



Avaliação da quebra de dormência em sementes de jatobá e tamboril através de métodos químicos e físicos

Estela Guisi Bagio Zanetti¹; Izabel Cristina Glória de Sousa¹; Diniz Didier Dias¹; Mariana Pereira Moura Lima¹; Evercino da Costa Amorim¹; Thiago Magalhães de Lázari²

¹Graduandos no curso de Agronomia da Faculdade Católica do Tocantins – FACTO. e-mail: izabelagronomia@live.com

²Docente mestre da Faculdade Católica do Tocantins - FACTO. thiago@catolica-to.edu.br

Resumo: Espécies florestais com sementes duras frequentemente apresentam consideráveis problemas para os viveiristas, porque seus tegumentos duros e impermeáveis à água dificultam e retardam a germinação. Por isso, desenvolveu-se este experimento no viveiro de mudas situado na área experimental da Faculdade Católica do Tocantins. O objetivo do trabalho foi verificar a superação da dormência de sementes de jatobá (*Hymenaea courbaril* L) e tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*) através de tratamento químico e físico. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três tratamentos. Os tratamentos utilizados foram: T1- estratificação térmica em estufa de secagem com circulação de ar a 75° por 30 minutos, T2- imersão em ácido gibérelico com concentração de 0,3% por 30 minutos; T3- escarificação mecânica com utilização de esmeril; e testemunha. Os parâmetros avaliados foram: dias para germinação, diâmetro de caule, altura de planta e massa seca da parte aérea. Todos os tratamentos para quebra de dormência foram eficientes em sementes de jatobá, já em sementes de tamboril a escarificação utilizando-se o esmeril foi eficiente.

Palavras-chave: germinação, *Hymenaea courbaril* L, *Enterolobium contortisiliquum*

1. INTRODUÇÃO

Algumas espécies retardam a germinação de suas sementes, até que as condições do ambiente estejam adequadas para o seu estabelecimento e sobrevivência, mecanismo denominado dormência, que constitui-se numa estratégia benéfica às sementes, pela distribuição da germinação ao longo do tempo, aumentando, assim, a probabilidade de sobrevivência das espécies (FOWLER & BIANCHETTI, 2000).

Assim, a dormência se apresenta vantajosa para a perpetuação e o estabelecimento de muitas espécies vegetais nos mais variados ambientes, Zaidan & Barbedo (2004), ampliando a possibilidade de estabelecimento de novos indivíduos ou a colonização de novas áreas por distribuir a germinação no espaço e no tempo (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

Por outro lado, a dormência é, geralmente, uma característica indesejável na agricultura, onde rápida germinação e crescimento são requeridos (TEDESCO et al., 2001) e também para os viveiristas, cuja dormência acaba por gerar problemas como desuniformidade entre as mudas, além de maior tempo de exposição às condições adversas, como a ação de pássaros, insetos, doenças, além de maior risco de perda de sementes por deterioração (EIRA et al., 1993; CARVALHO, 1994).

Um grande número de espécies florestais pertencentes à família das leguminosas possui sementes cujo tegumento é impermeável à água, o que se constitui, possivelmente, no único tipo de dormência presente na família (BEWLEY & BLACK 1994). Para acelerar e uniformizar a germinação dessas sementes são usados vários métodos, a exemplo da escarificação mecânica, imersão em água quente e imersão em ácidos por tempo variável. Para muitas espécies, a escarificação química tem sido necessária na superação da dormência, enquanto, para outras, a imersão em água quente tem sido eficiente (RIBAS et al. 1996). Contudo, a aplicação e eficiência desses tratamentos dependem da causa e do grau de dormência, o que é bastante variável entre as espécies. Dessa forma, o uso de mecanismos de quebra de dormência, além de aumentar a porcentagem germinativa, também pode acelerar o processo de germinação, o que resulta em maior uniformidade e sobrevivência das plântulas (NASCIMENTO & OLIVEIRA, 1999)

Para o desenvolvimento deste trabalho foram escolhidas as espécies *Enterolobium contortisiliquum* e *Hymenaea courbaril* L, sendo que a primeira espécie é conhecida popularmente



como tamboril, que é uma espécie heliófita, seletiva, higrófila, pioneira, dispersa em várias formações florestais, com ocorrência nos Estados do Pará, Maranhão e Piauí até o Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul; sua madeira, devido à sua leveza, é própria para fabricação de barcos, canoas, brinquedos, armação de móveis e caixotarias, em geral; pode ser empregada em reflorestamentos de áreas degradadas de preservação permanente em plantios mistos, em especial por seu rápido crescimento (LORENZI, 1998).

