

# Quebra de Dormência em Sementes de *Erythrina velutina* Willd.

Kelina Bernardo Silva<sup>1</sup>, Edna Ursulino Alves<sup>2</sup>, Riselane de Lucena Alcântara Bruno<sup>2</sup>, Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>, Maria do Socorro Souto Braz<sup>1</sup> e Jeandson Silva Viana<sup>1</sup>

## Introdução

A devastação das florestas nativas no Brasil está levando à extinção de muitas espécies, além de provocar incalculáveis prejuízos à população, por forçar o desenvolvimento de desequilíbrios ecológicos, para os quais nós não fomos preparados. Supostamente, um dia, o povo brasileiro atingirá um nível de consciência, a respeito desses fatos, agudo o suficiente para sensibilizá-lo e levá-lo a tomar medidas que reduzirão para limites toleráveis os efeitos deletérios do desequilíbrio ecológico.

As leguminosas de porte arbóreo vêm sendo amplamente utilizadas em trabalhos de recuperação de áreas degradadas por apresentarem sistema radicular profundo, crescimento rápido, tolerância à acidez do solo e estresse de temperatura, como também por contribuírem com deposição de matéria orgânica de baixa relação C/N [1].

O mulungu (*Erythrina velutina* Willd.), também conhecido como suinã, bico-de-papagaio, canivete, corticeira e sananduva, pertencente à família Fabaceae (Leguminosae- Papilionidae) é uma árvore de grande resistência à seca, apresentando rusticidade e rápido crescimento, podendo ser usada para recuperação de áreas degradadas. Na época da floração, que ocorre entre os meses de setembro/outubro, a árvore apresenta-se, no semi-árido, desfolhada, porém, completamente florida, proporcionando, dentro do contexto da paisagem seca, um quadro de explosão de vida, sendo registrada, com frequência, a presença de diversas aves para alimentarem-se, não só do néctar, mas, também, de partes da própria planta. Sua madeira é leve e pouco resistente a agentes agressivos, com expressiva utilização no artesanato para confecção de tamancos, brinquedos, caixotes, dentre outros [2].

Com relação ao processo germinativo das sementes desta espécie, o mesmo é desconhecido e de importância crucial para auxiliar nos programas de produção de mudas para reflorestamento ou repovoamento de áreas onde sua exploração ocorreu de forma intensiva, na arborização urbana e como fonte de renda para os pequenos artesãos.

A utilização do teste de germinação é fundamental para o monitoramento da viabilidade das sementes em bancos de germoplasma, antes e durante o armazenamento. No entanto, o conhecimento atual sobre

as técnicas de monitoramento é limitado, concentrando-se, principalmente, em plantas de interesse agrícola. Pouco se conhece acerca das condições para germinação da maioria das sementes de espécies silvestres [3]. Lotes de sementes que possuem algum tipo de dormência podem ter a sua viabilidade subestimada quando são obtidos baixos valores de porcentagem de germinação. Dessa forma, metodologias para a superação de dormência são importantes, particularmente, para o monitoramento da viabilidade de sementes [4].

Em laboratório, foram desenvolvidos diversos métodos, visando à quebra da dormência por impedimento a entrada de água, como a escarificação mecânica e química, a embebição das sementes em água e tratamentos com altas temperaturas, sob condição úmida ou seca [5].

Desta forma, a presente pesquisa teve por objetivo desenvolver metodologias adequadas para a superação da dormência de sementes de mulungu para viabilizar a produção de mudas.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação pertencente ao Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB.

As sementes de mulungu foram coletadas no solo, embaixo de árvores matrizes distribuídas em diferentes fragmentos florestais na cidade de Areia - PB a 6°58'12''S e 35°42'15''W. A região encontra-se numa altitude de 574,62 m, com temperatura média anual entre 23-24°C e precipitação de 1.400 mm.

