



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2016



MÉTODOS PARA SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA EM SEMENTES DE SUCUPIRA (*Bowdichia nitida* SPRUCE ex BENTH.)

Betel Cavalcante Lopes¹, Aline Lima de Sena², Eniel David Cruz³

¹Graduanda de Engenharia Florestal UEPA, Laboratório de Fruticultura, betelcavalcante@gmail.com

²Graduanda de Engenharia Florestal UEPA, Laboratório de Fruticultura, alinelinadesena@hotmail.com

³Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Fruticultura, eniel.cruz@embrapa.br

Resumo: Sementes de *Bowdichia nitida* (sucupira) apresentam dormência causando uma germinação lenta e desuniforme. Este trabalho teve como objetivo estudar métodos para quebrar a dormência de sementes de sucupira. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso com quatro repetições de 25 sementes. Os tratamentos foram: escarificação com ácido sulfúrico por 4, 6, 8, 10 e 12 minutos; escarificação em água a 80°C por 5 e 10 min; escarificação manual mecânica com lixa para madeira e com lixa d'água; e testemunha. Foram avaliados o número de dias para iniciar a emergência, as porcentagens de emergência, de germinação, de sementes duras, de sementes mortas, de plântulas anormais e o índice de velocidade de emergência. A escarificação em ácido sulfúrico por 8 min foi o método mais efetivo para superar a dormência em sementes de sucupira.

Palavras chave: escarificação, germinação, tegumento.

Introdução

A *Bowdichia nitida* Spruce ex Benth é uma espécie arbórea, pertencente à família Fabaceae. Esta espécie é popularmente conhecida como sucupira, sucupira-amarela, sucupira-da-mata, sucupira-pele-de-sapo, sucupira-preta, sucupira-vermelha (SOUZA et al., 1997). A madeira da sucupira vem sendo explorada na Amazônia (PARÁ, 2015), a qual pode ser utilizada para a produção de móveis, laminados decorativos, esquadrias, lambris, assoalhos, vigas, caibros, ripas, cruzetas, pontes (SOUZA et al., 1997), e, de acordo com Vieira (1991), é utilizada no tratamento de reumatismo, inflamações, dermatites e úlcera.

Em espécies arbóreas tropicais que apresentam dormência tegumentar, causando uma germinação lenta e desuniforme, vários tratamentos têm sido recomendados para superação da dormência como a imersão em ácido sulfúrico (CRUZ et al., 2007, 2009; SILVA et al., 2014), imersão em água aquecida (FOWLER; BIANCHETTI, 2000) e escarificação em superfície abrasiva (CRUZ et al.,



2001; CRUZ; CARVALHO, 2006). Devido a sua dormência tegumentar sementes de *B. nitida* necessitam de tratamentos para acelerar e uniformizar a sua germinação (OLIVEIRA et al., 2001). Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de métodos para a superação de dormência em sementes de sucupira.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, no Laboratório de Fruticultura. Inicialmente foi determinado o grau de umidade das sementes, utilizando o método da estufa a $105^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ por 24 horas (BRASIL, 2009). As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: testemunha (sementes não escarificadas); imersão em ácido sulfúrico por 4, 6, 8, 10 e 12 min; imersão em água a 80°C por 5 e 10 min; escarificação manual em lixa para madeira nº120 e em lixa d'água nº 180. Após a imersão das sementes no ácido sulfúrico, essas foram lavadas em água corrente por 10 minutos para eliminar resíduo de ácido presente no tegumento. Foram utilizadas 120 sementes e 10 ml de ácido sulfúrico para cada tratamento. Nos tratamentos com água aquecida as sementes foram colocadas em um saco de nylon e imersas na água e, posteriormente, foram deixadas em água na temperatura ambiente por 10 min. A escarificação na lixa foi efetuada manualmente por meio da fricção da lateral do tegumento das sementes na lixa.

A semeadura foi efetuada em vasos plásticos (18 x 13 x 11 cm) contendo substrato esterilizado areia e serragem na proporção de 1:1, irrigados diariamente. Foram avaliados os seguintes parâmetros: dias para iniciara emergência, emergência, índice de velocidade de emergência, germinação, sementes duras, sementes mortas e plântulas anormais. As contagens das plântulas emersas foram realizadas diariamente até o 31º dia após a semeadura. Foram consideradas emersas as plântulas que apresentavam os cotilédones a 0,5 cm acima da superfície do substrato. O índice de velocidade de emergência foi determinado baseado no número de plântulas emersas durante os 31 dias de acordo com Maguire (1962). No final do teste de emergência, o substrato foi lavado e contabilizado o número de plântulas normais (germinação) e anormais, sementes mortas e sementes duras, de acordo com Brasil (2009).



O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com dez tratamentos e quatro repetições de 25 sementes por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Observou-se diferença significativa entre os tratamentos para a maioria das variáveis (Tabela 1). Os tratamentos com ácido sulfúrico, em geral, foram os mais eficazes, proporcionando uma germinação que variou de 52% a 82%, com destaque o tratamento imersão em ácido por 8 min que propiciou os maiores índices de velocidade de emergência, emergência e germinação. Para Albuquerque (2007) sementes de sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides* Kunth) a imersão em ácido sulfúrico nos tempos de 8 e 12 min, foram os mais eficientes na superação da dormência.

