



CIRCULAR TÉCNICA, 32

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE ACÁCIA-MARÍTIMA (*Acacia longifolia*)



**COMITÊ DE PUBLICAÇÕES DA EMBRAPA FLORESTAS
1999/2000**

Helton Damin da Silva - **Presidente**
Guiomar Moreira de Souza Braguinha - **Secretária Executiva**

Normalização Bibliográfica

Lidia Woronkoff
Carmen Lucia Cassilha Stival

Jarbas Yukio Shimizu	Sergio Ahrens
Moacir José Sales Medrado	Rivail Salvador Lourenço
Edilson Batista de Oliveira	Antonio Carlos de S. Medeiros
Susete do Rocio C. Penteado	Honorino Roque Rodigheri
Erich Gomes Schaitza	Américo Pereira de Carvalho
Patrícia Póvoa de Mattos	José Alfredo Sturion

**COMITÊ EDITORIAL TEMPORÁRIO DA EMBRAPA FLORESTAS
1999**

Jarbas Yukio Shimizu
José Elidney Pinto Junior

Sérgio Ahrens
Celso Garcia Auer

PRODUÇÃO

ÁREA DE COMUNICAÇÃO E NEGÓCIOS

Supervisor: Pedro Jorge Fasolo

LAYOUT DA CAPA

Guiomar Moreira de Souza Braguinha

TRATAMENTO EDITORIAL E REVISÃO DE TEXTO

Sergio Ahrens
Guiomar Moreira de Souza Braguinha

COMPOSIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Guiomar Moreira de Souza Braguinha

IMPRESSÃO

Capa: Gráfica Radial Ltda.

Texto: **Embrapa Florestas**

nov./99

Embrapa

Florestas

CIRCULAR TÉCNICA, 32

ISSN 1517-5278

**SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE
ACÁCIA-MARÍTIMA (*Acacia longifolia*)**

Antonio Carlos de Souza Medeiros
Ayrton Zanon

**Colombo, PR
1999**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Florestas

Estrada da Ribeira, km 111

Caixa Postal 319

83411-000 - Colombo – PR - Brasil

Fone: (041) 766-1313

Fax: (041) 766-1276

E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

Tiragem: 300 exemplares

MEDEIROS, A.C. de S.; ZANON, A. Superação de dormência em sementes de acácia-marítima (*Acacia longifolia*). Colombo: *Embrapa Florestas*, 1999. 12p. (*Embrapa Florestas*. Circular Técnica, 32).

1. Espécie florestal. 2. Semente. 3. *Acacia longifolia*. I. Título. II. Série.

CDD 634.97
©*Embrapa*, 1999

SUMÁRIO

RESUMO	07
1. INTRODUÇÃO	08
2. MATERIAL E MÉTODOS	08
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	09
4. CONCLUSÃO	11
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE ACÁCIA-MARÍTIMA (*Acacia longifolia*)

Antonio Carlos de Souza Medeiros*
Ayrton Zanon**

RESUMO

A maioria das sementes de leguminosas apresenta dormência causada pela impermeabilidade do tegumento. Este trabalho teve como objetivo determinar a melhor tecnologia para sementes de acácia-marítima (*Acacia longifolia*), visando a superação de dormência. Além da testemunha, constituída por sementes intactas, foram empregados os seguintes tratamentos: imersão em água quente a 96°C, 90°C, 85°C, 80°C e 75°C, todos seguidos de repouso por 18 horas; tratamento em ácido sulfúrico concentrado por 25, 30, 35, 40, 45 e 50 segundos, todos seguidos por lavagem em água corrente. A imersão das sementes em água quente por 96°C e posterior repouso por 18 horas foi o tratamento mais efetivo.

PALAVRAS-CHAVE: espécie arbórea

OVERCOMING *Acacia longifolia* SEED DORMANCY

ABSTRACT

A greater number of leguminosae seeds show dormancy caused by seed coat impermeability to water. The aim of this research was to determine the best technology for *Acacia longifolia* seeds with regards to breaking the dormancy in laboratory. The seeds were submitted to the following treatments: the control treatment; immersion in water at 96°C, 90°C, 85°C, 80°C and 75°C followed by 18 hours of resting; immersion in 75% sulphuric acid for 25, 30, 35, 40, 45 and 50 minutes followed by rinsing with distilled water. The immersion in water at 96°C and followed by 18 hours of resting was the most effective treatment to overcome *Acacia longifolia* seed dormancy.

KEY WORDS: tree species.

