III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

**SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA NA ABSORÇÃO DE ÁGUA EM SEMENTES DE
Pityrocarpa moniliformis (BENTH.) LUCKOW & R.W.JOBSON E *Libidibia ferrea*
(MART. EX TUL.) L.P.QUEIROZ**

**OVERCOMING DORMANCY ON WATER UPTAKE IN *Pityrocarpa moniliformis*
(BENTH.) LUCKOW & R.W.JOBSON AND *Libidibia ferrea* (MART. EX TUL.)
L.P.QUEIROZ SEEDS**

Apresentação: Pôster

Daniele Cristina Pereira de Matos¹; Grazielle Nunes Lopes dos Santos²; Moema Barbosa
Sousa³; Mylla Vycória Coutinho Sousa⁴; Séfora Gil Gomes de Farias⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00668>

Formatado: Centralizado

Introdução

A água é um dos fatores que mais influencia o processo de germinação das sementes. Com absorção da água os tecidos se reidratam, e conseqüentemente ocorre a intensificação da respiração e de todas as demais atividades metabólicas que resulta com o fornecimento de energia e de nutrientes necessários para a retomada do crescimento do eixo embrionário (CARVALHO e NAKAGAWA, 2012).

A utilização de espécies nativas em trabalhos de reflorestamento seja para fins de conservação e/ou produção, se torna cada vez mais recomendada, devido a sua adaptação às condições edafoclimáticas e conseqüentemente ao rápido estabelecimento das mudas em campo, o que evidencia a importância de estudos voltados a ecofisiologia da germinação dessas espécies.

Dentre as dificuldades encontradas quando se visa trabalhar com a propagação de espécies florestais nativas, aponta-se a dormência como um fator limitante (COSTA, et al., 2010). O estudo da curva de absorção de água pelas sementes de espécies florestais nativas associada à quebra de dormência, contribuirá para caracterizar o processo germinativo, auxiliando na padronização de outros testes para a avaliação e que proporcione uma melhor

¹ Engenharia florestal, Universidade Federal do Piauí, danielcristina94@hotmail.com

² Engenharia florestal, Universidade Federal do Piauí, graziellenunes95@hotmail.com

³ Engenharia florestal, Universidade Federal do Piauí, moemavasco@outlook.com.br

⁴ Engenharia florestal, Universidade Federal do Piauí, myvyc@hotmail.com

⁵ Doutorado em Ciências Florestais, Universidade Federal do Piauí, Seflora@gmail.com

germinação das mesmas (NASCIMENTO et al., 2017).

Dessa forma, objetivou-se com a realização desse estudo caracterizar a curva de embebição de sementes de duas espécies florestais, associada a tratamento para superação da dormência relacionada a impermeabilidade do tegumento.

Fundamentação Teórica

- Caracterização das espécies

Pityrocarpa moniliformis Benth., conhecida como catanduva ou angico-de-bezerro, é uma espécie nativa do nordeste brasileiro, alcançando de 4 a 9 metros de altura, pertencente à família Fabaceae, que apresenta rápido crescimento, sendo bastante utilizada para composição de reflorestamento heterogêneo com fins preservacionistas (LORENZI, 2002). Também se destaca como planta forrageira e melífera, apesar disso são poucos os cultivos para produção em larga escala, essa situação em parte se deve a pouca divulgação das potencialidades da espécie e, também, pelos insuficientes conhecimentos sobre o seu manejo, o que reduz o desenvolvimento da catanduva como cultivo (BENEDITO, 2010).

Libidibia ferrea Mart. Ex Tul., conhecida como pau-ferro ou juca, é uma espécie nativa de porte arbóreo, perenifólia ou semidecídua, heliófita e de ampla dispersão, ocorrendo desde o Piauí até o Rio de Janeiro (MAIA, 2004). É considerada uma espécie multiuso, sendo muito empregada para produção de carvão, lenha, tábuas, moirões, estacas e cercas, além da sua utilização como fitoterápico na farmacopéia popular e na alimentação animal (SANTANA et al. 2012).

- Curva de embebição

Segundo Bewley e Black (1994) o processo de absorção de água pelas sementes segue um padrão trifásico: em que a fase I constitui um fenômeno essencialmente físico, podendo ser completada em 1 a 2 horas nas sementes cotiledonares; na fase II ocorrem atividades metabólicas e as reservas são convertidas em compostos mais simples para serem utilizados na germinação, nesta fase, a semente absorve água lentamente; e na fase III observa-se o surgimento da raiz primária.

