antes de cada pesagem e recolocadas em água destilada. A embebição foi estimada por meio da variação da biomassa das sementes nos diferentes intervalos avaliados (LIMA; MEIADO, 2017).

Após o estabelecimento da curva de embebição, foram determinados os tempos correspondentes à fase I (início da curva até o momento de estabilidade de absorção de água), à fase II (intervalo de estabilidade de absorção de água) e fase III (retorno da absorção de água até a finalização da curva). A finalização da curva se deu quando 10% das sementes haviam germinado.

Resultados e Discussão

As três curvas de embebição podem ser consideradas rápidas, quando comparadas a outras espécies que ocorrem na Caatinga, por exemplo, *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm. (LOUREIRO et al., 2013). Essa rápida absorção de água pelas sementes indica a ausência ou superação de dormência física, além de representar uma adaptação desenvolvida pelas sementes das espécies que ocorrem em ambientes áridos ou semiáridos para aproveitar as condições ambientais favoráveis para a germinação das sementes e estabelecimentos das plântulas em campo (MEIADO et al., 2012).

As curvas de embebição nos três tratamentos estudados apresentaram tempos diferentes na fase I, II e III. Quando submetidas a 60 minutos de escarificação, as sementes apresentaram os intervalos de 12 horas na fase I, 24 horas na fase II e finalizou a curva com 27 horas. Em 120 minutos, os tempos foram de 7 horas (Fase I), 17 horas (Fase II) e 19 horas (embebição total). E finalmente para 180 minutos, os tempos foram 5 horas, 16 horas e 18 horas, para fase I, II e total, respectivamente (Figura 1).

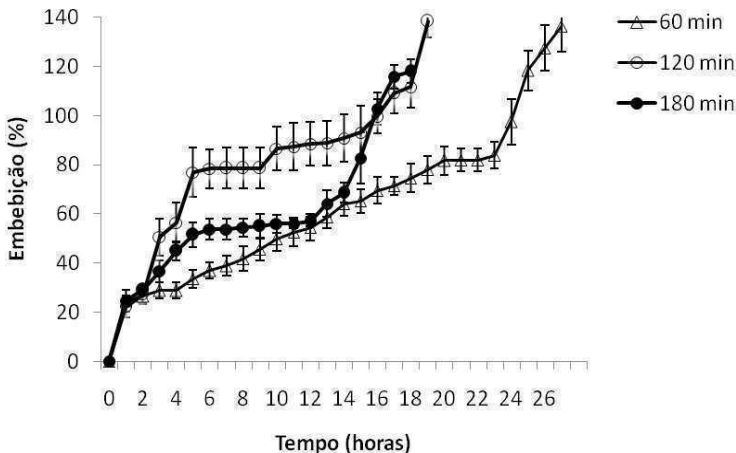


Figura 1. Curva de embebição de sementes de *Enterolobium contortisiliquum*(Vell.) Morong (Fabaceae) submetidas a 1, 2 e 3 horas de imersão em ácido sulfúrico concentrado para a superação da dormência tegumentar.

Apesar de apresentarem tempos diferentes nos três tratamentos, em todos eles foi possível verificar o padrão trifásico da curva proposto por Bewley e Black (1994). Segundo esses autores, cada fase da curva de embebição pode se alongar ou reduzir, ficando na dependência de propriedades específicas das sementes de cada espécie.

Dessa forma, como foram submetidas a diferentes tratamentos de superação de dormência, as sementes podem apresentar um tempo diferenciado nas três fases de embebição (BEWLEY; BLACK, 1994). Assim, ressalta-se a importância da escolha de um tratamento eficiente para a superação da dormência das sementes antes de se iniciar qualquer tratamento que objetive uma germinação mais rápida e uniforme, pois, caso não se tenha essa preocupação, a velocidade de absorção de água pelas sementes pode ser comprometida e influenciar diretamente na germinação das mesmas.

Conclusão

A escarificação das sementes de *E. contortosiliquum* por 180 minutos em ácido sulfúrico concentrado proporcionou melhor uniformidade de embebição.

Referências

BARBOSA, D. C. A. Estratégias de germinação e crescimento de espécies lerhosas da Caatinga com germinação rápida. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. da (Ed.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. p. 625-656

BEWLEY, J. D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. New York: Plenum Press, 1994. 445 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF, 2009. 399 p.

CARDOSO, V. J. M. Germinação. In: KERBAUY, G. B. (Ed.). **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 386-408.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: Funep, 2000. 588 p.

LIMA, D. D. *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. In: SIQUEIRA FILHO, J. A. (Ed.). **Guia de campo de árvores das Caatingas**. Curitiba: Progressiva, 2013. p. 40-41.

LIMA, A. T.; MEIADO, M. V. Discontinuous hydration alters seed germination under stress of two populations of cactus that occur in different ecosystems in Northeast Brazil. **Seed Science Research**, Oxon, v. 27, n. 4, p. 292-302, 2017.

LOUREIRO, M. B.; TELES, C. A. S.; VIRGENS, I. O.; ARAÚJO, B. R. N.; FERNANDEZ, L. G.; CASTRO, R. D. Aspectos morfoanatômicos e fisiológicos de sementes e plântulas de *Amburana cearensis* (FR. ALL.) A.C. Smith (Leguminosae - Papilionoideae). **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 37, n. 4, p. 679-689, 2013.

MEIADO, M. V.; SILVA, F. F. S.; BARBOSA, D. C. A.; SIQUEIRA FILHO, J. A. Diásporos da Caatinga: uma revisão. In: SIQUEIRA FILHO, J. A. de (Org.). **Flora das Caatingas do rio São Francisco**: história natural e conservação. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, 2012. p. 306-365.

QUEIROZ, L. P. de. **Leguminosas da Caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2009. 443 p. il.