Após a coleta, os frutos foram levados para o laboratório para realização do beneficiamento manual. Em seguida, as sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: testemunha - sementes intactas (T<sub>1</sub>); imersão em ácido sulfúrico concentrado por 10 (T<sub>2</sub>), 20 (T<sub>3</sub>), 30 (T<sub>4</sub>) e 40 minutos (T<sub>5</sub>); escarificação manual com lixa d'água n.80 (T<sub>6</sub>); escarificação manual com lixa d'água n.80 + imersão em água por 12 (T<sub>7</sub>), 24 (T<sub>8</sub>), 36 (T<sub>9</sub>) e 48 horas (T<sub>10</sub>).

Após a aplicação dos tratamentos efetuou-se a semeadura em bandejas plásticas perfuradas no fundo, com dimensões de 29 x 22 x 10 cm de comprimento, largura e profundidade, respectivamente, utilizando-se o

1. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, CEP 58.397-000. E-mail: kelinabernardo@yahoo.com.br

2. Professora Adjunta do Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, Caixa Postal 02, Areia-PB, CEP 58.397-000.

3. Bolsista PRODOC-CAPES, Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, CEP 58.397-000.

Apoio financeiro: CAPES.

substrato areia esterilizada. O efeito dos tratamentos foi avaliado por meio de testes de emergência e vigor (índice de velocidade de emergência - IVE).

**Emergência** - foram utilizadas 100 sementes por tratamento, divididas em quatro repetições de 25. As contagens do número de sementes emergidas iniciaram-se aos três e estenderam-se até os 15 dias após a semeadura, considerando-se como critério de avaliação, as plântulas que apresentavam os cotilédones acima do solo, com os resultados expressos em porcentagem. **Índice de velocidade de emergência (IVE)** - realizou-se contagens diárias das plântulas normais emersas durante 15 dias e o índice foi calculado conforme a fórmula proposta por Maguire [6].

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso, cujos dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados

Os resultados para porcentagem e índice de velocidade de emergência (IVE) das sementes de mulungu estão apresentados nas (Fig. 1A e B)

De acordo com os dados da Fig. 1A observou-se que as sementes não escarificadas (T<sub>1</sub>) apresentaram as mais baixas porcentagens de emergência de plântulas (5%), seguidas por aquelas submetidas a imersão em ácido sulfúrico concentrado por 10 minutos (T<sub>2</sub>). O tratamento de escarificação manual com lixa d'água n.80 (T<sub>6</sub>) proporcionou as maiores porcentagens de emergência.

Quanto ao índice de velocidade de emergência (Fig. 1B), os maiores valores foram obtidos com os tratamentos T<sub>6</sub> (escarificação manual com lixa), T<sub>7</sub>, T<sub>8</sub>, T<sub>9</sub> e T<sub>10</sub> (escarificação manual com lixa + imersão em água por 12, 24, 36 e 48 horas, respectivamente). Mais uma vez, constatou-se que os menores resultados ocorreram com as sementes do tratamento T<sub>1</sub> (testemunha - sementes intactas), seguidas por aquelas do T<sub>2</sub> (imersão em ácido sulfúrico por 10 minutos).

Os tratamentos de imersão em ácido sulfúrico concentrado por períodos de 10 (T<sub>2</sub>), 20 (T<sub>3</sub>), 30 (T<sub>4</sub>) e 40 minutos (T<sub>5</sub>) não foram eficientes na superação da dormência das sementes de mulungu, pois não conseguiram aumentar nem uniformizar a emergência das plântulas.

## Discussão

Quanto à porcentagem de emergência, os dados obtidos no presente trabalho contrariam as informações de Lorenzi [2] quando relatou que as sementes de mulungu emergem entre 10 a 25 dias, sendo que a taxa de germinação é alta, sem que precise utilizar tratamentos pré-germinativos. Na presente pesquisa, as sementes que não foram submetidas a tratamentos para superação da dormência apresentaram germinação em torno de 5%.

Os resultados mostraram que a escarificação mecânica, seguida ou não de embebição foi o tratamento mais eficaz em romper o tegumento das sementes de mulungu. Resultados semelhantes foram obtidos por Nassif & Perez [7] quando observaram que os tratamentos de escarificação mecânica, punção do tegumento na região oposta à emissão da radícula e a abrasão com lixa de papel foram responsáveis pelas maiores porcentagens de germinação de sementes de *Pterogyne nitens* Tul.