A espécie *Hymenaea courbaril* L., conhecida como jatobá é uma espécie arbórea muito vistosa, pertencente à família Leguminosae (Fabaceae), subfamília Caesalpinoideae sendo encontrada por toda a América. No Brasil se estende do Piauí até o norte do Paraná, desenvolvendo-se em florestas semidecídua (MENDONÇA et al., 1998). O jatobá além da importância ecológica apresenta potencial agrônomo para utilização do caule e dos frutos, mas esta espécie está ameaçada de extinção devido à exploração da sua madeira e o desmatamento do seu ecossistema (SUGANUMA & CIAMPI, 2001). Com crescimento vegetativo muito lento e sementes rígidas, cujo tegumento é permanentemente impermeável à água dificultando e retardando a germinação, torna-se recomendáveis estudos que busquem os métodos mais eficazes para promoção e aceleração de sua germinação (BRANDÃO et al., 1992).

O objetivo deste trabalho foi estudar a influência de técnicas químicas e físicas na quebra de dormência de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* e *Hymenaea courbaril*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no viveiro de mudas situado na área experimental da Faculdade Católica do Tocantins, Campus de Ciências Agrárias e Ambientais, localizada no município de Palmas - TO. A área experimental localiza-se nas coordenadas geográficas 48°17'31.77"W e 10°17'2.80"S e altitude de 230 m. Segundo a classificação internacional de Köppen, o clima da região é do tipo C2wA'a' - Clima úmido subúmido com pequena deficiência hídrica, no inverno, evapotranspiração potencial média anual de 1.500 mm, distribuindo-se no verão em torno de 420 mm ao longo dos três meses consecutivos com temperatura mais elevada, apresentando temperatura e precipitação média anual de 27,5° C e 1.600 mm respectivamente, e umidade relativa média de 80 % (INMET, 2011).

As sementes das espécies *Enterolobium contortisiliquum* e *Hymenaea courbaril* L, foram adquiridas junto ao banco de sementes da instituição onde o trabalho foi realizado.

O delineamento estatístico utilizado foi em blocos ao acaso, representado por 3 (três) tratamentos dispostos em 4 (quatro) repetições mais testemunhas. Cada tratamento recebeu 1 (uma) semente.

As técnicas utilizadas para a quebra de dormência, consideradas como tratamentos, foram: T1: Estratificação térmica – as sementes foram colocadas em estufa de circulação de ar, a 75° por 30 min. T2: Imersão em ácido giberélico - as sementes foram imersas em ácido giberélico com concentração de 0,3% por 30 min e, em seguida lavadas com água. T3: Escarificação mecânica com esmeril - foi efetuada atritando-se levemente a porção basal da semente, durante dois segundos, em superfície abrasiva de esmeril elétrico com 3450 rpm evitando, contudo danificar o embrião e testemunha: lote de semente que não foi submetido a nenhum tratamento para superar dormência.

Após a aplicação dos tratamentos pré-germinativos, as sementes foram semeadas a uma profundidade de 2,0 cm em saco de polietileno preto com altura de 17 cm e diâmetro de 10 cm, contendo terra peneirada em uma peneira de arame galvanizado malha 10 (2 mm) e irrigados diariamente por microaspersão. Os parâmetros avaliados foram: dias para germinação, diâmetro de caule, altura de planta e massa seca da parte aérea.

Os dados para as avaliações foram coletados durante trinta dias após a semeadura. Efetuaram-se análises de variância e aplicação do teste F, comparando-se as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Todos os cálculos foram realizados por meio do programa de computador ASSISTAT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os resultados obtidos demonstraram que, para as sementes de jatobá todos os tratamentos aplicados foram eficientes na superação da dormência. (Tabela 1). Segundo Lorenzi (1992) as sementes de tamboril devem ser escarificadas antes da sementeira para o aumento da germinação, o que ficou evidenciado pelos resultados obtidos, já que somente as sementes escarificadas germinaram.

