

MÉTODOS FÍSICOS E QUÍMICOS PARA SUPERAR DORMÊNCIA EM SEMENTES DE LEUCENA (*Leucaena leucocephala*)

Allysson Jonhny Torres Mendonça¹, Marcelo Cléon de Castro Silva²

¹ Graduando em Agronomia - UFCG/CCTA – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal-PB. E-mail: allyssonjonhny@hotmail.com; franklyn-hugo@hotmail.com; ² Orientador, D. Sc., Professor da Unidade Acadêmica de Ciências Agrárias – UFCG/CCTA – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal-PB. E-mail: marcelo.castro@ufcg.edu.br;

Introdução

A leucena é uma espécie de leguminosa arbórea, forrageira e madeireira que se adapta a regiões tropicais (Costa & Durigan, 2010), esta planta exótica que tem como origem o México (Oliveira, 2008) pode ser também utilizada em áreas de reflorestamento e cobertura vegetal.

Esta fabaceae possui um fenômeno natural da própria espécie em suas sementes que se chama dormência, que visa perpetuar o vegetal no tempo e no espaço. A dormência afeta a germinação, sendo provocada por diversos fatores sejam eles internos ou externos. Os internos são característicos da própria semente como longevidade e viabilidade. Já os fatores externos referem-se às condições ambientais (OLIVEIRA, 2008). Para superar esta dormência é necessário provocar alterações estruturais no tegumento por diferentes tratamentos (físicos, químicos e térmicos) (ALVES et al., 2007).

Entre os diferentes métodos utilizados para escarificação em sementes de espécies silvestres e exóticas, destaca-se a escarificação mecânica por ser um método simples, rápido e seguro. Alguns pesquisadores tem verificado bons resultados em *Leucaena leucocephala* (TELES et al., 2000), *Bauhinia divaricata* (ALVES et al., 2004) e *Adenantha pavonina* (RIBEIRO et al., 2009).

Segundo Oliveira & Medeiros Filho (2007) as sementes de leucena quando não são submetidas a tratamentos de retirada de dormência resultam em uma germinação menor que 50%, inviabilizando dessa forma a produção de mudas.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar métodos físicos e químicos para superar dormência em sementes de leucena.

Matérias e Métodos

O trabalho foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Pombal-PB, no mês de agosto de 2017. O município de Pombal possui altitude média

de 184 m e apresenta as seguintes coordenadas geográficas: Latitude S - 06°46'12'' e longitude W - 37°47'56''.

O clima de Pombal é quente e seco, caracterizado pela insuficiência de chuvas, com precipitação pluvial anual média de 700,0 mm e temperaturas elevadas acarretando forte evaporação, apresentando temperatura anual média de 30,5°C, com umidade relativa do ar anual média de 48,0 % e, tendo apenas duas estações climáticas bem definidas durante o ano, uma chuvosa e outra seca.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com quatro repetições composta por 20 sementes.

Os tratamentos utilizados para a quebra da dormência foram: 1 - Testemunha (sem intervenção); 2- Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 1 minuto; 3 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 2 minutos; 4 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 4 minutos; 5 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 6 minutos; 6 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 8 minutos; 7 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 10 minutos; 8 - Desponte (corte com estilete em lado oposto à micrópila); 9 - Escarificação com lixa d'água nº 80 e 10 - Escarificação com lixa d'água nº 100 (nestes dois últimos tratamentos lixou-se a semente em lado oposto à micrópila).

Após os tratamentos nas sementes com ácido sulfúrico, foram lavadas em água corrente para tirar o excesso do ácido e, em seguida foram imersas em solução de hipoclorito de sódio a 5% por 5 minutos e, em seguida as mesmas foram lavadas com água destilada e semeadas.

O lote de sementes foi obtido a partir da coleta de frutos em plantas selecionadas ao acaso nas praças da cidade, realizada em julho de 2017 e armazenadas em geladeira, à temperatura de 5°C.