Tabela 1. Dias para iniciar a emergência (DIE), emergência (E), índice de velocidade de emergência (IVE), germinação (G), sementes mortas (SM), sementes duras (SD) e plântulas anormais (PA), em *Bowdichia nitida*.

Tratamentos	DIE	E (%)	IVE	G	SM (%)	SD	PA
Testemunha	13,5 b	30 de	0,43 d	26 de	49 bc	2	4 a
Ácido 4 min	10,0 a	54 bcd	1,11 bc	52 bcd	46 bc	*	2 a
Ácido 6 min	10,0 a	77 ab	1,65 ab	72 abc	23 ab	*	5 a
Ácido 8 min	9,2 a	84 a	1,85 a	82 a	16 a	*	2 a
Ácido 10 min	10,0 a	75 abc	1,64 abc	70 abc	25 ab	*	5 a
Ácido 12 min	9,5 a	82 ab	1,84 a	80 ab	19 ab	*	2 a
Água a 80°C 5 por min	11,5 ab	2 e	0,04 d	2 e	98 d	*	*
Água a 80°C por 10 min	**	*	**	*	100 d	*	*
Lixa p/madeira n° 120	8,8 a	46 cd	1,10 c	43 bcd	54 c	*	3 a
Lixa d'água n° 180	9,8 ab	63 abc	1,39 abc	56 abc	37 abc	*	7 a

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

* valores omitidos na variância por serem iguais a zero; ** valores inexistentes

Os tratamentos em água a 80°C por 5 e 10 min não obtiveram resultados satisfatórios, causando maiores porcentagens de sementes mortas, 98% e 100%, respectivamente. Albuquerque (2007) também observou menor porcentagem e velocidade de germinação em sementes de *Bowdichia virgilioides* Kunth quando utilizou como tratamento a água a 80°C. Alves et al. (2000) também observaram redução drástica na germinação de sementes de *Bauhinia monandra* Britt quando escarificadas em água a 85° C.



Conclusão

O tratamento recomendado para a quebra de dormência da semente é o de imersão a ácido sulfúrico durante 8 min.

Referências Bibliográficas

ALVES, M. C. S.; MEDEIROS-FILHO, S.; ANDRADE NETO, M.; TEÓFILO, E. M. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia monandra* Britt. e *Bauhinia unguolata* L. - Caesalpinioideae. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 22, n. 2, p. 139-144, 2000.

ALBUQUERQUE, K.; GUIMARÃES, R.; ALMEIDA, I.; CLEMENTE, A. Métodos para superação da dormência em sementes de sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides* KUNTH.). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 6, p. 1716-1721, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: SNAD: CLAV, 2009. 365 p.

CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. de. Methods of overcoming dormancy in *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke (Leguminosae – Caesalpinioideae) seeds. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 28, n. 3, p.108-115, 2006.

CRUZ, E. D.; MARTINS, F. de O.; CARVALHO, J. E. U. de. Biometria de frutos e sementes e germinação de jatobá-curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinioideae). **Revista Brasileira de Botânica**, v. 24, n. 2, p. 161-165, 2001.

CRUZ, E. D.; CARVALHO, J. E. U. de; QUEIROZ, R. J. B. Scarification with sulphuric acid of *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke seeds – Fabaceae. **Scientia Agricola**, v. 64, n. 3, p. 308-313, 2007.

CRUZ, E. D.; QUEIROZ, R. J. B.; CARVALHO, J. E. U. de. Methods for overcoming dormancy in *Dinizia excelsa* Ducke seeds. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 4, p. 152-159, 2009.

FOWLER, J. A. P.; BIANCHETTI, A. **Dormência em sementes florestais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 31 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 40).

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

SILVA, A. L. da; DIAS, D. C. F. dos S.; LIMA, L. B. de; MORAIS, G. A. L. de. Methods for overcoming seed dormancy in *Ormosia arborea* seeds, characterization and harvest time. **Journal of Seed Science**, v. 36, n. 3, p. 318-325, 2014.

OLIVEIRA, D. S.; LEÃO, N. V. M.; OHASHI, S. T. Métodos para superação de dormência de sementes de sucupira-amarela (*Bowdichia nitida* Spruce). In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FCAP, 11.;



20º Seminário de Iniciação Científica e 4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

21 a 23 de setembro de 2016, Belém, PA.

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL (AVALIAÇÃO-2001), 5., 2001, Belém, PA. **Resumos**. Belém, PA: FCAP: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. p. 126-127.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Extração e movimentação de toras de madeira nativa por município**. Disponível em:<<http://monitoramento.semas.pa.gov.br/sisflora/index.php/relatorios>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

SOUZA, M.; MAGLIANO, M.; CAMARGOS, J. **Madeiras tropicais brasileiras**. Brasília, DF: IBAMA. Laboratório de Produtos Florestais, 1997. 152 p.

VIEIRA, L. S. **Manual da medicina popular**: a fitoterapia da Amazônia. Belém, PA: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 1991. 347 p.