A quantidade de água absorvida pela semente depende da espécie, cultivar, fatores ambientais e características da própria semente, como: composição química, teor de umidade inicial e a constituição do tegumento (ZUCHI et al., 2012). A importância da curva de absorção de água pelas sementes, com suas fases de entrada de água, está relacionada tanto na retomada do processo germinativo quanto na determinação da duração de tratamentos com

reguladores vegetais, pré-hidratação e condicionamento osmótico (ALBUQUERQUE et al., 2000; FERREIRA et al., 2006; CARVALHO e NAKAGAWA, 2012).

-Dormência tegumentar

A dormência em sementes de algumas espécies é caracterizada pela presença de um tegumento espesso e impermeável que protege o embrião, dificultando a entrada de água na semente (NASCIMENTO et al., 2017), a exemplo do angico-de-bezerro e jucá, o que a impede de iniciar a hidratação e, conseqüentemente, restringe processos físicos e reações metabólicas básicas da germinação (BORGES et al., 2004).

Quando as sementes apresentam dormência tegumentar, se faz necessária a aplicação de tratamentos pré-germinativos que superem a dormência e facilitem a germinação, como, as escarificações mecânica, física e química (MEIADO et al., 2012). Após a quebra de dormência, para que a germinação ocorra é necessário que aconteça o processo de absorção de água, um evento físico de entrada de água nas sementes que, em geral, como já citado, possui um sistema trifásico bem característico (BEWLEY; BLACK, 1994).

Metodologia

O estudo foi realizado no laboratório de Ecofisiologia Florestal da Universidade Federal do Piauí/*Campus* Professora Cinobelina Elvas – UFPI/CPCE. As sementes de angico-de-bezerro foram coletadas em árvores matrizes em áreas de vegetação de transição cerrado-caatinga, localizadas no município de Bom Jesus-PI, no ano de 2018, as sementes de jucá foram coletadas em árvores matrizes em área de caatinga, localizada na Fazenda Cachoeira dos Lucas, município de Vista Serrana –PB. Os frutos foram beneficiados manualmente para a obtenção das sementes.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições de 25 sementes com ou sem quebra de dormência para cada espécie. Os tratamentos pré-germinativos utilizados foi escarificação química em ácido sulfúrico por 10 minutos para o angico-de-bezerro e a escarificação mecânica com lixa n° 120 para o jucá.

Para avaliar o nível de absorção de água nas sementes angico-de-bezerro e jucá, as sementes com e sem tratamento pré-germinativo foram colocadas em becker contendo 100 ml de água destilada. Posteriormente, acondicionados em câmara de germinação do tipo B.O.D. regulada a 25 °C, sob luz contínua.

As sementes antes de imersas, foram pesadas em balança analítica (0,001g de precisão)

para obtenção do peso inicial (tempo 0), posteriormente, em cada intervalo foram retiradas do becker, colocadas sobre papel toalha para absorção do excesso de água e pesadas em balança analítica, obtendo-se o peso úmido em gramas. Os intervalos de medição da absorção de água para ambos experimentos foram de 0 (controle), 1, 2, 3, 6, 9, 12, 24 e 48 após a imersão.

Os dados foram submetidos à análise de regressão (utilizando o modelo de melhor ajuste significativo biológico). As análises estatísticas dos dados foram realizadas empregando utilizando-se o software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2010).

Resultados e Discussões

As curvas de embebição de sementes de angico-de-bezerro e jucá com tratamento pré-germinativo (Figura 1), apresenta acréscimo constante e significativo até 24 horas do início da absorção (Fase I), reduzindo e estabilizando o aumento no teor de água nos períodos entre 24 e 48 horas (Fase II). Após as 48 horas observou-se o surgimento da radícula nas sementes (fase III).

Com a superação da dormência tegumentar, foi possível verificar o padrão trifásico da curva proposto por Bewley e Black (1994) para ambas espécies em um tempo de absorção similar. Porém segundo os autores, cada fase da curva de embebição pode se alongar ou reduzir, isso depende das propriedades específicas das sementes de cada espécie.