O semeio ocorreu em bandejas de poliestireno no dia 28 de setembro a 1 cm de profundidade, tendo como substrato a areia esterilizada. Realizaram-se irrigações diárias para manter a umidade adequada à germinação das sementes.

Foram realizadas avaliações diárias por um período de 10 dias após o semeio para verificar a percentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação pelo somatório do número de sementes germinadas (G1, G2, G3, ... ,Gn) a cada dia, dividido pelo número de dias decorridos (N1, N2, N3, ... , Nn) entre a semeadura e a germinação, de acordo com a fórmula de Maguire (1962) e, o tempo médio de germinação conforme Laboriau (1983). Considerou-se germinadas as sementes que emitiram

parte aérea com pelo menos duas folhas bem desenvolvidas, e mortas as sementes que não emitiram parte aérea.

Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o teste F ($p \leq 0,05$), com o auxílio do programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2008), sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussão

Constata-se na Tabela 1 que nas três variáveis verifica-se que ocorreu diferença significativa entre os tratamentos avaliados. Para percentagem de germinação os maiores valores foram encontrados quando utilizou-se os tratamentos 5, 6, 7, 8, 9 e 10. Na característica IVG percebe-se que os tratamentos 7 e 10 proporcionaram os melhores resultados. Em tempo médio de germinação constata-se os maiores valores quando se utilizou os tratamentos 1, 2, 3, 4 e 5.

TABELA 1. Médias de percentagem de germinação (PEG), índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG) de sementes de leucena submetidas a tratamentos físicos e químicos. UFCG, Pombal-PB, 2017.

Tratamentos	PEG (%)	IVG	TMG (dias)
1	10,00* d	0,2775 f	9,50 a
2	40,00 c	0,7350 ef	8,80 a
3	42,00 c	1,0600 ef	8,60 a
4	71,25 b	1,4000 de	8,30 a
5	81,25 ab	2,0825 d	8,88 a
6	91,25 ab	3,1650 c	6,68 b
7	97,50 a	4,2450 a	5,15 d
8	91,25 ab	3,2500 b	6,50 bc
9	93,75 a	3,3825 bc	5,43 cd
10	97,50 a	4,1250 ab	5,50 bcd
C.V. (%)	12,67	14,55	7,01

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo Teste Tukey ($P < 0,05$). 1 - Testemunha; 2 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 1 minuto; 3 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 2 minutos; 4 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 4 minutos; 5 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 6 minutos; 6 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 8 minutos; 7 - Imersão de sementes em ácido sulfúrico concentrado durante 10 minutos; 8 - Desponte; 9 - Escarificação com lixa d'água n° 80 e 10 - Escarificação com lixa d'água n° 100.

Araújo et al. (2012) em trabalharam para verificar a germinação de sementes de leucena sob diferentes tratamento físicos e químicos, perceberam que a maior percentagem de germinação foi obtida nos tratamentos com

escarificação pela lima, água quente a 80⁰ C por 5 minutos e em água quente a 100⁰ C sendo depois colocada em água fria (choque térmico), sendo assim obtiveram os seguintes resultados, 91,00, 89,50 e 70,00 %, respectivamente. Na característica índice de velocidade de germinação estes mesmo pesquisadores encontraram o maior valor quando se experimentou o tratamento com escarificação com lima (6,4).

Para Luz & Nunes, (2013) sementes de leguminosas necessitam de procedimentos para a quebra de dormência e, que a escarificação com lixa e imersão de sementes em água a 80⁰ C apresentam melhores resultados para percentagem de germinação. Também Carrijo et al. (2008) comprovaram a eficácia do uso de escarificação mecânica promovida por lixa para superar a dormência em sementes de leucena.

