

POTENCIAL GERMINATIVO DE SEMENTES DE *Dimorphandra mollis* Benth. EM ARMAZENAMENTO, TRATAMENTOS PRÉ-GERMINATIVOS E TEMPERATURA DE INCUBAÇÃO

Silvana de Paula Quintão Scalon¹, Homero Scalon Filho², Rosilda Mara Mussury¹,
Marichel Canazza de Macedo³, Camila Kissmann³

(recebido: 9 de outubro de 2006; aceito 27 de julho de 2007)

RESUMO: Objetivou-se neste trabalho, avaliar a germinação das sementes de faveiro sob efeito de armazenamento, tratamentos pré-germinativos e ambiente de incubação. A semeadura ocorreu logo após a colheita (T0), 90 (T90), 180 (T180) e 300 (T300) dias após o armazenamento refrigerado. As sementes receberam os seguintes tratamentos pré-germinativos: H_2SO_4 /10 e 20min; H_2SO_4 /10 e 20min + GA 100 mg.L⁻¹/24 horas; H_2SO_4 /10 e 20min + água 24 horas; Acetona / 20 min; Banho-maria a 37° C / 24 h e Testemunha. A semeadura ocorreu em caixas gerbox e incubação em câmara de germinação BOD, nas temperaturas de 25° C e 20/30° C e em casa de vegetação. Para cada época de semeadura (T0, T90 e T180), o experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em fatorial 3 X 5. Para o T300 foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com 8 tratamentos, e semeadura a 25° C. Para todas as épocas foram utilizadas 4 repetições de 20 sementes, e avaliada a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de germinação. No T0 a maior germinação foi observada nas sementes tratadas com acetona 20 min (53%) e incubadas a 25° C ou em casa de vegetação (51%). No T90 a maior germinação foi nas temperaturas de 25 e 20/30° C (35,5 – e 44,4%), e o maior IVG em casa de vegetação e nas sementes tratadas com H_2SO_4 10 min e acetona 20 min (1,4). No T180, a germinação foi menor no tratamento banho-maria (1,7%) não variando entre os demais tratamentos (média de 20%) e 0,39 para IVG. No T300 a maior germinação e o IVG foi observada no tratamento H_2SO_4 / 20min + GA (41% e 4,67 respectivamente). As sementes apresentaram redução na germinação durante as avaliações.

Palavras-chave: ecofisiologia, escarificação, acetona.

GERMINATIVE POTENTIAL OF SEEDS OF *Dimorphandra mollis* Benth. IN STORAGE, PRE-GERMINATIVE PERIOD AND INCUBATION TEMPERATURE

ABSTRACT: This work evaluated germination of faveiro (*Dimorphandra mollis* Bth) seeds under the effects of storage, pre-germinative treatments and environment of incubation. Sowing occurred right after harvest and 90 days after storage under refrigeration. Seeds received the following pre-germinative treatments: 1) H_2SO_4 / 10 minutes; 2) H_2SO_4 / 20 minutes; 3) Acetone / 20 minutes; 4) slow cooking at 37°C for 24 hours; 5) control. Sowing occurred in gerbox boxes and they were kept in BOD germination chamber at temperatures of incubation at 20/30°C and 25°C at greenhouse. For each date of sowing, the experiment was carried out in complete randomized design in which were used 3 x 5 factorial schemes. Three replications of 20 seeds were used and total germination percentage and speed index of germination were evaluated. Sowed seeds right after harvest showed higher index of germination when they were treated with acetone for 20 minutes (53%) and sowed at 25° or at greenhouse (51%). After 90 days of storage, the best percentage of germination was observed in temperatures of 25 and 20/30°C (35.5 – 44.4%), although the higher speed index of germination had been observed at greenhouse and in seeds that were treated with H_2SO_4 for 10 minutes and with acetone for 20 minutes (1.4). After 180 days the germination was loss in slow cooking (1,7%) did not vary among the treatments, (average of 20%) and 0,39 for speed index of germination. After 300 days higher germination and speed index of germination was observed in H_2SO_4 / 20min + GA treatment (41% e 4,67 respectively). The seeds showed loss in germination during evaluations.

Key words: ecophysiology, scarification, acetone, seeds.

