

## Temperatura da Água e Tempo de Exposição na Superação da Dormência de Sementes de *Pterogyne nitens* Tul.

*Effect of Different Times of Exposition in Hot Water (60 °C) on Dormancy Break of Pterogyne nitens Seeds*

MARTINS NETO, Fábio Lúcio. Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola – EBDA, email: fabiopiata@yahoo.com.br; OLIVEIRA JÚNIOR, Orlando, email: orlando\_bacaro@yahoo.com.br; MATSUMOTO, Sylvana. Departamento de Fitotecnia e Zootecnia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (DFZ/Uesb), email: snaomi@uesb.br.

### Resumo

Considerando o potencial produtivo da madeira-nova (*Pterogyne nitens*) em atividades florestais e em programas de conservação, estudos para superação de dormência de suas sementes possibilitarão a sua propagação contínua por meio de mudas e, conseqüentemente, o desenvolvimento de sua cadeia produtiva. Assim, objetivou-se avaliar a possibilidade de superação de dormência de sementes desta espécie com uso de água quente (banho-maria a 60°C) em quatro períodos de exposição (2,5, 5,0, 7,5 e 10,0 minutos), verificando o percentual de germinação e o seu índice de velocidade (IVG), fatores importantes na determinação do vigor de mudas. A imersão em água a 60°C, em banho-maria, em períodos igual ou superior a 5 minutos promoveram maiores valores de germinação. Todos os períodos de imersão em água promoveram maior índice de velocidade de germinação (IVG) em relação a testemunha.

**Palavras-chave:** Conservação, germinação, propagação, reflorestamento, vigor.

### Abstract

*Considering the productive potential of the *Pterogyne nitens* in forest activities and programs of conservation, studies for overcoming seed dormancy will make possible its seedling propagation and the development of its productive chain. This work studied the possibility of overcoming of studies for overcoming seed dormancy with hot water use (60°C) in four periods of exposition (2,5, 5,0, 7,5 and 10,0 minutes), evaluating the percentage of germination and its index of speed (IVG), important factors in the germination evaluation s and vigor. The immersion in hot water (60°C), equal or superior periods the 5 minutes, had promoted greater values of germination. All the periods of immersion in water had promoted greater index of speed of germination (IVG) in relation the witness.*

**Keywords:** Conservation, germination, propagation, reforestry, vigor.

### Introdução

A espécie *Pterogyne nitens* Tulasne (Fabaceae – Caesalpinioideae), é conhecida pela beleza e odor de suas flores, com grande valor ornamental sendo, recomendada para arborização de vias urbanas e rodovias e na reposição de mata ciliar, em especial, de locais com inundações periódicas (LORENZI, 1992). De acordo com Carvalho (1994) é amplamente empregada na construção civil devido às características da sua madeira moderadamente densa e resistente. Ainda segundo este autor, *P. nitens* é perenifólia a semicaducifólia, heliófita, pertencente a família Leguminosae - Caesalpinioideae, comumente com 10 a 15 m de altura e 50 cm de DAP, podendo atingir até 35 m de altura e 120 cm de DAP; o tronco é cilíndrico e reto; fuste com até 15 m de comprimento.

Na América Latina essa espécie arbórea tem ocorrência na Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Segundo Silva et al. (1995) a espécie *Pterogyne nitens* Tul. ocorre desde o Ceará até o Paraná, bem como na região Centro-oeste do Brasil, apresentando-se disseminada naturalmente pela região Sudoeste da Bahia. Na Bahia esta espécie é popularmente conhecida como madeira-nova, mas é também chamada de “amendoim-do-campo”, “amendoim-bravo”, “bálsamo”, “yvi-raró”, “cocal”, “tipa”. A madeira-nova encontra-se sob risco de extinção, fazendo parte da lista de espécies recomendadas para a conservação genética no estado de São Paulo (LORENZI, 1992).

De acordo com Bonfim et al. (2009), na região de Vitória da Conquista – BA, a utilização de uma espécie florestal adaptada às condições ambientais da região é de fundamental importância para programas de reflorestamento.

Sementes viáveis de muitas espécies não germinam mesmo quando os fatores externos ao processo de germinação (umidade, luz, temperatura, oxigênio) são favoráveis, neste caso elas são ditas dormentes (NASSIF e PEREZ, 1997). Segundo estas autoras, as sementes de *Pterogyne nitens* Tul. apresentam dormência imposta pela impermeabilidade do tegumento a água. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar o efeito da água quente, sob diferentes períodos de exposição, na superação da dormência de sementes de *Pterogyne nitens* Tul.

### Metodologia

O lote de sementes foi coletado de árvores matrizes localizadas no Campus da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb) em Vitória da Conquista, Bahia, em 28 de março de 2007. Situado nas coordenadas cartográficas de 14°51' de latitude Sul e 40°50' de longitude Oeste de Greenwich, com precipitação pluviométrica variando de 700 a 1.000 mm anuais, sendo os meses mais chuvosos de novembro a março. A temperatura média anual é de 21 °C. O solo da área experimental foi classificado como LVA distrófico, com textura média e de topografia suavemente ondulada a plana e boa drenagem. A vegetação característica e predominante na região é a Mata de Cipó (Floresta Estacional Semidecidual Montana).

