

INFLUÊNCIA DA COR E MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE ALBIZIA

Clarisse Pereira Benedito

Engenheira agrônoma, mestranda em Agronomia - Fitotecnia, UFERSA, bolsista CNPq.
E-mail: clarissepb@yahoo.com.br

Maria Clarete Cardoso Ribeiro

Professora Associada II, UFERSA, Departamento de Ciências Vegetais, Caixa postal 137, 596000-970, Mossoró-RN
E-mail: clarete@ufersa.edu.br

Mychelle Karla Teixeira de Oliveira

Engenheira agrônoma, mestranda em Agronomia - Fitotecnia, UFERSA, bolsista Capes.
E-mail: mkto10@hotmail.com

Isaias Porfírio Guimarães

Engenheiro agrônomo, mestranda em Agronomia - Fitotecnia, UFERSA, bolsista Capes.
E-mail: isaiasporfirio@yahoo.com.br

Gardênia Silvânio de Oliveira Rodrigues

Engenheira agrônoma, mestranda em Agronomia - Fitotecnia, UFERSA, bolsista CNPq.
E-mail: gardeniavg@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência de tratamentos pré-germinativos para superar a dormência em sementes de albizia (*Albizia lebbbeck*) com diferentes colorações. Para tanto, realizou-se um experimento em casa de vegetação da UFERSA, em Mossoró-RN, em delineamento experimental inteiramente casualizado com os tratamentos distribuídos em esquema fatorial 8x2, com os fatores tratamentos pré-germinativos e classes de sementes (sementes claras e escuras), com quatro repetições de 25 sementes. Os tratamentos pré-germinativos consistiram na imersão das sementes em ácido sulfúrico por dez, 15, e 20 minutos; imersão em hipoclorito de sódio por dez, 15 e 20 minutos; desponte na região oposta ao eixo embrionário + 24 horas de embebição em água destilada; além do controle (sem tratamento pré-germinativo). As características analisadas foram: primeira contagem, índice de velocidade de germinação e porcentagem de germinação. Diante dos resultados, observou-se que as sementes de coloração escura apresentaram melhores resultados em relação às sementes claras. Os tratamentos pré-germinativos mais eficientes foram desponte na região oposta ao eixo embrionário + 24 horas de embebição em água destilada e imersão em ácido sulfúrico por 10 e 20 minutos.

Palavras-chave: *Albizia lebbbeck*, Germinação, dormência.

INFLUENCE OF COLOR AND DORMANCY BREAKING METHODS IN SEEDS OF ALBIZIA

Abstract - The present work had as objective to evaluate the influence of pre-germinatives treatments to overcome dormancy in seeds of albizia (*Albizia lebbbeck*) with different colorations. It took place an experiment at greenhouse-UFERSA, in Mossoró-RN, in completely randomized design with the treatments distributed in outline factorial 8x2, with the factors treatments for pre-germination and classes of seeds (clear seeds and dark seeds), in four replications of 25 seeds. The germinative pré-germinative consisted either in the immersion of the seeds in sulfuric acid for ten, 15 and 20 minutes; immersion in sodium hypochlorite for ten, 15 and 20 minutes; cutting in the tegument in the opposite side of the embryonic axis and the control (the control was represented by intact seeds). Were analyzed the following parameters: first germination count, germination speed index, and percentage of germination. . By considering the results, it was observed that the dark seeds were better than clear seed. The immersion treatments in sulfuric acid for 10 and 20 minutes and the cutting in the tegument were the most efficient for the break of seeds dormancy.

Key-words: *Albizia lebbbeck* , germination, dormancy.

INTRODUÇÃO

A albizia (*Albizia lebbbeck*) é uma espécie arbórea da família Leguminosae – mimosoideae, nativa da Ásia tropical e caracteriza-se por apresentar um rápido crescimento, habilidade para fixar nitrogênio e melhorar a estrutura do solo, especialmente em áreas degradadas, tendo usos múltiplos e facilidade para consórcio com culturas agrícolas. Lewis (1987) ressalta que, devido ao seu amplo cultivo e plasticidade, espalhou-se pelos trópicos. A utilização do gênero *Albizia* em Sistemas Agroflorestais (SAFs) tem sido recomendada em função da utilização da madeira para várias finalidades, como melhoradora de solo e na alimentação animal (LORENZI, 2002). Além destas características, a espécie pode ser utilizada como árvore ornamental, especialmente em áreas urbanas (SERRANO 2000).

