

NOTA CIENTÍFICA

TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS EM SEMENTES DE *Mimosa strobiliflora* BURKART

PRE-GERMINATION TREATMENTS IN SEEDS OF Mimosa strobiliflora BURKART

Daniela BIONDI¹
Luciana LEAL²

RESUMO

Mimosa strobiliflora Burkart é um arbusto pertencente à família Fabaceae (Mimosoideae) encontrado geralmente às margens de rios. É considerada uma espécie ameaçada de extinção, devido principalmente à alteração de seu local de origem pelo plantio de *Pinus* spp, que vem ocupando áreas de vegetação nativa do Estado do Paraná. A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de identificar métodos para superação da dormência de sementes de *Mimosa strobiliflora*. As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: T0 = testemunha; T1 = imersão em água à temperatura ambiente (27 °C) por 24 horas; T2 = imersão em água à temperatura ambiente (27 °C) por 48 h; T3 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 1 h; T4 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 24 h; e T5 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 48 h. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e cinco repetições de 50 sementes, avaliando-se a porcentagem e o índice de velocidade de emergência. Entre os tratamentos para superação de dormência destacaram-se os tratamentos T3, T4 e T5.

Palavras-chave: dormência; germinação; espécie nativa.

ABSTRACT

Mimosa strobiliflora is a brush from the Fabaceae (Mimosoideae) family, usually found in the rivers margins. It is considered an extinction threatened species mainly due to the alteration of its site, caused by *Pinus* spp plantations that progressively invade native vegetation areas throughout the State of Paraná. The objective of this research was to identify methods for breaking the dormancy of *Mimosa strobiliflora*. The seeds were subjected following treatments: T0 = control; T1 = immersion in environment temperature water (27 °C) for 24 h; T2 = immersion in environment temperature water (27 °C) for 48 h; T3 = immersion in hot water (80 °C) during 1 h; T4 = immersion in hot water (80 °C) for 24 hours; and T5 = immersion in hot water (80 °C) for 48 h. A completely random design with 6 treatments, 5 replications and 50 seeds was used to compare the treatments. The percentage and emergence speed rate were analyzed. Among the treatments for breaking the dormancy stands out T3, T4, and T5.

Key-words: seed dormancy; germination; native species.

¹ Engenheira Florestal, Dra., Professora Associada Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Pesquisadora Bolsista do CNPq. Av. Lothário Meissner, 632, Jardim Botânico, Curitiba – PR, 80.210-170. Email: dbiondi@ufpr.br

² Engenheira Florestal, M.Sc. Email: luciana_paisagem@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Mimosa strobiliflora Burkart (Fabaceae - Mimosoideae) é um arbusto de até 3 m de altura, com folhas untuosas ao tato e inflorescência de cor lilás-rosada (MISSOURI, 2007). Conforme a PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA (2007), esta espécie foi considerada ameaçada de extinção, devido, principalmente, a alteração de seu local de origem pelo plantio de *Pinus* spp. que, cada vez mais, ocupa áreas de vegetação nativa do Estado do Paraná. Além disso, informa que esta espécie estava habituada a florescer e frutificar em uma área pequena, às margens do rio Iguacu. Provavelmente, as alterações antrópicas nestas áreas, como agricultura, pecuária, reflorestamento e urbanização, contribuíram para o desaparecimento desta espécie no seu local de origem.

Esta espécie foi coletada pela primeira vez em junho de 1914 no município de Porto Amazonas, Estado do Paraná, Brasil, e a segunda coleta só foi realizada em 2001 (MISSOURI, 2007). Além das alterações antrópicas, muitos outros fatores podem ter contribuído para a pouca frequência ou o desaparecimento desta espécie nas áreas de sua ocorrência natural, um deles pode estar relacionado com a germinação das sementes.

Quando se propaga espécies através de sementes é importante conhecer os fatores que influenciam a capacidade e a velocidade de germinação das mesmas. Esses fatores podem ser extrínsecos ou ambientais, tais como: luz, temperatura, umidade, agentes químicos, gases e agentes bióticos; e intrínsecos ou internos à semente, como morfologia, viabilidade e dormência. Segundo CARDOSO (2004), a dormência pode ser definida como uma condição morfológica e/ou fisiológica de uma semente, restritiva de sua germinação, mesmo em condições ambientais favoráveis para que esta ocorra. A dormência é também um fator importante na dinâmica de populações naturais e está relacionada à adaptação dos indivíduos a ambientes heterogêneos (VEASEY et al., 2000).