1 INTRODUÇÃO

Estudos sobre a propagação das espécies nativas do cerrado, principalmente daquelas em vias de extinção são escassos. A renovação da vegetação, recuperação de

áreas degradadas, estabelecimento de bancos de germoplasma, programas de melhoramento e plantio para exploração econômica de frutos, madeiras e produtos medicinais são baseados na coleta de sementes e propagação dessas espécies, sendo fundamentais os

¹Professoras da Universidade Federal da Grande Dourados/FCA – Rodovia Dourados / Ithau, Km 12 – Bairro Rural – 79804-970 – Dourados, MS – silvana.scalon@ufgd.edu.br

²Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Cidade Universitária de Dourados, s/n° – Cx. P. 351 – 79804-970 – Dourados, MS.

³Graduandas do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Grande Dourados/UFGD – Rodovia Dourados / Ithau, Km 12 – Bairro Rural – 79804970 – Dourados, MS.

conhecimentos sobre dormência, germinação, potencial de armazenamento das sementes e propagação vegetativa. A busca desse conhecimento tem sido uma meta constante entre os pesquisadores, e nesse contexto, vários trabalhos vêm sendo conduzidos.

Dimorphandra molis Bth. - Mimosoideae, popularmente conhecida como faveiro ou fava-de-anta, é uma árvore de 4 – 10m de altura, reconhecida pela inflorescência em candelabro, pioneira, com ampla adaptação aos terrenos secos e pobres do cerrado, sendo recomendado o seu plantio em áreas degradadas de preservação permanente (LORENZI, 2000). Suas favas apresentam rotina, amplamente explorada por laboratórios nacionais e estrangeiros, utilizada para fortalecer os vasos capilares. Essa substância é abortiva para vacas (RIZZINI & MORS, 1976), o que tem causado a eliminação da planta nas pastagens naturais, podendo levá-la à extinção (BRANDÃO et al., 2002). A casca possui tanino que é utilizado para curtir. Empregada também para tratar hemorragia intestinal, ferimentos e na lavagem vaginal. A semente escarificada apresenta emergência das plântulas em 10-30 dias e a taxa de germinação é superior a 30% (LORENZI, 2000). Suas sementes são consideradas ortodoxas em relação ao armazenamento, sendo observada uma relação inversa entre grau de umidade e a longevidade das sementes (CHAVES & USBERTI, 2003).

Lemos Filho & Duarte (2001) observaram que o tempo e as condições de armazenamento das sementes influenciam na sobrevivência e na longevidade, e que, embora a qualidade dessa sementes não possa ser melhorada, ela pode ser mantida, dependendo das condições. Observaram que sementes de *Swietenia macrophylla* King, após um ano de armazenamento em refrigerador, apresentaram maior porcentagem de germinação (90%), comparada com as sementes armazenadas em condição de laboratório (em torno de 40%). Entretanto o processamento das sementes, como a retirada do tegumento, foi decisiva para a obtenção de tais resultados.

Sementes de *Cedrela fissilis* Vell. apresentaram redução no poder germinativo, durante o armazenamento, apresentando 73% de germinação quando imersas em GA₃ e semeadas logo após a colheita, após 120 dias a germinação nesse tratamento foi inferior a 20%. As sementes sem nenhum tratamento apresentaram 42% de germinação logo após a colheita e, em média, 29,25% quando armazenadas durante 120 dias sob temperatura ambiente e 34,25% sob refrigeração. Aos 80 dias sob refrigeração

apresentaram maior IVE sob refrigeração quando tratadas com GA 250 mg.L⁻¹ (0,47) (SCALON et al., 2005a). Sementes de *Enterolobium contortisiliquum* Vell. Morong podem ser armazenadas por até 8 meses alcançando em média 80% de germinação quando escarificadas com H₂SO₄ e pré- embebidas em GA 200 mg.L⁻¹, ou por 12 meses quando escarificadas durante 10 minutos (SCALON et al., 2005b).

As espécies florestais tropicais com sementes duras frequentemente apresentam consideráveis problemas para os viveiristas, porque seus tegumentos duros e impermeáveis restringem a entrada de água e oxigênio e oferecem alta resistência física ao crescimento do embrião, retardando assim, o processo germinativo.

A escarificação ácida utilizando ácido sulfúrico tem sido empregada com sucesso em várias espécies, como *Enterolobium contortisiquum* Vell. Morong (SCALON et al., 2005b) e *Cassia excelsa* Schrad (JELLER & PEREZ, 1999). Contudo, para sementes de *Bowdichia virgilioides* Kunth não foi observada diferença significativa entre os tratamentos de escarificação com lixa d'água e ácido sulfúrico (SMIDERLE & SOUZA, 2003).