As vagens completamente maduras, contendo as sementes, foram colhidas no chão, sob as árvores. A extração das sementes foi feita manualmente. Antes da instalação dos experimentos foi realizada uma triagem manual das sementes, a fim de se padronizar o tamanho e o estado de conservação. Os tratamentos utilizados para a superação da dormência constaram da imersão em água a 60°C (banho-maria) durante: 1) 2,5 minutos; 2) 5,0 minutos; 3) 7,5 minutos; 4) 10,0 minutos. Um tratamento testemunha foi mantido sem imersão, para efeito de comparação com os demais.

Empregou-se o delineamento inteiramente casualizado, sendo que para cada tratamento foram utilizadas 200 sementes, dispostas em quatro repetições de 50 sementes cada. As sementes foram colocadas em placas de petri com 15 centímetros de diâmetro, esterilizadas e forradas internamente com duas folhas de papel de filtro autoclavadas. As placas foram seladas com filme de PVC e colocadas em incubadora, a temperatura média de 25°C, e fotoperíodo de 12 horas de luz por 12 horas de escuro. Durante 17 dias foram realizadas contagens diárias da germinação das sementes, considerando como germinadas aquelas que apresentaram protrusão da radícula maior ou igual a dois milímetros.

Os dados referentes à porcentagem de germinação foram transformados em arc sen raiz quadrada de  $(X/100)$ . Já os cálculos de velocidade de germinação, foram realizados de acordo com Maguire (1973), e transformados para raiz quadrada de  $X + 0,5$ . As médias foram submetidas à análise de variância e comparadas por meio do teste de Tukey, a 95% de probabilidade.

**Resultados e discussões**

Verificou-se na testemunha valor médio de germinação de 55% (Tabela 1). Nassif e Perez (1997), encontraram valor inferior (41%) para o mesmo tratamento de sementes desta espécie.

TABELA 1. Valores médios de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de *Pterogyne nitens* Tul., submetidas a diferentes períodos de tratamento térmico (60°C). Vitória da Conquista, Bahia, abril/maio de 2007.

Tratamento (minutos)	Germinação (%)	IVG
0,0	55,0 c*	3,0439 b
2,5	71,0 b	4,3304 a
5,0	78,0 ab	4,1004 a
7,5	90,5 a	4,3832 a
10,0	87,0 a	4,6143 a

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Os períodos de tratamento térmico iguais ou superiores a 5 minutos foram os que proporcionaram maiores porcentagens de germinação das sementes, ocorrendo tendência à elevação para o período de 7,5 minutos e de redução para o período de 10 minutos. Para o período de 7,5 minutos de imersão em água à 60°C foi observado o maior valor absoluto de sementes germinadas (90,5%). Valores semelhantes foram observados por Nassif e Perez (1997), quando utilizaram os tratamentos pré-germinativos de escarificação das sementes: punção do tegumento (92% de germinação) e uso da lixa (91% de germinação). Estes mesmos autores encontraram o valor de 95,5% de sementes germinadas quando estas foram imersas em ácido sulfúrico concentrado durante 10 minutos. No entanto perceberam descamações no tegumento das sementes e conseqüente proliferação de fungos no meio germinativo.

Com relação ao índice de velocidade de germinação, menor valor médio foi verificado no tratamento testemunha (3,0439) em relação às sementes submetidas aos diferentes tratamentos de superação da dormência (valores entre 4,1004 e 4,6143), os quais não diferiram estatisticamente entre os tratamentos. Os valores observados podem ser comparados com o trabalho de Lopes et al. (1998), que estudando a quebra de dormência de sementes de outras espécies da família Caesalpinoideae encontraram os seguintes valores de IVG: sementes de *Caesalpineia ferrea* (pau-ferro) imersas em água a 100°C durante 30 segundos: IVG = 1,30; sementes de *Cassia grandis* (cássia grande) imersas em água a 100°C até a água esfriar: IVG = 0,84; sementes de *Samanea saman* (sama) imersas em água a 100°C até a água esfriar: IVG = 1,28.

**Conclusões**

Os tratamentos com imersão em água a 60°C em banho-maria, em períodos igual ou superior a 5 minutos promoveram maiores valores de germinação.

Todos os períodos de imersão em água promoveram maior índice de velocidade de germinação (IVG) em relação a testemunha.

**Referências**

BONFIM, A.A. et al. Avaliação morfológica de mudas de madeira-nova (*Pterogyne nitens* Tull.) produzidas em tubetes e sacos plásticos e de seu desempenho no campo. *Floresta*, Curitiba, v. 39, n.1, p. 33-40, 2009.

CARVALHO, P.E.R. *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Colombo: EMBRAPA-CNPMP, 1994, 640 p.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

LOPES, C.L. et al. Germinação de sementes de espécies florestais de *Caesalpinea ferrea* Mart.ex Tul. var. *leiostachya* Benth., *Cassia grandis* L. e *Samanea saman* Merrill, após tratamentos para superar a dormência. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v. 20, n.1, p. 80-86, 1998.

LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa: Plantarum, 1992, 352 p.

MAGUIRE, J.D. Physiological disorders in germinating seeds induced by environment. In: HEYDECKER, W. *Seed ecology*, London: Butterworth & Co., 1973. p. 289-310.

NASSIF, S.M.L.; PEREZ, S.C.J.G.A. Germinação 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. 171-178, 1997.

SILVA, L.M.M. et al. Morfologia de frutos, sementes e plântulas de *Leutzelburgia auriculata* Duck (pau-serrote) e *Pterogyne nitens* Tul (madeira-nova-do-brejo) – Leguminosae. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v. 17, n. 2, p. 154-159, 1995.