* Eng.-Agrônomo, Doutor, CREA nº 9637/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

**Eng.-Agrônomo, Mestre, CREA nº 3057/D, Pesquisador da *Embrapa Florestas*.

1. INTRODUÇÃO

As sementes de acácia-marítima (*Acacia longifolia*) apresentam dormência tegumentar, que representa uma dificuldade na produção de mudas em programas de reflorestamento. O fato das sementes apresentarem dormência provoca desuniformidade entre as mudas produzidas em viveiro, além de deixá-las mais tempo expostas às condições adversas, como a ação de pássaros, insetos, doenças e à própria deterioração. Embora exótica, a acácia-marítima se presta muito bem para ocupar ecossistemas degradados, especialmente aqueles com áreas pedregosas e de solos rasos ou formados por dunas de areia (Carvalho, 1994).

Nas Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992), são recomendados os seguintes tratamentos para superar a dormência de sementes de *Acacia* spp.: a imersão das sementes em água fervendo até que a mesma se torne fria; a maceração das sementes em água a 40°C por 24 h utilizando estufa ou germinador; a imersão das sementes em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% por 24 h; a perfuração, corte ou escarificação de uma porção da testa das sementes e, depois, macerá-las por 3 h; e a maceração das sementes em ácido sulfúrico concentrado por 1 h e posterior lavagem em água corrente.

Devido à dormência causada pelo tegumento duro, um considerável número de sementes de *Acacia longifolia* pode permanecer, sem germinar, durante os testes de germinação ou em sementeiras destinadas à formação de mudas. Dessa forma, justifica-se o desenvolvimento deste estudo que tem como objetivo definir uma tecnologia específica para as sementes desta espécie.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas sementes de 10 árvores adultas, na área do campo experimental da *Embrapa* - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, em Colombo, PR. Essas sementes foram levadas ao laboratório de sementes do CNPF onde foram secas à sombra e limpas.

O experimento foi instalado em 06/12/95. Inicialmente, foi retirada uma amostra de 10 g para a determinação do grau de umidade das sementes, pelo método de estufa a 105°C por 24 h, conforme recomendação das Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992). Em seguida as sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos, visando a superação de dormência tegumentar:

1. Testemunha
2. imersão em água quente a 96°C e repouso por 18 h;
3. imersão em água quente a 90°C e repouso por 18 h;
4. imersão em água quente a 85°C e repouso por 18 h;
5. imersão em água quente a 80°C e repouso por 18 h;
6. imersão em água quente a 75°C e repouso por 18 h;
7. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 25 min;
8. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 30 min;
9. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 35 min;
10. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 40 min;
11. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 45 min;
12. imersão em ácido sulfúrico concentrado por 50 min.

Nos tratamentos com imersão em água quente, o repouso se deu na mesma água fora do aquecimento. Após os tratamentos com ácido sulfúrico concentrado, as sementes foram lavadas em água corrente para a remoção do ácido.

O teste de germinação foi realizado em experimentos aleatorizados com 4 repetições de 100 sementes, utilizando-se papel mata-borrão como substrato, sob temperatura contínua de 25°C. Foram realizadas contagens aos 12, 28 e 42 dias após a instalação, acompanhando-se as descrições de plântulas normais das Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992).

Para efeito de análise estatística, os percentuais de germinação foram transformados em arco seno $\sqrt{\% / 100}$ e analisados por regressão polinomial, separadamente para os efeitos do ácido sulfúrico e da água quente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos tratamentos com ácido sulfúrico observou-se maior uniformidade e velocidade na germinação das sementes. A estimativa do ponto de máxima germinação correspondeu ao tempo de tratamento de 40 minutos (Figura 1).

Embora o tratamento com água quente a 96°C e 90°C (Figura 2) tenha se constatado, pela inclinação da curva, velocidade inicial mais lenta, verificou-se maior uniformidade e germinação final maiores em relação aos demais tratamentos.

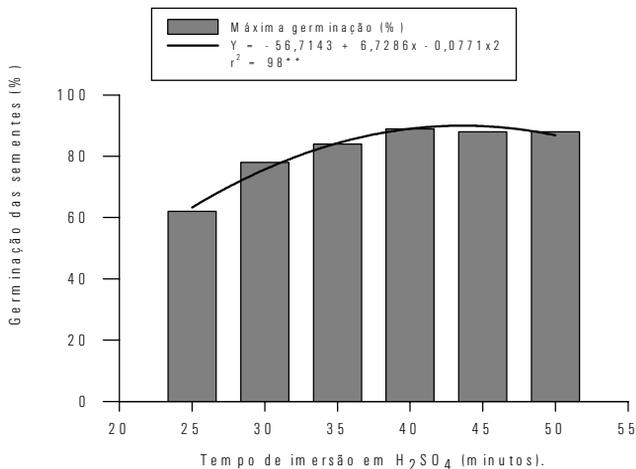


FIGURA 1. Efeito do tempo de imersão em ácido sulfúrico concentrado na germinação de sementes de *Acacia longifolia*.