Tabela 1. Dias para germinação

Tratamento	Germinação (dias)	
	Jatobá	Tamboril
T1 (Estratificação Térmica)	22	-
T2 (Imersão em Ácido Giberélico)	13	-
T3 (Escarificação Mecânica)	29	9
Testemunha	-	-

No geral esses resultados indicam que a dormência tegumentar do jatobá foi superada satisfatoriamente quando as sementes foram submetidas a tratamentos pré-germinativos, contrariando as afirmações de Lorenzi (1992) onde afirma que as sementes dessa espécie de jatobá germinam rapidamente de 12 a 18 dias bastando para isto semear em substrato adequado. Não houve efeito significativo dos tratamentos aplicados sobre as características avaliadas: altura de planta, diâmetro do caule, massa seca parte aérea (Tabela 2).

Tabela 2. Altura de planta (AP), diâmetro do caule (DC), massa seca da parte aérea (MSPA) em função dos tratamentos aplicados para as sementes de jatobá.

Tratamento	AP (cm)	DC (mm)	MSPA(g)
T1 (Estratificação térmica)	35,75 a	2,0 a	2,1 a
T2 (Imersão em Ácido Giberélico)	37,12 a	1,95 a	2,38 a
T3 (Escarificação Mecânica)	30,62 a	1,87 a	1,9 a
Testemunha	-	-	-
F	2,08	0,11	0,76
CV%	13,74	19,13	26,06
DMS	10,28	0,81	1,2

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

6. CONCLUSÕES

Os tratamentos com ácido giberélico, estratificação térmica em estufa, escarificação mecânica com esmeril mostraram-se eficientes na superação da dormência de sementes de jatobá. No entanto para as sementes de tamboril somente a escarificação com esmeril foi eficiente.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade Católica do Tocantins – FACTO, pelo espaço cedido para reuniões de avaliação e por conceder docentes as orientações.

REFERÊNCIAS

BELEY, J. D. & M. BLACK. 1994. **Seeds: physiology of development and germination**. 2 ed. Plenum, New York, 447 p.

BRANDÃO, M.; CARVALHO, P. G. S.; JESUÉ, G. **Guia Ilustrado de Plantas do Cerrado de Minas Gerais**, 1992. 78 p.



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

CARVALHO, P.E.R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA- CNPF. Brasília, DF: EMBRAPA/SPI, 1994. 639p.

EIRA, M.T.S.; FREITAS, R.W.A.; MELLO, C.M.C. **Superação da dormência de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. - Leguminosae**. Revista Brasileira de Sementes, v.15, n.2, p.177-181, 1993.

FERREIRA, G.; BORGHETTI, F. **Germinação: Do básico ao aplicado**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

FOWLER, J.A.P.; BIANCHETTI, A. **Dormência em sementes florestais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 27p. (Embrapa Florestas. Documentos, 40).

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Nova Odessa. Ed Plantarum, 1992.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998. 352p.

MENDONÇA, R.; FELFILI, J.M.; WALTER, B.M.T.; SILVA JÚNIOR, M.C.; REZENDE, A.V.; FILGUEIRAS, T.S. & NOGUEIRA, P.E.N. **Flora vascular do Cerrado**. In: SANO, S.M. & ALMEIDA S.P. (Eds.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 287-556.

NASCIMENTO, M.; OLIVEIRA, M. E. A. **Quebra da dormência de sementes de quatro leguminosas arbóreas**. Acta Botanica Brasilica, v.13, n.2, p.129-137, 1999.

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

SUGANUMA, E. & CIAMPI, A.Y. **Análise genética populacional de jatobá (*Hymenaea* spp. Leguminosae) utilizando microssatélites**. Embrapa/Cenargen. Laboratório de Genética de Plantas. 2001. Disponível em: <http://www.redbio.org>.

TEDESCO, S.B.; STEFANELLO, M.O.; SCHIFINO-WITTMANN, M.T.; BATTISTIN, A.; DALL'AGNOL, M. **Superação da dormência em sementes de espécies de *Adesmia* D.C. (Leguminosae)**. Revista Brasileira de Agrociência, v.7, n.2, p.89-92, 2001.

ZAIDAN, L.B.P.; BARBEDO, C.J. Quebra de dormência em sementes. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Org.). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.135-146.