

SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA DE *IPOMOEA PURGA* WENDER

Roberta Sales GUEDES (1); Edna Ursulino ALVES (1); Matheus Serrano de MEDEIROS (1);

Pedro Nóbrega Quintas COLARES (1); Sueli da Silva SANTOS (1).

(1) UFPB-CCA, Depto. de Fitotecnia, Rua Coelho Lisboa, 52, apto. 03, Centro, Areia - PB, Brasil; e-mail:
roberta_biologa09@yahoo.com.br

RESUMO

A batata-de-purga (*Ipomoea purga* Wender) pertencente à família Convolvulaceae, possui propriedades medicinais e sendo empregada como analgésico, antiinflamatório e laxante. Suas sementes apresentam dormência, o que ocasiona uma germinação lenta e irregular. O experimento foi realizado na casa de vegetação do Laboratório de Análise de Sementes da Universidade Federal da Paraíba, em Areia – PB, objetivando determinar uma metodologia para superação da dormência das sementes desta espécie. As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: testemunha, escarificação mecânica com lixa d'água nº 80 com e sem embebição em água destilada por 24, 48 e 72 horas a temperatura ambiente, escarificação química com ácido sulfúrico por 15, 30, 45 e 60 minutos com e sem embebição em água destilada por 24 horas a temperatura ambiente. Foram analisados a percentagem de emergência e o índice de velocidade de emergência das plântulas. Foi constatado que as sementes escarificadas e colocadas em embebição durante 24 e 48 horas proporcionaram maiores porcentagens de emergência das plântulas (91%), não diferindo daquelas submetidas à escarificação mecânica e embebidas por 72 horas (79%). Os maiores índices de velocidade de emergência foram provenientes das sementes submetidas à escarificação mecânica e embebição durante 24, 48 e 72 horas. Os tratamentos com ácidos sulfúrico nos diferentes tempos, com e sem embebição em água destilada, não foram suficientes para superar a dormência desta espécie. Para a superação da dormência das sementes de *Ipomoea purga*, recomenda-se a escarificação com lixa Nº 80, seguidas de embebição com água destilada durante 24, 48 e 72 horas a temperatura ambiente.

Palavras-chaves: emergência, medicinal, escarificação química

1. INTRODUÇÃO

Ipomoea purga Wender é uma trepadeira pertencente à família Convolvulaceae conhecida popularmente como batata-de-purga, jalapa, jalapão. A espécie apresenta as seguintes propriedades medicinais: analgésica, antiinflamatória, depurativa, diurética, energético, febrífuga, laxante, purgativa.

A dormência é o fenômeno pelo qual sementes de determinada espécie, mesmo sendo viáveis e tendo todas as condições ambientais favoráveis para tanto, não germinam. Tais sementes requerem tratamentos pré-germinativos para aumentar a percentagem de germinação (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000). Diversos fatores podem induzir à dormência das sementes como impermeabilidade do tegumento à água e aos gases, embriões imaturos ou rudimentares, presença de substâncias promotoras ou inibidoras de crescimento, exigências especiais de luz ou de temperatura, entre outras (POPINIGIS, 1985; CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

A embebição de água desempenha papéis importantes no processo germinativo, pois, da absorção de água, resulta a reidratação dos tecidos com a conseqüente intensificação da respiração e de todas as outras atividades metabólicas que culminam com o fornecimento de energia e nutrientes necessários para a retomada de crescimento por parte do eixo embrionário. Além disso, contribui para o aumento de volume da semente, resultante da entrada de água na semente e provocando o rompimento da casca, o que facilita a emergência do eixo hipocótilo-radicular do interior da semente (CARVALHO e NAKAGAWA, 2000).

Entre os métodos empregados para superação da dormência, a escarificação mecânica é uma técnica freqüentemente utilizada e constitui a opção mais prática, de baixo custo e eficaz para promover uma rápida e uniforme germinação. No entanto, deve ser efetuada com muito cuidado para evitar que a escarificação excessiva possa causar danos ao tegumento e diminuir a germinação (McDONALD e COPELAND, 1997).

A escarificação mecânica do tegumento foi eficiente na superação da dormência das sementes de várias espécies com tegumento impermeável, como as de *Psidium araca* Raddi (CRUZ et al., 1997), *Leucaena diversifolia* (Schltoll.) Benth. (BERTALOT e NAKAGAWA, 1998), *Bauhinia monandra* Kurz e *B. unguilata* L. (ALVES et al. 2000), *Sterculia foetida* L. (SANTOS et al., 2004), *Bauhinia divaricata* L. (ALVES, et. al., 2004) e *Erythrina velutina* Willd. (SILVA, 2008).