As sementes de albizia apresentam dormência, provavelmente por impermeabilidade do tegumento à água, que é a causa mais comum de dormência em espécies leguminosas. Em termos ecológicos, a dormência apresenta aspectos positivos em relação à sobrevivência das espécies em condições naturais, uma vez que contribui para germinação ao longo do tempo ou permite que a germinação ocorra somente quando as condições forem favoráveis a sobrevivência das plântulas (DUTRA, 2007).

Estima-se que 2/3 das espécies florestais apresentem sementes com problemas de dormência (LEDO 1979). Entretanto, existem vários tratamentos que podem superá-la, tais como imersão em ácidos, bases fortes, água quente ou fria, álcool, água oxigenada ou o desponte e impactos sobre superfície sólida, entre outros. Porém o tempo de aplicação e a eficiência dos tratamentos de superação de dormência dependem da espécie (VEASEY et al. 2000).

A aplicabilidade e eficiência desses tratamentos dependem do tipo e da intensidade da dormência, que varia entre as espécies. A ruptura do tegumento por meio dos métodos de escarificação, além de aumentar a permeabilidade à entrada de água e gases, pode promover o aumento da sensibilidade à luz e a temperatura, atuando sobre o metabolismo da semente, e conseqüentemente sobre a dormência (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

Pelo exposto, o presente trabalho teve como objetivo verificar a germinação de sementes de *Albizia lebbbeck*, pertencentes a duas classes de coloração e submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos para superação de dormência.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em Casa de Vegetação na Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), localizada em Mossoró-RN, entre Setembro e Outubro de 2007, com sementes de *Albizia lebbbeck*, colhidas de frutos

de três árvores em Setembro de 2007 no campus da UFERSA.

Em termos de características físicas, as sementes de albizia apresentam variedade de cor, por isso, inicialmente, as mesmas após homogeneização, foram separadas em duas classes de coloração (sementes claras e sementes escuras), sendo posteriormente submetidas aos seguintes tratamentos pré-germinativos: desponte na região oposta a micrópila + 24 h de imersão em água natural, imersão em ácido sulfúrico por 10, 15 e 20 minutos, imersão em hipoclorito de sódio (água sanitária) por 10, 15, 20 minutos e controle (sementes intactas). Após a escarificação com ácido e água sanitária, as sementes foram lavadas em água corrente para eliminar os resíduos. As sementes que receberam ou não os tratamentos pré-germinativos foram postas para germinar em casa de vegetação.

O teste de germinação foi instalado em bandejas plásticas contendo 3 Kg areia lavada autoclavada, umedecida com 500 mL de água destilada, com quatro repetições de 25 sementes. O número de sementes germinadas foi avaliado diariamente, adotando-se como critério de germinação aquelas que apresentavam a emissão das folhas primárias. De posse do número de sementes germinadas diariamente, avaliou-se as seguintes características: **primeira contagem de germinação** - correspondente à porcentagem acumulada de sementes germinadas até o terceiro dia após início do teste; **índice de velocidade de emergência** - determinado de acordo com a fórmula apresentada por Maguire (1962); **porcentagem de germinação** - realizado de acordo com a porcentagem total de plântulas normais (aquelas que apresentavam estruturas essenciais perfeitas), após 30 dias de instalação do teste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se para as sementes escuras que os tratamentos desponte + 24 horas de embebição, escarificação ácida por 10 e 20 minutos proporcionaram maiores porcentagens de plântulas germinadas na primeira contagem. Resultados positivos com o tratamento ácido sulfúrico foram encontrados por Dutra et al. (2008) em sementes de *Albizia lebbbeck*. Outros autores também obtiveram sucesso utilizando o ácido sulfúrico. Bruno et al. (2001) trabalhando com diferentes métodos de superação de dormência em sementes de *Mimosa caesalpiniiifolia*, verificou que a escarificação ácida e o desponte na região oposta ao embrião proporcionaram elevadas porcentagens de germinação e primeira contagem, entretanto o desponte exige um trabalho delicado, devendo ser feito cuidadosamente para danificar o embrião, além disso, esse método só é viável para pequenas quantidades de sementes. Para as sementes claras na primeira contagem houve baixa porcentagem de germinação, embora as médias não tenham diferido estatisticamente, sendo que os mesmos tratamentos citados anteriormente também proporcionaram maiores