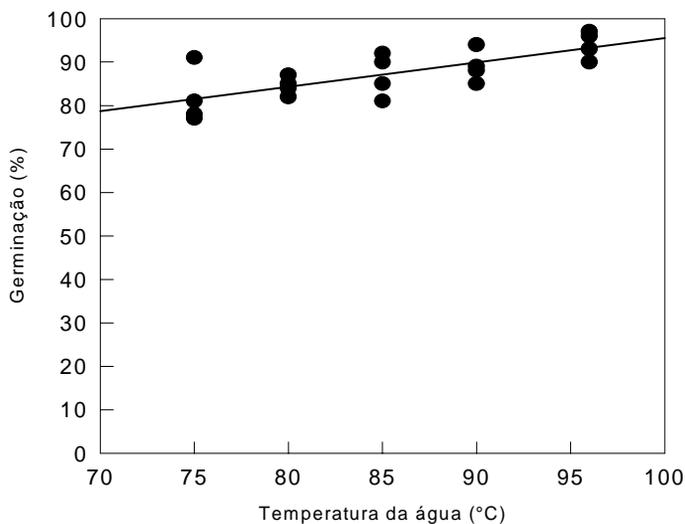


FIGURA 2. Efeito do tratamento de imersão em água quente em diferentes temperaturas, na germinação de sementes de *Acacia longifolia*.

Dessa forma, com vistas à superação de dormência tegumentar, recomenda-se o tratamento de sementes de *Acácia longifolia* em água quente a 96°C e repouso por 18 horas (Figura 2). Este procedimento é mais efetivo, prático, econômico e não exige maiores cuidados na sua aplicação. O tratamento com água quente poderia ser em temperatura mais elevada, conforme foi adotado com sucesso por Al Kinany (1981), que tratou as sementes por imersão em água fervente, seguido de esfriamento natural por 24 horas ou com as recomendações de Brasil (1992). Este recomenda imergir as sementes de qualquer espécie de *Acacia* em água fervendo até que a mesma se torne fria, sugerindo, dessa forma, não existir variações de ordem genética ou ambiental (Bewley & Black, 1982; Carvalho & Nakagawa, 1988) entre espécies, que poderiam responder de forma diferenciada conforme o tratamento a que fossem submetidas.

4. CONCLUSÃO

O tratamento pré-germinativo imersão das sementes em água quente a 96°C e repouso por 18 horas foi o mais eficiente na superação de dormência tegumentar em sementes de *Acacia longifolia*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Sr. Antonio Thomacheski, Assistente de Pesquisa da *Embrapa* - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, pelo auxílio na condução dos experimentos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL KINANY, A. Effect of some pre-treatments on seed germination and subsequent development of *Acacia longifolia* seedlings. *Pakistan Journal of Forest*, v.31, n.3, p.81-88, 1981.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal. *Regras para análise de sementes*. Brasília, 1992. 365p.

- BEWLEY, J.D.; BLACK, M. *Physiology and biochemistry of seeds*. Berlin: Springer-Verlag, 1982. 2v.
- BIANCHETTI, A. tratamentos pré-germinativos para sementes florestais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE SEMENTES FLORESTAIS. 2, Atibaia, 1989, *Anais...* São Paulo: Instituto Florestal, 1991. p. 237-246.
- CARVALHO, P.E.R. *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Colombo: EMBRAPA-CNPQ / Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 640p.
- CARVALHO, N.M. de; NAKAGAWA, J. *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. 3.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1988. 424p.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: **Fernando Henrique Cardoso**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Ministro: **Marcus Vinicius Pratini de Moraes**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Diretor-Presidente: **Alberto Duque Portugal**

Diretores Executivos:

Dante Daniel Giacomelli Scolari

Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha

José Roberto Rodrigues Peres

Embrapa Florestas

Chefe Geral: **Carlos Alberto Ferreira**

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento: **Helton Damin da Silva**

Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio: **A. Paulo M. Galvão**

Chefe Adjunto de Apoio Administrativo: **J. Alfredo Sotomaior Bittencourt**

MISSÃO

“Viabilizar soluções tecnológicas para o uso múltiplo e a conservação de recursos florestais para o desenvolvimento sustentável por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos em benefício da sociedade”.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Florestas
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