Por meio de outros tratamentos tem-se conseguido superar vários tipos de dormência. A imersão em água quente pode ser suficiente para superar a dormência de outras espécies como *Acacia mangium* Willd. (SMIRDELE et al., 2005); *Peltophorum dubium* Sprengl Taubert (OLIVEIRA et al., 2003). O emprego de solventes orgânicos como o álcool, éter e acetona atuam removendo as camadas de cera do tegumento das sementes, que conferem impermeabilização à água. Bons resultados de germinação foram obtidos por Franco & Ferreira (2002), em sementes de *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne. et Planch tratadas com álcool + água e por Scalon et al. (2003) em *Caesalpinia peltophoroides* Benth. tratadas com álcool. Os tratamentos com solventes orgânicos proporcionaram aumentos significativos na germinação de sementes de *Pterogyne nitens* Tul. e *Peltophorum dubium* (Spreng.)Taub. embora os valores não tenham superado os tratamentos com ácido sulfúrico (NASSIF & PEREZ, 1997; PEREZ et al., 1999).

As sementes apresentam germinabilidade variável em função da temperatura de incubação, a qual irá determinar a expressão do vigor, pois a germinação ocorre dentro de um certo limite, cuja amplitude e valores absolutos dependem de cada espécie (MAYER & POLJAKOFF-MAYBER, 1989). A temperatura ótima para a germinação pode variar em função da condição fisiológica da semente. Para uma mesma espécie, as sementes recém-

colhidas necessitam de uma temperatura ótima diferente daquela verificada para sementes mais velhas. Isso ocorre porque a temperatura ótima vai se diferenciando e se tornando menos específica com a perda da dormência residual das sementes (POPINIGS, 1985).

Sementes de *Sebastiania commersoniana* (Bravill.) Smith & Downs germinam melhor em temperatura alternada (SANTOS & AGUIAR, 2000). Sementes de *Muntingia calabur* L. apresentaram maior germinação e índice de velocidade de germinação a 20/30°C e nenhuma germinação a 20°C (LOPES et al., 2002). A faixa de temperatura de 30°C mostrou-se adequada para a germinação de sementes de *Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez (BILIA et al., 1998) e *Maquira sclerophylla* (Ducke) C.C. Berg. (MIRANDA & FERRAZ, 1999); 25 – 35°C para sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart ex. DC. Standl. (NOGUEIRA, 2001); 25°C para sementes de *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. (ALVES et al., 2002); 15-36°C para *Cassia excelsa* Schrad (JELLER & PEREZ, 1999).

Como são escassos os trabalhos e informações sobre a fisiologia das sementes e ecofisiologia do faveiro, objetivou-se nesse trabalho avaliar a germinação das sementes sob efeito do armazenamento, tratamentos pré-germinativos e ambiente de germinação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As vagens de faveiro foram colhidas em árvores na Fazenda Areeira, Dourados, MS em julho de 2004. As sementes foram separadas em dois lotes, sendo que as sementes de um lote foram submetidas aos tratamentos pré-germinativos e semeadas (T0) e as do outro lote foram armazenadas em embalagem de papel e mantidas em câmara fria ($17 \pm 1^\circ\text{C}$ e $62 \pm 4\%$ UR) durante 90, 180 e 300 dias. As sementes foram imersas nos seguintes tratamentos pré-germinativos:

T0, T90 e T180	T300
H ₂ SO ₄ por 10 min	H ₂ SO ₄ por 10 min
H ₂ SO ₄ por 20 min	H ₂ SO ₄ por 20 min
Acetona por 20 min	H ₂ SO ₄ por 10 min + GA 100 mg.L ⁻¹ por 24 h
Banho-maria (BM) a 37°C por 24 h	H ₂ SO ₄ por 20 min + GA 100 mg.L ⁻¹ por 24 h
Testemunha	H ₂ SO ₄ por 10 min + água por 24 h
	H ₂ SO ₄ por 20 min + água por 24 h
	Acetona por 20 min
	Testemunha

Os tratamentos pré-germinativos, após 300 dias de armazenamento, foram escolhidos em função dos resultados observados nos períodos anteriores, sendo aplicado o ácido giberélico para maximizar a germinação.