porcentagens de plântulas na primeira contagem, esse fato pode ter acontecido provavelmente por não estarem com sua maturação fisiológica completa (Tabela 1).

Tabela 1. Primeira contagem de germinação, índice de velocidade de germinação e Porcentagem de germinação obtida de sementes claras e escuras de *Albizia lebbek*, submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. Mossoró-RN. UFERSA 2007.

Tratamentos	Coloração das sementes	
	Claras	Escuras
-----Primeira contagem (%)-----		
Controle	1,33 a B	5,33 b A
Desponte + 24 h embebição	6,66 a B	46,66 a A
H ₂ SO ₄ por 10 min	2,66 a B	40,00 a A
H ₂ SO ₄ por 15 min	0,00 a B	14,66 b A
H ₂ SO ₄ por 20 min	4,00 a B	44,00 a A
NaClO por 10 min	2,66 a B	21,33 b A
NaClO por 15 min	4,00 a B	21,33 b A
NaClO por 20 min	4,00 a B	17,33 b A
-----Índice de velocidade de germinação (IVG)-----		
Controle	0,90 a B	1,33 c A
Desponte + 24 h embebição	0,43 a B	4,00 a A
H ₂ SO ₄ por 10 min	0,33 a B	2,66 b A
H ₂ SO ₄ por 15 min	0,00 a B	2,00 b A
H ₂ SO ₄ por 20 min	0,23 a B	4,00 a A
NaClO por 10 min	0,56 a B	2,00 b A
NaClO por 15 min	0,06 a B	1,33 c A
NaClO por 20 min	0,06 a B	1,33 c A
----- Porcentagem de germinação (%) -----		
Controle	28,0 ab B	58,66 ab A
Desponte + 24 h embebição	6,66 ab B	61,33 ab A
H ₂ SO ₄ por 10 min	0,66 b B	64,00 ab A
H ₂ SO ₄ por 15 min	1,33 b B	50,66 ab A
H ₂ SO ₄ por 20 min	4,00 b B	64,00 ab A
NaClO por 10 min	4,00 b B	41,33 b A
NaClO por 15 min	1,33 b B	65,33 a A
NaClO por 20 min	1,33 b B	54,66 ab A

Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5%.

Para o índice de velocidade de germinação (IVG), também foi observado que nas sementes escuras os tratamentos desponte + 24 horas de embebição, escarificação ácida por 10 e 20 minutos proporcionaram maiores velocidade de germinação (Tabela 1). Resultados superiores para o IVG foram obtidos com os tratamentos de imersão em ácido em ácido em sementes de *Enterolobium contorsiliquum* (CANDIDO et al., 1982), *Bertholletia excelsa* (FRAZÃO et al. 1984), *Leucaena leucocephala* (PASSOS et al. 1988). *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. (MARTINS et al. 1992). *Prosopis juliflora* (BASTOS et al. 1992) *Copaifera langsdorffii* (PEREZ & PRADO, 1993). *Mimosa bimucronata* (RIBAS et al. 1996) e *Peltophorum dubium* Taub (PEREZ et al. 1999).