As sementes sem tratamento pré-germinativo absorveram água em menor quantidade (figura 1). A presença de um tegumento duro, impermeável à água e aos gases dificulta a

entrada de água pela semente e restringe os processos físicos e as reações metabólicas necessárias para que ocorra a germinação, por isso muitas espécies apresentam dormência por longos períodos (BORGES et al., 2004)

Tais resultados inferem a importância da quebra de dormência no que diz respeito à diminuição do tempo médio de germinação das sementes que apresentam dormência tegumentar. Nascimento et al. (2017) ressaltam a importância da escolha de um tratamento pré-germinativo eficiente para a superação da dormência das sementes em que se objetive uma germinação mais rápida e uniforme, uma vez que a velocidade de absorção de água pelas sementes é comprometida e influencia diretamente na germinação das mesmas.

Conclusões

Os tratamentos pré-germinativos utilizados para superação da dormência das sementes das espécies estudadas proporcionam boa uniformidade de embebição, o que poderá contribuir para uma germinação mais rápida e uniforme.

Apoio

A pesquisa é fruto do Projeto de P&D 044 da Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. (TAESA), do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Referências

ALBUQUERQUE, M.C.F.; RODRIGUES, T.J.D.; MENDONÇA, E.A.F. **Absorção de água por sementes de *Crotalaria spectabilis* Roth determinada em diferentes temperaturas e disponibilidade hídrica.** Revista Brasileira de Sementes, v.22, p.206-215, 2000.

BENEDITO, C. P. **Armazenamento e viabilidade de sementes de catanduva (*Piptadenia moniliformis* Benth.).** Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró/RN, 2010.

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination.** 2 nd ed. New York: Plenum Press, 1994.

BORGES, E.E.L.; RIBEIRO JUNIOR, J.I.; REZENDE, S.T.; PEREZ, S.C.J.G.A. **Alterações fisiológicas em sementes de *Tachigalia multijuga* (Benth.) (mamoneira) relacionadas aos métodos para a superação da dormência.** Revista Árvore, Viçosa, v.28, n.3, p.317-325, 2004.

BRASIL. Regras para análise de sementes. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Brasília: SNDA/DNPV/CLAV, 2009.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2012.

COSTA, P. A. et al. **Quebra de dormência em sementes de *Adenanthera pavonina* L.** Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 40, n. 1, p. 83-88, 2010.

FERREIRA, D.F. **SISVAR - Sistema de análise de variância. Versão 5.3**. Lavras-MG: UFLA, 2010.

FERREIRA, G.; GUIMARÃES, V. F.; PINHO, S. Z.; OLIVEIRA, M. C.; RICHART A, BRAGA, J. F.; DIAS, G. B. **Curva de absorção de água em sementes de atemoia (*Annona cherimola* Mill. x *Annona squamosa* L.) cv. gefner**. Revista Brasileira Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 28, p. 121-124, 2006.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. São Paulo: Nova Odessa, 2002.

MAIA, G.N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&Z. Computação Gráfica, 2004.

MEIADO, M. V.; ALBUQUERQUE, L. S. C.; ROCHA, E. A.; ROJAS-ARÉCHIGA M.; LEAL, I. R. **Seed germination responses of *Cereus jamacaru* DC. ssp. *jamacaru* (Cactaceae) to environmental factors**. Plant Species Biology, New York, v. 25, p. 120-128, 2010.

NASCIMENTO, J. P. B.; MEIADO, M. V.; DANTAS, B. F. **Efeito do Método de Superação de Dormência na Absorção de Água em Sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong**. Jornada de Integração da Pós-Graduação da Embrapa Semiárido (II.: 2017 : Petrolina, 2017): Anais da II Jornada de Integração da Pós-Graduação da Embrapa Semiárido, Petrolina : Embrapa Semiárido, 2017.

SANTANA, J.A.S.; FERREIRA, L.S.; COELHO, R.R.P.; VIEIRA, F.A.; PACHECO, M.V. **Tecnologias de baixo custo para superação de dormência em sementes de *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* Mart. ex. Tul. (pau-ferro)**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v.6, n.1, p. 225-229, 2011.

ZUCHI, J.; PANOZZO, L. E.; HEBERLE, E.; ARAUJO, E. F. **Curva de embebição e condutividade elétrica de sementes de mamona classificadas por tamanho**. Revista Brasileira de Sementes, v. 34, p. 504 - 509, 2012.