A semeadura ocorreu em gerbox sobre duas folhas de papel de filtro e a incubação das sementes foi realizada em câmara de germinação BOD a 25°C (luz constante) e temperatura de 20/30°C com regime de escuro/luz (8/16 h) e na condição de casa de vegetação em substrato plantmax. As sementes armazenadas por 300 dias foram semeadas somente em gerbox sobre papel e a 25°C.

As temperaturas em condição de casa de vegetação durante as avaliações foram monitoradas por termohigrometro e os valores encontram-se na Figura 1.

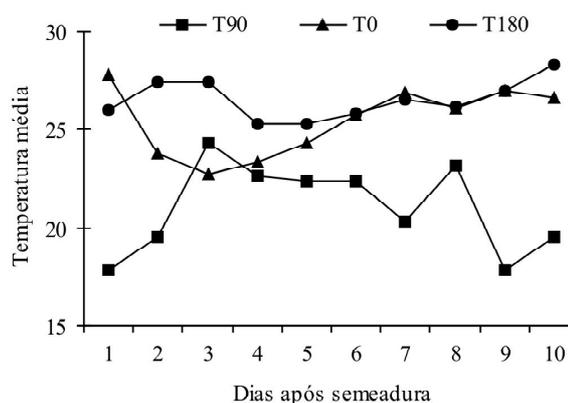


Figura 1 – Temperatura média durante o período de condução dos testes de incubação das sementes em casa de vegetação.

Figure 1 – Medium temperature during the period of conduction of the tests of incubation of the seeds in greenhouse.

A umidade relativa ao longo do período experimental foi em média de 70% (T0), 88% (T90) e 85% (T10)

Para cada época de semeadura (T0, T90 e T180), o experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 (ambientes de incubação) X 5 (tratamentos). Para o T300 foi utilizado delineamento inteiramente casualizado com 8 tratamentos. Para todas as épocas foram utilizadas 4 repetições de 20 sementes. Foram avaliadas a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de germinação segundo Popinigs (1985). As sementes foram consideradas germinadas quando emitiu raiz e parte aérea. Os dados foram analisados pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada interação significativa entre o ambiente de incubação e os tratamentos pré-germinativos quando a semeadura ocorreu logo após a colheita e após 180 dias de armazenamento.

Logo após a colheita, as sementes germinaram melhor quando incubadas a 25°C ou em condição de casa de vegetação (média de 51%). O tratamento com acetona durante 20 minutos proporcionou maior porcentagem de germinação (55,3%) (Tabela 1), não diferindo estatisticamente dos tratamentos testemunha, H₂SO₄ 10 min e H₂SO₄ 20 min. Os índices de velocidade de germinação foram maiores a 25°C e em casa de vegetação e para os tratamentos com acetona 20 minutos, H₂SO₄ 10 minutos e banho-maria, que não variaram entre si.

Após 90 dias de armazenamento, foi observada interação significativa entre os ambientes de incubação e os tratamentos pré-germinativos. As sementes tratadas e incubadas a 25°C apresentaram germinação estatisticamente igual à da testemunha (Tabela 2), embora em média tenham apresentado germinação 1,7 vezes maior. Entretanto, sob 20/30°C os tratamentos com H₂SO₄ e acetona proporcionaram germinação significativamente maior que os demais tratamentos, sendo que, em condição de casa de vegetação, a maior germinação foi observada nas sementes tratadas com H₂SO₄. O IVG não variou significativamente entre os tratamentos a 25°C, entretanto a 20/30°C e em casa de vegetação foi menor quando as sementes foram tratadas apenas em banho-maria ou não tratadas.

Em média, a porcentagem de germinação foi maior a 25 e 20/30°C e nas sementes tratadas com H₂SO₄ e acetona, entretanto, o maior IVG foi observado em casa de vegetação nos mesmos tratamentos (média de 1,49) (Tabela 1).

Após 180 dias, a germinação foi maior a 25 e 20/30°C, entretanto o IVG não variou entre os tratamentos. No tratamento de banho-maria foi observada redução na germinação. Esse resultado pode ser devido a algum dano causado ao embrião da semente pela exposição à temperatura elevada ou ao tempo de exposição.