Dentre as causas possíveis de dormência das sementes destacam-se: embriões imaturos – quando a semente necessita de algum tempo após a maturação para tornar-se fisiologicamente pronta para o desenvolvimento; impermeabilidade da membrana – quando a casca das sementes durante a maturação se torna mais densa e rígida, dificultando a penetração da água e do ar; substâncias inibidoras – quando partes do fruto ou da semente podem conter substâncias químicas que inibem a germinação (KÄMPF, 2000). A partir destas causas, existem basicamente três tipos de dormência das sementes: dormência tegumentar – está relacionada à impermeabilidade do tegumento à água pela presença de inibidores químicos e pela resistência mecânica do mesmo que impede o crescimento do embrião da semente; dormência embrionária – está relacionada à imaturidade do embrião da semente; dormência combinada – quando apresentam os dois tipos de dormência,

tegumentar e embrionária (WENDLING et al., 2005). Já CARDOSO (2004b), classifica a dormência em duas modalidades: dormência primária – equivalente à dormência inata – a semente é dispersa pela planta-mãe já em estado dormente; e dormência secundária ou induzida – instala-se na semente após a dispersão, quando esta encontra um ambiente desfavorável ou estressante para a germinação, principalmente quanto aos fatores água, temperatura, luz e oxigênio.

Existem vários tratamentos pré-germinativos para quebra de dormência de sementes, sendo os mais comuns: escarificação mecânica, embebição em água, tratamento térmico (imersão em água fervente), estratificação, tratamento químico (imersão em ácido ou escarificação química) e lixiviação (WENDLING et al., 2005).

Devido a pequena quantidade de informações disponíveis sobre a espécie e ao desaparecimento da mesma do seu habitat de origem, surge a necessidade de desenvolver pesquisas a respeito de sua propagação, para subsidiar ações ou estratégias de conservação da espécie. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar métodos para superação da dormência em sementes de *Mimosa strobiliflora*.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Paisagismo do Departamento de Ciências Florestais, da Universidade Federal do Paraná, na cidade de Curitiba, localizada a 25° 25' de latitude sul e 49° 16' de longitude oeste. O experimento foi instalado no mês de novembro de 2006, com sementes de *Mimosa strobiliflora* obtidas a partir de frutos colhidos diretamente de planta matriz, localizada em Curitiba. Os frutos foram beneficiados manualmente, retirando-se as sementes chochas, danificadas e deformadas.

As sementes foram submetidas a quatro métodos para superação da dormência: T0 = testemunha; T1 = imersão em água a temperatura ambiente (27 °C) por 24 h; T2 = imersão em água a temperatura ambiente (27 °C) por 48 h; T3 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 1 h; T4 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 24 h; e T5 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 48 h. A seguir as sementes foram postas para germinar em sementeira preenchida com o substrato comercial Plantmax®, produto compostado e estabilizado, constituído por casca de pinus, vermiculita, corretivos de acidez e aditivos.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com seis tratamentos e cinco repetições de 50 sementes. No período de realização do experimento a temperatura média mensal foi de 18,8 °C e a umidade relativa de 70,8%, conforme dados obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2007).

A contagem do número de plântulas emergidas foi realizada diariamente, iniciando-se

aos cinco dias após a semeadura e finalizando-se após 20 dias. As variáveis analisadas foram: a porcentagem de emergência (%E) e o índice de velocidade de emergência (IVE). O IVE foi determinado segundo a expressão matemática proposta por MAGUIRE (1962).

Os resultados foram submetidos à análise de variância. Inicialmente as variâncias dos tratamentos foram avaliadas quanto a sua homogeneidade pelo teste de Bartlett. Nos casos de efeitos significativos de tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância (PIMENTEL-GOMES, 1990).

TABELA 1 – Valores médios de porcentagem de emergência (%E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes de *Mimosa strobiliflora* Burkart submetidas a diferentes métodos para superação de dormência

VARIÁVEIS	TRATAMENTOS						CV%	DMS
	T0	T1	T2	T3	T4	T5		
%E	0 b	1 b	2 b	91 a	93 a	94 a	9,80	8,998
IVE	0,00 c	0,10 c	0,16 c	6,13 b	7,90 a	7,60 ab	21,22	1,512

T0 = testemunha; T1 = imersão em água à temperatura ambiente (27 °C) por 24 horas; T2 = imersão em água à temperatura ambiente (27 °C) por 48 horas; T3 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 1 hora; T4 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 24 horas; T5 = imersão em água quente a 80 °C e mantida em imersão durante 48 horas; CV% = coeficiente de variação; DMS = diferença mínima significativa pelo teste de Tukey a 5% de significância.