Trabalhando com sementes de braúna submetidas a diferentes métodos de escarificação Alves et al. (2007) verificaram que para as características percentagem de germinação e índice de velocidade de germinação as sementes que obtiveram os maiores valores foram as tratadas com escarificação mecânica com lixa A40 pano metal. Na característica tempo médio de germinação estes autores observaram que os menores valores foram encontrados quando as sementes foram submetidas aos tratamentos com imersão em água quente a 80⁰ C, controle (testemunha) e escarificação com lixa A40 pano metal, não diferindo os valores desta característica para estes três tratamentos.

Oliveira (2009) estudando a influência de tratamentos pré-germinativos em sementes de leucena obtiveram o maior tempo médio de germinação em sementes que foram imersas em quente a 100 °C e o menor tempo nas escarificadas com ácido sulfúrico a 98% por 10 min com 5,8 e 2,4 dias, respectivamente resultados estes que refutam os desta pesquisa.

Conclusões

O método mais adequado para superar a dormência em sementes de leucena foi quando se utilizou a escarificação com lixa d'agua nº 100.

Referências Bibliográficas

ALVES, A. F.; ALVES, A. F.; GUERRA, M. E. C.; FILHO, S. M. Superação de dormência de sementes de braúna (*Schinopsis brasiliense* Engl.). **Revista Ciência Agrônômica**, v. 38, n. 1, p. 74-77, 2007.

ALVES, A. U.; DORNELAS, C. S. M.; BRUNO, R. L. A.; ANDRADE, L. A.; ALVES, E. U. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia*

- divaricata* L. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 4, p. 871-879, 2004.
- ARAÚJO, T. V.; JOAQUIM, W. M.; BARJA, P.R. Técnicas de quebra de dormência e estudo de substratos orgânicos para produção de mudas de leucena. **Revista Univap**, v. 18, n. 32, p. 89-100, 2012.
- CARRIJO, M. S.; DAN, H. A.; GOULART, M. M. P.; CARNEIRO, D. F.; WALKER, R.; GONÇALVES, A. H.; COSTA, A. P. Efeitos de métodos para quebra de dormência sobre a germinação de sementes de leucena. **PUBVET**, v. 2, n. 27, p. 277-279, 2008.
- COSTA, J. N. M. N. da; DURIGAN, G. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Fabaceae): invasora ou ruderal? **Revista Árvore**, v. 34, n. 5, p. 825 - 833, 2010.
- LABORIAU, L. G. **A germinação de sementes**. Washington: Secretaria Geral dos Estados Americanos, 1983. 173p.
- LUZ, G. R.; NUNES, Y. R. F. Seed germination of arboreal shrub species with different dispersal mechanisms in a Brazilian Tropical Dry Forest. In: SANCHEZ-AZOFEIFA, A.; POWERS, J. S.; FERNANDES, G. W.; QUESADA, M. (Ed.). **Tropical Dry Forests in the Americas: ecology, conservation, and management**. Boca Raton: CRC Press, 2013. p. 286-303.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination and in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176-177, 1962.
- OLIVEIRA, A. B.; MEDEIROS FILHO, S. Influência de tratamentos pré - germinativos, temperatura e luminosidade na germinação de sementes de leucena. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 2, n. 4, p. 268-274, 2007.
- OLIVEIRA, A. B. Germinação de sementes de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.), var. K-72. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n. 1, p. 166-172, 2008.
- OLIVEIRA, A. B. Influência de tratamentos pré-germinativos, temperatura e luminosidade na germinação de sementes de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.), cv. Cunningham. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 2, p. 132- 138, 2009.
- RIBEIRO, V. V.; BRAZ, M. M. S.; BRITO, N. M. Tratamentos para superar a dormência de sementes de tento. **Biotemas**, v. 22, n. 4, p. 25-32, 2009.
- TELES, M. M.; ALVES, A. A.; OLIVEIRA, J. C. G.; BEZERRA, A. M. E. Métodos para quebra da dormência em sementes de Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. **Revista Brasileira de zootecnia**, v. 29, n. 2, p. 387-391, 2000.