Observa-se na Tabela 1 que as sementes apresentaram redução na porcentagem e no índice de velocidade de germinação durante o armazenamento, e que o tratamento com ácido sulfúrico ou acetona são necessários para otimizar a germinação, principalmente após o armazenamento.

Apesar de ser um método vantajoso, de baixo custo e eficiente para superar a dormência de sementes de várias leguminosas, a água fervente pode ser menos eficiente que os tratamentos com ácido sulfúrico, podendo danificar ou matar as sementes de várias espécies, o que pode ser observado pela ausência ou redução no processo germinativo, conforme observado em *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. (BRUNO et al., 2001), *Peltophorum*

Tabela 1 – Porcentagem e índice de velocidade de germinação de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis*) antes e após 90 e 180 dias de armazenamento a 17 ± 1 ° C. UFMS, Dourados, 2004.

Table 1 – Percentage and speed index of germination of faveiro seeds (*Dimorphandra mollis*) before and after 90 and 180 days of storage at 17 ± 1 ° C. UFMS, Dourados, 2004.

	Antes do armazenamento		90 dias		180 dias	
	%G	IVG	%G	IVG	%G	IVG
Ambientes de incubação						
25°C	51,2 a	1,22 a	33,3 a	0,91 b	26,9 a	0,48 a
20/30° C	29,4 b	0,31 b	30,2 a	0,93 b	25,2 a	0,46 a
Casa de vegetação	50,8 a	1,33 a	24,1 b	1,19 a	6,8 b	0,09 b
Tratamentos pré-germinativos						
Testemunha	44,0 ab	0,61 b	24,4 b	0,76 b	19,3 a	0,33 a
BM 24 h	34,4 b	0,74 ab	21,4 b	0,69 b	1,7 b	0,02 a
H ₂ SO ₄ 10 min	41,2 ab	1,45 a	35,9 a	1,22 a	24,8 a	0,43 a
H ₂ SO ₄ 20 min	44,0 ab	0,63 b	31,8 a	1,24 a	25,7 a	0,34 a
Acetona 20 min	55,3 a	1,47 a	32,6 a	1,14 a	24,0 a	0,44 a
CV %	24,5	37,7	18,0	23,0	41,4	34,8

Médias seguidas de mesma letra na coluna são estatisticamente iguais entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Tabela 2 – Porcentagem e índice de velocidade de germinação de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis*) após 90 dias de armazenamento a 17 ± 1 °C. UFMS, Dourados, 2004.

Table 2 – Percentage and speed index of germination of faveiro seeds (*Dimorphandra mollis*) after 90 days of storage at 17 ± 1 °C. UFMS, Dourados, 2004.

Tratamentos	Ambiente de incubação		
	25	20/30	Casa de vegetação
	Germinação (%)		
Testemunha	37,8 Aa	22,2 Bb	13,3 Bb
Banho-maria	35,5 Aa	11,1 Bb	17,7 Bb
H ₂ SO ₄ 10 min	35,5 Aa	35,5 Aa	36,5 Aa
H ₂ SO ₄ 20 min	22,2 Bb	37,7 Aa	35,5 Aa
Acetona	35,5 Aa	44,4 Aa	17,7 Bb
CV= 18,1%			
	IVG		
Testemunha	0,87 Aa	0,64 BCa	0,77 Ca
Banho-maria	1,03 Aa	0,34 Cb	0,71 Cab
H ₂ SO ₄ 10 min	0,88 Ab	1,19 Aab	1,58 Aba
H ₂ SO ₄ 20 min	0,71 Ab	1,29 Aa	1,72 Aa
Acetona	1,08 Aa	1,18 ABa	1,15 BCa
CV= 23,0%			

Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna são estatisticamente iguais entre si pelo teste de Tukey, a 5% de significância.

dubium Spreng. Taubert. (OLIVEIRA et al., 2003), *Bixa orellana* L. (SCALON et al., 2004) e *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne. et Planch (FRANCO & FERREIRA, 2002).

Observa-se que, após o armazenamento, a incubação das sementes em casa de vegetação proporcionou a menor porcentagem de germinação embora com melhor IVG, exceto para a época 180 dias. A temperatura parece não ter sido o fator decisivo para a expressão do vigor da semente em condição de casa de vegetação, pois, observa-se na Figura 1 que a temperatura ambiente média foi semelhante às temperaturas estudadas em condição controlada.

