

MÉTODOS PARA SUPERAR A DORMÊNCIA TEGUMENTAR EM SEMENTES DE
JUREMA-PRETA (*Mimosa hostilis* Benth.)
(Methods to overcome the tegumental dormancy of
Jurema-Preta (*Mimosa hostilis* Benth.) seeds)

Manoel de Souza Araújo **
Guilherme de Castro Andrade ***

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a eficiência de tratamentos físicos e químicos na germinação e no vigor (Índice de Velocidade de Germinação – IVG), em sementes de jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.). Os tratamentos testados foram: sementes imersas em H₂SO₄ (98%) por 1, 5, 10 e 15 minutos; em água, a 100°C, por 1 e 3 minutos; em água à temperatura ambiente, por 36 e 72 horas; escarificação mecânica, por 20 e 40 segundos; choque térmico em estufa a 55°C por 24 e 48 horas e sementes em condições naturais. Os resultados obtidos que a escarificação ácida por 5 a 15 minutos, e a mecânica, por 20 a 40 segundos, mostraram-se mais eficientes na quebra da dormência de sementes dessa espécie.

PALAVRAS-CHAVE: *Mimosa hostilis*, semente, dormência, germinação, vigor, jurema-preta.

ABSTRACT

The efficiency of physical and chemical treatments on the germination and at the vigour (Germination Speed Index — GSI) of jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.) seeds was determined. The treatments tested were: seeds immersed in H₂SO₄ (98%) for 1, 5, 10 and 15 minutes; in water at 100°C from 1 to 3 minutes; in water at ambient temperature from 36 to 72 hours; mechanical scarification from 20 to 40 seconds; thermal shock in an oven at 55°C from 24 to 48 hours and seeds in natural condition. The results obtained indicate that the acid scarification from 5 to 15 minutes and the mechanical scarification from 20 to 40 seconds were the most efficient in breaking the tegumental dormancy of jurema-preta seeds.

KEY-WORDS: *Mimosa hostilis*, seed, dormancy, germination, vigour, jurema-preta.

1. INTRODUÇÃO

A jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.), árvore de porte arbustivo, ocorre em larga escala na caatinga. Vários autores, dentre eles TIGRE (1972), ressaltam a importância da espécie para vários fins madeireiros e forrageiros. Suas sementes, colhidas no ponto ótimo de maturação, apresentam baixo percentual de germinação (TIGRE 1964). As regras para análise de sementes (BRASIL 1976) não fazem

* Colaboração financeira da FINEP, convênio EMBRAPA/IBDF/PNPF.

** Eng. Florestal, BS, Pesquisador da EMEPA — Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba.

*** Eng. Florestal, BS, Pesquisador da EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte.

referências ao teste de germinação com sementes dessa espécie. Como ocorre na maioria das leguminosas, supõe-se que sementes dessa espécie possuam tegumento pouco permeável a água. O presente estudo objetiva avaliar a eficiência de tratamentos físicos e químicos na germinação e no vigor (Índice de Velocidade de Germinação — IVG) em sementes de jurema-preta.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Causas da dormência e métodos para superá-las são apresentados por HARTMANN & KESTER (1969), KRAMER & KOZLOWSKI (1972), POPINIGIS (1977) e CARVALHO & NACAGAWA (1980). Dentre esses métodos, a escarificação ácida tem sido empregada com sucesso, em sementes de várias leguminosas, tais como *Mimosa scabrella* Bentham (BIANCHETTI, 1981), *Schizolobium parayba* (Vellozo) Blake (FREITAS & CÂNDIDO 1972 e BIANCHETTI & RAMOS 1981), *Hymenaea courbaril* L. e *Hymenaea parvifolia* Huber (CARPANEZZI & MARQUES 1981), *Prosopis juliflora* (SW) DC. (BAKKER & GONÇALVES 1982) e *Caesalpinia ferrea* Mart. ex. Tull. (DUARTE 1978).