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

Os tratamentos T3, T4 e T5 (imersão em água quente a 80 °C) foram estatisticamente iguais em relação à porcentagem de emergência, porém superiores aos demais tratamentos. Embora estes tratamentos não tenham diferido entre si, verifica-se que o acréscimo no período de permanência das sementes imersas em água (1, 24 e 48 h) proporcionou aumento na emergência das sementes. Os tratamentos com imersão em água à temperatura ambiente (T1 e T2) não foram eficazes para a quebra de dormência das sementes, visto que o número de plântulas emergidas foi muito baixo.

MARTINS-CORDER et al. (1999) verificaram que o método de imersão em água quente à temperatura de 80 °C foi o mais eficiente para germinação de sementes de *Acacia mearnsii* De Wild. Também LEAL e BIONDI (2007) constataram a necessidade de quebra de dormência das sementes de *Mimosa dolens* Vell., e recomendaram a imersão em água quente a 80 °C. Já para OLIVEIRA et al.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A imersão das sementes de *Mimosa strobiliflora* em água quente a 80 °C foi eficiente para promover a emergência das sementes, independentemente do período de repouso em água após eliminação da fonte de calor (Tabela 1). Sementes imersas em água à temperatura ambiente apresentaram germinação insatisfatória e as sementes não submetidas a tratamentos pré-germinativos não germinaram.

(2003), em sementes de *Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert, o tratamento de imersão das sementes em água quente (95 °C) e posterior permanência na mesma água por mais 24 h, fora do aquecimento, foi o tratamento mais eficiente na promoção da germinação.

Para o índice de velocidade de emergência (IVE), mesmo não havendo diferença significativa entre os três tratamentos de imersão em água quente (Tabela 1), os maiores tempos de permanência das sementes em imersão (24 e 48 h) promoveram acréscimos na velocidade de emergência.

CONCLUSÃO

A dormência das sementes de *Mimosa strobiliflora* pode ser superada com a imersão em água quente a 80 °C e posterior permanência na água por períodos de 1, 24 ou 48 h, fora do aquecimento.

REFERÊNCIAS

- CARDOSO, V.J.M. Germinação. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004a.
- CARDOSO, V.J.M. Dormência: estabelecimento do processo. In: FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004b. p. 95-123.
- CHAVES, M.M.F.; USBERTI, R. Previsão da longevidade de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis* Benth.). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 26, n. 4, p. 557-564, 2003.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Observações**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/html>>. Acesso em: 21 dezembro 2007.
- KÄMPF, A.N. **Produção comercial de plantas ornamentais**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 254 p.
- LEAL, L.; BIONDI, D. Comportamento germinativo de sementes de *Mimosa dolens* Vell. **Publicatio UEPG**, v. 13, n. 3, p. 37-43, 2007.

7. MAGUIRE, J.D. Speed of germination - aid in selection and evolution for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962.
8. MARTINS-CORDER, M.P.; BORGES, R.Z.; BORGES JUNIOR, N. Fotoperiodismo e quebra de dormência em sementes de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.). **Ciência Florestal**, v. 9, n. 1, p. 71-77, 1999.
9. MISSOURI BOTANICAL GARDEN. **Mimosa strobiliflora** Burkart. 2007. Disponível em: < http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast?name=Mimosa+strobiliflora+> Acesso em: 10 maio 2007.
10. OLIVEIRA, L.M.; DAVIDE, A.C.; CARVALHO, M.L.M. Avaliação de métodos para quebra da dormência e para a desinfestação de sementes de canafistula (*Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert). **Revista Árvore**, v. 27, n. 5, p.597-603, 2003.
11. PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: Nobel, 1990. 468 p.
12. PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Arbusto ameaçado de extinção floresce no Botânico**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/pmc/editoriais/noticias>> Acesso em: 10 maio 2007.
13. REDE BRASILEIRA DE JARDINS BOTÂNICOS. **Normas internacionais de conservação para jardins botânicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: EMC, 2004. p. 57-61.
14. VEASEY, E.A.; FREITAS, J.C.; SCHAMMASS, E.A. Variabilidade da dormência de sementes entre e dentro de espécies de *Sesbania*. **Scientia Agrícola**, v. 57, n. 2, p. 299-304, 2000.
15. WENDLING, I.; PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Técnicas de produção de mudas de plantas ornamentais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 223 p.

Recebido em 22/10/2007

Aceito em 28/02/2008