Com relação à porcentagem final de germinação, verificou-se nas sementes escuras que somente o tratamento imersão em hipoclorito de sódio por 10 minutos proporcionou menores porcentagem de germinação, embora os demais tratamentos não tenham diferido estatisticamente entre si, porém a maior média de

porcentagem de germinação no final do experimento foi obtida com a imersão em hipoclorito de sódio por 15 minutos (Tabela 1). Resultados positivos utilizando hipoclorito de sódio por 15 minutos também foram encontrados por Linhares et al. (2007), onde obteve 96% de germinação em sementes de *Merremia aegyptia*. Nas sementes claras todos os tratamentos influenciaram de forma negativa no desempenho da germinação, indicando provável ocorrência de algum tipo de dano fisiológico na estrutura interna das sementes, fato que pode ser associado a não completa maturidade das mesmas. A maturidade fisiológica das sementes é geralmente acompanhada por visíveis mudanças no aspecto externo e na coloração dos frutos e das sementes (CARVALHO; NAKAGAWA, 2000).

CONCLUSÕES

Os tratamentos desponte+ 24 de embebição, imersão em ácido sulfúrico por 10 e 20 minutos mostraram-se

mais eficientes para acelerar o processo de germinação das sementes de *Albizia lebbek*. Com base nos melhores tratamentos de superação de dormência, constatou-se maior desempenho das sementes de coloração escura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, G.Q.; NUNES, R.F.; CRUZ, G.M.F. Reavaliação de quebra de dormência em sementes de algarobeira (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.14, n.1, p.17-20, 1992.

CANDIDO, J.F.; SILVA, R.F.; CONDÉ, A.R.; LÊDO, A.A.M. Orelha-de-negro (*Enterolobium contortisiquum* (Vell.) Morong.): dormência e métodos para sua quebra. **Revista Árvore**, Viçosa, v.8, n.2, p.104-110, 1982.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000, 588p.

DUTRA, A.S. et al. Germinação de sementes de *Senna siamea* (lam.) H.S. Irwin e Barneby - Caesalpinoideae. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v. 29, n. 1, p. 160-164, 2007.

FRAZÃO, D.A.C.; MULLER, C.H.; FIGUEIRÊDO, F.J.C.; MULLER, A.A.; PEREIRA, L.A.F. Escarificação química na emergência de sementes de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.6, n.1, p.83-90, 1984.

LEDO, A.A. **Produção de sementes, mudas e tratos culturais em essências florestais para reflorestamento e arborização**. Recife: UFRPE, 1979. 113p.

LEWIS, G.P. **Legumes of Bahia**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1987. 369p.

LINHARES, P.C.F.; BEZERRA NETO, F.; RIBEIRO, M.C.; MARACAJÁ, P.B.; LIMA, G.K.L. Métodos de superação de dormência em sementes de jitiirana. **Caatinga**, Mossoró, v.20, n.4, p.61-67.2007.

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

MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.

MARTINS, C.C.; CARVALHO, N.M.; OLIVEIRA, A.P. Quebra de dormência de sementes de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.14, n.1, p.5-8, 1992.

PASSOS, M.A.A.; LIMA, T.V.; ALBUQUERQUE, J.L. Quebra de dormência de sementes de leucena. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.10, n.2, p.97-102, 1988.

PEREZ, S.C.J.G.A.; PRADO, C.H.B.A. Efeitos de diferentes tratamentos pré-germinativos e da concentração de alumínio no processo germinativo de sementes de *Copaifera langsdorfii* Desf. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.15, n.1, p.115-118, 1993.

PEREZ, S.C.J.G.A.; FANTI, S.C.; CASALI, C.A. Dormancy break and light quality effects on seed germination of *Peltophorum dubium* Taub. **Revista Árvore**, Viçosa, v.23, n.2, p.131-137, 1999.

RIBAS, L.L.F.; FOSSATI, L.C.; NOGUEIRA, A.C. Superação da dormência de sementes de *Mimosa bimucronata* (DC.) O.Kuntze (maricá). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.18, n.1, p.98-101, 1996.

SERRANO, M.A. Dispersão de *Albizia lebbek* (L.) Benth em área urbana - Cuiabá, MT. **Revista Agricultura Tropical**, Cuiabá, v.4, n.1, p.112-117, 2000.

VEASEY, E.A.; FREITAS, J.C.; SCHAMMANN, E.A. Variabilidade da dormência de sementes entre e dentro de espécies de *Sesbania*. **Scientia Agricola**, v. 57, n. 2, p. 299-304, 2000.