Para a semeadura logo após a colheita, a incubação em casa de vegetação ocorreu em temperatura média de 21°C, sendo a época em que as sementes apresentaram maior germinação e maior IVG. Após 180 dias de armazenamento, a incubação foi mantida em temperatura média de 26°C, temperatura que, em condição controlada foram observados os melhores resultados germinativos.

Assim, outros fatores devem ter contribuído para reduzir a germinação das sementes, como por exemplo o substrato utilizado, ou o nível de irrigação. Observa-se, na

literatura, respostas diferenciadas das espécies aos substratos. Segundo Figliolia et al. (1993), a vermiculita vem sendo utilizada com bons resultados para as espécies florestais por causa da sua boa capacidade de absorção, retenção de água, sendo também indicada para sementes com germinação lenta. No entanto, segundo Abreu et al. (2005) para *Drimys brasiliensis* Miers, o uso de vermiculita associada aos 60 dias de estratificação, mostrou-se inadequado, resultando em 40% de germinação das sementes. Esse valor foi inferior aos obtidos nos demais substratos (ágar, areia, papel de filtro) e, provavelmente, o tamanho da semente e a sua exigência com relação à água, não foram compatíveis com as características físicas do substrato, influenciando negativamente a germinação.

Silva & Aguiar (2004) recomendam para a germinação de sementes de *Cnidoculus phyllacantus* Pax & Hoffm. os substratos areia, vermiculita, papel germitest e papel de filtro e temperaturas alternadas de 20-30°C. Entretanto, para a velocidade de germinação, recomendam papel de filtro e temperatura alternada de 20-30°C.

Sementes de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson germinaram melhor em areia (97%) do que sobre

papel (37%) podendo esse resultado ser atribuído ao grande desenvolvimento de microrganismos no substrato papel, o que pode ter inibido o processo germinativo (MACHADO et al., 2002), fato observado no presente trabalho em todas as épocas de semeadura em condição controlada, mesmo após o tratamento das sementes de faveiro com hipoclorito de sódio, sendo detectados fungos do gênero *Rhizopus* e *Penicillium*.

Após 300 dias de armazenamento as sementes germinaram melhor quando tratadas com H_2SO_4 e acetona com valores médios que não variaram entre si. Entretanto, o tratamento com H_2SO_4 20 min + GA proporcionou germinação média 50% superior aos demais tratamentos (Tabela 3). A não diferença significativa observada para os dados de germinação pode ser explicada pelo alto coeficiente de variação dos dados.

O efeito benéfico da aplicação de giberelina após a escarificação, sugere que as sementes, nessa época, encontravam-se com baixo nível hormonal associado ao processo de dormência tegumentar. Esse hormônio foi utilizado com sucesso na germinação de cultivares de atemóia (*Annona cherimola* x *Annona squamosa* L.) e frutado-conde (*Annona squamosa* L.) (STENZEL et al., 2003) e morototó (*Didymopanax morototoni* (Aub.) Dcne et Planch (FRANCO & FERREIRA, 2002).

As sementes de faveiro apresentaram baixa germinação em todos os tratamentos e redução com o armazenamento. A média de germinação encontrada nesse trabalho foi semelhante àquela citada por Lorenzi (2000).

Entretanto Chaves & Usberti (2003) observaram germinação superior a 80% quando as sementes foram escarificadas mecanicamente, semeadas em substrato rolo de papel e incubadas a 25°C, independente do grau de umidade da semente. Almeida et al. (1998) observaram que as sementes de faveiro apresentaram germinação de 70%, podendo manter a viabilidade por muitos anos, mesmo quando armazenadas em condições ambientais e em sacos de estopa.

Esses resultados corroboram aqueles observados na literatura (ALCALAY & AMARAL, 1981; FIGLIOLA & KAGEYAMA, 1995) por meio dos quais observa-se que as respostas aos tratamentos para a quebra da dormência das sementes podem variar, dentre outros fatores, entre as regiões de origem das mesmas.

O efeito da acetona na germinação das sementes de faveiro encontrados nesse trabalho são contrários àqueles observados na literatura. Zpevak (1994) não observou germinação de sementes de *D.mollis* após imersão em acetona por 24 horas. Provavelmente, esses resultados podem ser atribuídos a diferentes idades das sementes nos dois trabalhos.

4 CONCLUSÕES

As sementes de faveiro apresentaram redução no poder germinativo durante o armazenamento.