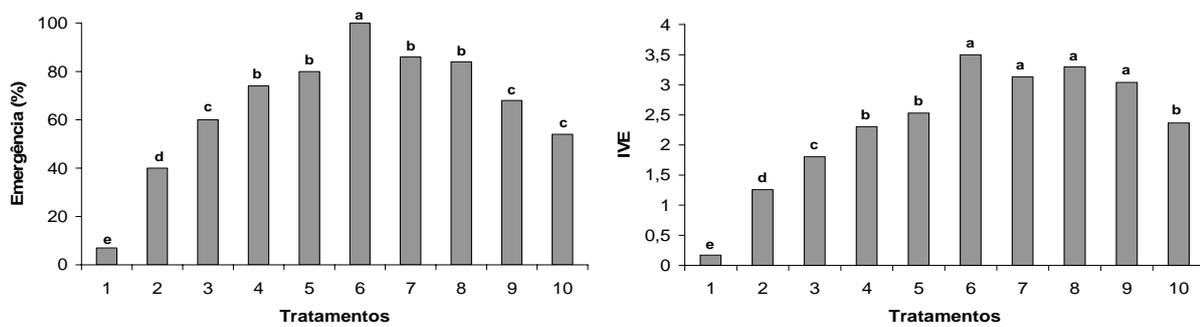
Ficou evidente nessa espécie, que a dormência das suas sementes parece estar bastante relacionada à testa das mesmas e que a escarificação mecânica, mediante escarificação manual do tegumento, foi um método bastante eficiente na superação da dormência. No entanto, não se pode afirmar as causas fisiológicas da existência da dormência nas sementes dessa espécie, assim como na maioria das leguminosas. Em vários trabalhos, a escarificação mecânica foi empregada, com sucesso, na superação da dormência das sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong [8,9], *Cassia grandis* L. e *Samanea saman* Merrill .

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e a Capes pela concessão da bolsa e auxílio financeiro.

## Referências

- [1] FRANCO, A.A.; CAMPELO, E.F.; SILVA, E.M.R.; FARIA, S.M. 1992. *Revegetação de solos degradados*. Seropédica: EMBRAPA-CNPBS, 1992. 11p. (EMBRAPA-CNPB. Comunicado Técnico, 9).
- [2] LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. 2002. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas*. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 512p.
- [3] HEYWOOD, V.H. 1989. *Estratégias dos jardins botânicos para a conservação*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 69p. Tradução de Patrícia O. Mousinho, Luiz A.P. Gonzaga e Dorothei S.D. Araújo.
- [4] ELLIS, R.H.; HONG, T.D.; ROBERTS, E.H. 1985. *Handbook of seed germination for genebanks*. Rome: IBPGR, v.2, p.211-667.
- [5] PEREZ, S.C.J.G.A.; PRADO, C.H.B.A. 1993. Efeitos de diferentes tratamentos pré-germinativos e da concentração de alumínio no processo germinativo de sementes de *Copaifera langsdorffii* Desf. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.15, n.1, p.115-118.
- [6] MAGUIRE, J.D. 1962. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, Madison. v.2, n.2, p.176-177.
- [7] NASSIF, S.M.L.; PEREZ, S.C.J.G.A. 1997. 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.
- [8] MONTEIRO, P.P.M.; RAMOS, F.A. 1997. Beneficiamento e quebra de dormência de sementes de cinco espécies florestais do cerrado. *Revista Árvore*, Viçosa, v.21, n.2, p.169-174.
- [9] MALAVASI, U.C.; MALAVASI, M.M. 2004. Dormancy breaking and germination of *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong seed. *Brazilian Archives Biology And Technology*, Curitiba, v.47, n.6, p.851-854.



**Figura 1.** Emergência (%) e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de mulungu, oriundas de sementes submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si, pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.