Outro método, de uso freqüente na escarificação de sementes de tegumento duro, é o da água quente por intervalos de tempo pré-determinados. Em sementes de *Schizolobium parayba* (Vellozo) Blake, imersas em água fervente por intervalos de 4 a 10 minutos, BIANCHETTI & RAMOS 1981a obtiveram percentuais de germinação acima de 84%. Alguns autores indicam, também, métodos mecânicos para escarificar sementes de tegumento duro. Nestes métodos, a absorção de água pelas sementes é favorecida pelas ranhuras ou frinchas promovidas no tegumento. BALISTIERO FIGLIOLIA & SILVA (1982), num teste conduzido em laboratório, observaram uma germinação de 100% em sementes *Canafistula* (*Peltophorum dubium* (Spreng) Taubert), escarificadas mecanicamente.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido — CPATSA, Petrolina - PE, com sementes colhidas na região.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições de 50 sementes, tendo como tratamentos: sementes imersas em H₂SO₄ (98%) por 1, 5, 10 e 15 minutos; em água, 100°C, por 1 e 3 minutos; em água, à temperatura ambiente, por 36 e 72 horas; escarificação mecânica, por 20 e 40 segundos, em aparelho elétrico marca SEEDBURO, munido com lixa Norton número 100; choque térmico, por 24 e 48 horas, em estufa de circulação forçada, regulada em 55°C, e sementes em condições naturais. O semeio foi feito em caixas de zinco (50 x 30 x 7 cm), tendo, como substrato, areia lavada. A profundidade de semeadura foi de 1 cm. As regas foram feitas com pulverizador costal, quatro vezes ao dia. Os parâmetros avaliados foram a germinação e o vigor (IVG). O número de sementes germinadas foi computado a cada dois dias durante 16 dias, considerando-as como germinadas a partir da emergência dos cotilédones. O IVG foi calculado de acordo com POPINIGIS (1977).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de germinação e IVG encontram-se na Tabela 1.

Segundo a Tabela 1, o emprego da escarificação ácida nos intervalos de 5, 10 e 15 minutos, proporcionam índices de germinação de 86%, 95% e 96%,

respectivamente. Não há diferença significativa entre esses tratamentos para as características avaliadas. Entretanto, a escarificação ácida no intervalo de 1 minuto mostra-se insuficiente na germinação das sementes.

A imersão das sementes em água à temperatura ambiente, nos intervalos de 36 e 72 horas, não proporciona ganhos de germinação em relação à testemunha (1%). Este resultado sugere um elevado grau de impermeabilidade das sementes em água em condições ambientais. Nos tratamentos em água a 100°C, obteve-se germinações acima de 30%. Este fato indica a necessidade de novos testes com água em diferentes temperaturas e intervalos de imersão, dada a praticidade do emprego da água em condições de campo. A escarificação mecânica, em aparelho elétrico de marca SEEDBURO, munido com lixa Norton número 100, nos intervalos de 20 e 40 segundos, oferece germinações de 90% e 100%, respectivamente. Embora esse método seja rápido e eficiente, o seu emprego se limita a determinadas condições, tais como disponibilidade do aparelho e sementes em maior quantidade.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A escarificação com ácido sulfúrico (98%) por intervalos de 5 a 15 minutos, proporciona uma germinação rápida, uniforme e superior a 85%, em sementes de jurema-preta. Esse método deve ser aplicado em laboratório de sementes, por pessoas aptas ao manuseio de produtos químicos. O tempo de 1 minuto não é suficiente na escarificação das sementes.

TABELA 1. Efeito de tratamentos pré-germinativos na germinação e Índice de Velocidade de Germinação (IVG) de sementes de jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.).
(Effect of preemergence treatments in the Germination Speed Index (GSI) of jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth.) seeds).

Tratamentos (treatments)	Germinação (Germination) (%) *	Índice de Velocidade de Germina- ção (IVG) * (Germination Speed Index) (GSI)
Imersão em H ₂ SO ₄ (98%) por 1 minuto (Immersion for 1 minute in H ₂ SO ₄ (98%))	21 c	1,94 b
Imersão em H ₂ SO ₄ (98%) por 5 minutos (Immersion for 5 minutes in H ₂ SO ₄ (98%))	86 b	8,80a
Imersão em H ₂ SO ₄ (98%) por 10 minutos (Immersion for 10 minutes in H ₂ SO ₄ (98%))	95ab	10,80a
Imersão em H ₂ SO ₄ (98%) por 15 minutos (Immersion for 15 minutes in H ₂ SO ₄ (98%))	96ab	10,90a
Imersão em água à temperatura ambiente por 36 horas (Immersion in water at ambient temperature for 36 hours)	1 d	0,02 b
Imersão em água à temperatura ambiente por 72 horas (Immersion in water at ambient temperature for 72 hours)	1 d	0,02 b
Imersão em água a 100°C por 1 minuto (Immersion in water at 100°C for 1 minute)	37 c	1,91 b
Imersão em água a 100°C por 3 minutos (Immersion in water at 100°C for 3 minutes)	34 c	1,90 b
Escarificação mecânica por 20 segundos (Mechanical scarification for 20 seconds)	100a	8,70a
Escarificação mecânica por 40 segundos (Mechanical scarification for 40 seconds)	90 b	8,60a
Choque térmico em estufa por 24 horas (Termical shock in an oven for 24 hours)	1 d	0,06 b
Choque térmico em estufa por 48 horas (Termical shock in an oven for 48 hours)	3 d	0,24 b
Sementes em condições naturais (Seeds in natural condition)	1 d	0,09 b

* Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem significativamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.
(Means followed by the same letters do not differ significantly by Tukey test at 5% probability).

O emprego do escafificador elétrico, marca SEEDBURO, munido com lixa Norton número 100, em intervalos de 20 a 40 segundos, garante uma germinação acima de 90%. O emprego desse método é recomendado para os casos onde se possa contar com aparelhos específicos de escafificação, bem como sementes em

quantidade superior à necessitada, uma vez que, durante o processo, ocorrem perdas por quebra de sementes.

A imersão das sementes em água à temperatura ambiente, por intervalos de 36 e 72 horas não proporciona resultados superiores à testemunha, onde se obteve 1% de germinação. Entretanto, em água fervente, observam-se índices de germinação superiores a 30%, o que sugere a necessidade de novos testes com água, variando-se o tempo e a temperatura de imersão.

6. REFERÊNCIAS

- BALISTIERO FIGLIOLIA, M. & SILVA, A. da. Comparação de sementes beneficiadas e não beneficiadas de *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taubert em laboratório e viveiro sob tratamentos pré-germinativos. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, Campos do Jordão, SP, 1982. **Anais ...** São Paulo, Instituto Florestal, 1982. p.908-15.
- BAKKER, O.A. & GONÇALVES, W. **Quebra de dormência de algarobeira (*Prosopis juliflora* (SW) DC.** Trabalho apresentado no I Congresso Brasileiro sobre Algaroba, Natal, RN, 5 a 7 de outubro de 1982.
- BIANCHETTI, A. Comparação de tratamentos para superar a dormência de sementes de bracatinga (*Mimosa scabrella* Bentham). **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (a): 57-68, 1981.
- BIANCHETTI, A. & RAMOS, A. Quebra de dormência de guapuruvu (*Schizolobium parayba* (Vellozo) Blake). **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba (3): 69-76, 1981.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília, Departamento de Produção Vegetal, 1971, p.78-9.
- CARPANEZZI, A.A. & MARQUES, L.C.T. **Germinação de sementes de jutaiaçu (*Hymenaea courbaril* L.) e de jutaí mirim (*Hymenaea parvifolia* Huber) escarificadas com ácido sulfúrico comercial**. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981, 15 p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 19).
- CARVALHO, N.M. & NACAGAWA, J. **Sementes; ciência, tecnologia de produção**. Campinas, Fundação Cargill, 1980. 326 p.
- DUARTE, M. J. **Análise de semente de seis espécies autóctones e alternativas para o reflorestamento na região semi-árida do Nordeste Brasileiro**. Curitiba, Universidade do Paraná, 1978. 153 p. (Tese Mestrado).
- FREITAS, J.A.C, de & CÂNDIDO, J.F. Tratamento químico para abreviar a germinação de sementes de guapuruvu (*Schizolobium parayba* (Vellozo) Blake e de mamoneira (*Tachigalia multijuga* Bth.). **Seiva**, Viçosa, **32**(76): 1-10, 1972.
- HARTMANN, H.T. & KESTER, D.E. **Propagación de plantas**. Buenos Aires, Continental, 1975. 810 p.
- KRAMER, P.J. & KOZLOWSKI, T.T. **Fisiologia das árvores**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1968. 745 p.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia das sementes**. Brasília, AGIPLAN, 1977. 289p.
- TIGRE, C.B. Jurema. In: _____. **Guia para reflorestamento do polígono das secas**. Fortaleza, DNOCS, Serviço de Defesa Florestal e Reflorestamento, 1964. p.105-10. (Brasil. DNOCS. Publicação 242. Série 1-A).

TIGRE, C.B. **Pesquisa e experimentação florestal para a zona seca.** Fortaleza, 1972. 149p.