A semeadura logo após a colheita proporciona maior germinação quando as sementes são tratadas com acetona 20 minutos e incubadas a 25°C ou em casa de vegetação.

Tabela 3 – Porcentagem e índice de velocidade de germinação de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis*), após 300 dias de armazenamento a 17 ± 1 °C. UFMS, Dourados, 2004.

Table 3 – Percentage and speed index of germination of faveiro seeds (*Dimorphandra mollis*) after 300 days of storage at 17 ± 1 °C. UFGD, Dourados, 2004.

Ambientes de incubação	%G	IVG
Testemunha	4,0 b	1,67 ab
H ₂ SO ₄ 10 min	10,3 ab	1,00 ab
H ₂ SO ₄ 20 min	14,3 ab	1,67 ab
H ₂ SO ₄ 10 min + GA100 mg.L ⁻¹ /24 horas	16,3 ab	0,33 c
H ₂ SO ₄ 20 min + GA100 mg.L ⁻¹ /24 horas	41,0 a	4,67 a
H ₂ SO ₄ 10 min + água	12,0 ab	2,67 ab
H ₂ SO ₄ 20 min + água	22,7 ab	0,67 c
Acetona 40 min	22,3 ab	0,39 c
CV %	54,5	32,7

Médias seguidas de mesma letra na coluna são estatisticamente iguais entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Após 300 dias de armazenamento refrigerado, as sementes devem ser tratadas com H₂SO₄ 20 min + GA 100 mg.L⁻¹.

5 AGRADECIMENTOS

À FUNDECT pelo apoio financeiro e ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. C. A.; NOGUEIRA, A. C.; MEDEIROS, A. C. S. Efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de cataia (*Drimys brasiliensis* Miers. Winteraceae). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 149-157, jun. 2005.

ALCALAY, N.; AMARAL, D. M. I. Descrição de plântulas de algumas essências florestais de interesse econômico para o Rio Grande do Sul. **Rossiéria**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 85-100, 1981.

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado**: espécies vegetais úteis. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. 464 p.

ALVES, E. U.; PAULA, R. C.; OLIVEIRA, A. P.; BRUNO, R. L. A.; DINIZ, A. A. Germinação de sementes e *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. em diferentes substratos e temperaturas. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 169-178, 2002.

BILIA, D. A. C.; BARBEDO, C. J.; MALUF, A. M. Germinação de diásporos de canela-preta (*Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez-Lauraceae) em função da temperatura, do substrato e da dormência. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 189-194, 1998.

BRANDÃO, M.; LACA-BUENDÍA, J. P.; MACEDO, J. F. **Árvores nativas e exóticas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Epamig, 2002.

BRUNO, R. L. A.; ALVES, E. U.; OLIVEIRA, A. P. Tratamentos pré-germinativos para superar a dormência de sementes de *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 136-143, 2001.

CHAVES, M. M.; USBERTI, R. Previsão da longevidade de sementes de faveiro (*Dimorphandra mollis* Benth.). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 557-564, 2003.

FIGLIOLA, M. B.; KAGEYAMA, P. Y. Ecofisiologia de sementes de *Inga uruguensis* Hook. Rt Arn. em condições de laboratório. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 91-99, 1995.

FIGLIOLA, M. B.; OLIVEIRA, E. C.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. Análise de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. (Coords.). **Sementes florestais tropicais**. Brasília, DF: ABRATES, 1993. p. 137-174.

FRANCO, E. T. H.; FERREIRA, A. G. Tratamentos pré-germinativos em sementes de *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Dcne. et Planch. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2002.

JELLER, H.; PEREZ, S. C. J. G. A. Estudo da superação da dormência e da temperatura de semente de *Cassia excelsa*. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 32-40, 1999.

LEMONS FILHO, J. P.; DUARTE, R. J. Germinação e longevidade das sementes de *Swietenia macrophylla* King – Mogno (Meliaceae). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 125-130, 2001.

LOPES, J. C.; PEREIRA, M. D.; MARTINS-FILHO, S. Germinação de sementes de Calabura (*Muntingia calabura* L.). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 59-66, 2002.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2000. 352 p.

MACHADO, C. F.; OLIVEIRA, J. A. de; DAVIDE, A. C.; GUIMARÃES, R. M. Metodologia para a condução do teste de germinação em Ipê-amarelo. **Revista Cerne**, Lavras, v. 8, n. 2, p. 17-25, 2002.

MAYER, A. C.; POLJAKOFF-MAYBER, A. **The germination of seeds**. London: Pergamon, 1989. 270 p.

MIRANDA, P. R. M.; FERRAZ, I. D. K. Efeito da temperatura na germinação de sementes e morfologia da pântula de *Maquira sclerophylla* (Ducke) C.C. Berg. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 303-307, 1999. Suplemento.

NASSIF, S. M. L.; PEREZ, S. C. J. G. A. Emergência de sementes de amendoim-do-campo (*Pterogyne nitens* Tul.): influência dos tratamentos para superar a dormência e profundidade de semeadura. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 172-179, 1997.

- NOGUEIRA, A. C. Germinação de sementes de *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex. DC.) Standl. em diferentes substratos e temperaturas. **Informativo ABRATES**, Londrina, v. 11, n. 2, p. 274, 2001.
- OLIVEIRA, L. M.; DAVIDE, A. C.; CARVALHO, M. L. M. Avaliação de métodos para quebra da dormência e para desinfestação de sementes de canafístula (*Peltophorum dubium* (Sprengel) Taubert). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 27, n. 5, 2003.
- PEREZ, S. C. J. G. A.; FANTINI, S. G.; CASALI, C. A. Dormency break and light quality effects on seed germination of *Peltophorum dubium* Taub. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 23, n. 2, p. 131-139, 1999.
- POPINIGS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília, DF: Agiplan, 1985. 289 p.
- RIZZINI, C. T.; MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1976.
- SANTOS, S. R. G.; AGUIAR, I. B. Germinação de sementes de branquilha (*Sebastiania commersoniana* (Baill) Smith & Downs em função do substrato e do regime de temperatura. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 120-126, 2000.
- SCALON, S. P. Q.; MUSSURY, R. M.; ALMEIDA, K. A. Efeito do álcool e substrato na germinação de sementes de sibipiruna (*Caesalpinia pelthophoroides* Benth.) colhidas no chão e retiradas da vagem. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 27, n. 2, p. 389-392, 2003.
- SCALON, S. P. Q.; MUSSURY, R. M.; SCALON FILHO, H. Interação tempo e tratamentos pré-germinativos na germinação de sementes de (*Cedrela fissilis* Vell.) armazenadas sob refrigeração e temperatura ambiente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45., 2005, Fortaleza. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 2, 2005a. CD-ROM.
- SCALON, P. Q.; MUSSURY, R. M.; WATHIER, F.; GOMES, A. G.; SILVA, K. A.; PIEREZAN, L.; SCALON FILHO, H. Armazenamento, germinação e crescimento inicial de mudas de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 27, n. 2, p. 107-112, 2005b.
- SCALON, S. P. Q.; RAMOS, M. B. M.; SCALON FILHO, H.; VIEIRA, M. C.; MUSSURY, R. M.; SARI, A. P.; MACEDO, M. C.; PIEREZAN, L. Armazenamento e tratamentos pré-germinativos na germinação de *Bixa orellana* L. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 4., 2004, Campo Grande. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 344, 2004. CD-ROM.
- SILVA, L. M. M.; AGUIAR, I. B. Efeito dos substratos e temperaturas na germinação de sementes de *Cnidoculus phyllacanthus* Pax & Hoffm. (Faveleira). **Revista Brasileira de sementes**, Pelotas, v. 26, n. 1, p. 9-14, 2004.
- SMIDERLE, O. J.; MOURÃO JÚNIOR; SOUZA, R. C. P. Tratamentos pré-germinativos em sementes de acácia. **Revista Brasileira de sementes**, Pelotas, v. 27, n. 1, p. 78-85, 2005.
- SMIDERLE, O. J.; SOUZA, R. C. P. Dormência em sementes de paricarana (*Bowdichia virgilioides* Hunth – Fabaceae – Papilionidae). **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 72-75, 2003.
- STENZEL, N. M. C.; MURATA, I. M.; NEVES, C. S. V. J. Superação da dormência em sementes de atemóia e fruta-do-conde. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 305-308, 2003.
- ZPEVAK, F. A. **Efeitos do ácido abscísico, potencial hídrico, temperatura e tratamentos para quebra de dormência na germinação de sementes de *Dimorphandra mollis* Benth.** 1994. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1994.