A escarificação química com ácidos é amplamente usada, mas deve ser aplicada com certo cuidado, uma vez que longos períodos de exposição causam danos às sementes e, conseqüentemente, redução de germinação (EGLEY, 1972). A escarificação com ácidos foi empregada com eficiência na superação da dormência de sementes *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong (EIRA et al., 1993), *Senna macranthera* (Colladon) Irwin & Barneby (LEMOS-FILHO et al., 1997), *Bowdichia virgilioides* Kunth (SMIDERLE e SOUSA, 2003) e *Zizyphus joazeiro* Mart. (ALVES, et al., 2006).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em casa de vegetação do Laboratório de Análises de Sementes, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB. As sementes de *Ipomoea purga* foram colhidas diretamente de plantas no Município de Patos - PB, e em seguida foram submetidas aos seguintes tratamentos pré-germinativos (Tabela 1):

Descrição dos tratamentos pré-germinativos	
T ₁	Testemunha - sementes intactas.
T ₂	Escarificação mecânica com lixa d'água nº80.
T ₃	Imersão em ácido sulfúrico por 15 minutos.
T ₄	Imersão em ácido sulfúrico por 30 minutos.
T ₅	Imersão em ácido sulfúrico por 45 minutos.
T ₆	Imersão em ácido sulfúrico por 60 minutos.
T ₇	Imersão em ácido sulfúrico por 15 minutos, seguida de embebição em água por 24h.
T ₈	Imersão em ácido sulfúrico por 30 minutos, seguida de embebição em água por 24h.
T ₉	Imersão em ácido sulfúrico por 45 minutos, seguida de embebição em água por 24h.
T ₁₂	Imersão em ácido sulfúrico por 60 minutos, seguida de embebição em água por 24h.
T ₁₁	Escarificação mecânica com lixa d'água nº80, seguida de embebição em água por 24h.
T ₁₂	Escarificação mecânica com lixa d'água nº80, seguida de embebição em água por 48h.
T ₁₃	Escarificação mecânica com lixa d'água nº80, seguida de embebição em água por 72h.

Na escarificação mecânica as sementes foram friccionadas manualmente em lixa d'água nº 80 na região oposta a micrópila, até pequena exposição dos cotilédones. As sementes foram imersas em ácido sulfúrico concentrado (densidade de 1,84 e pureza de 95-98%) e constantemente revolvidas com um bastão de vidro, objetivando uniformizar a sua ação abrasiva. Decorridos os períodos preestabelecidos, as sementes foram lavadas por 10 minutos em água corrente, para que o ácido sulfúrico fosse totalmente retirado. Depois de submetidas aos tratamentos, as sementes foram semeadas em bandejas plásticas perfuradas no fundo, entre areia previamente peneirada e esterilizada em autoclave, umedecida com quantidade de água equivalente a 60% da capacidade de retenção. Avaliaram-se as seguintes características:

2.1. Emergência

Foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes por tratamento. As contagens do número de sementes germinadas iniciaram-se aos 8 dias e estenderam-se até os 21 dias após a semeadura, utilizando-se como critério as plântulas normais que apresentavam as estruturas essenciais perfeitas (BRASIL, 1992) e os resultados expressos em porcentagem..

2.2. Índice de velocidade de emergência

Realizado conjuntamente com o teste de emergência, onde se computou o número de sementes germinadas diariamente, e o índice foi calculado de acordo com a fórmula apresentada por Maguire (1962).

2.3. Análise estatística

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, constando de 13 tratamentos, acima subscrito. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de tratamento comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rápida germinação e desenvolvimento das sementes são caracteres requeridos por viveiristas e agricultores, sendo, portanto, a dormência indesejada no processo de propagação. Entretanto, algum nível de dormência é vantajoso pelo menos durante o desenvolvimento da semente (BEWLEY, 1997).

A Figura 1 apresenta os dados relativos à emergência, na qual foi constatado que as sementes submetidas aos tratamentos T₁₁ e T₁₂ (escarificação mecânica com lixa d'água nº80, seguida de embebição em água por 24h e 48h, respectivamente) proporcionaram maiores porcentagens de emergência das plântulas (91%), não diferindo daquelas submetidas à escarificação mecânica e embebidas por 72 horas (79%).

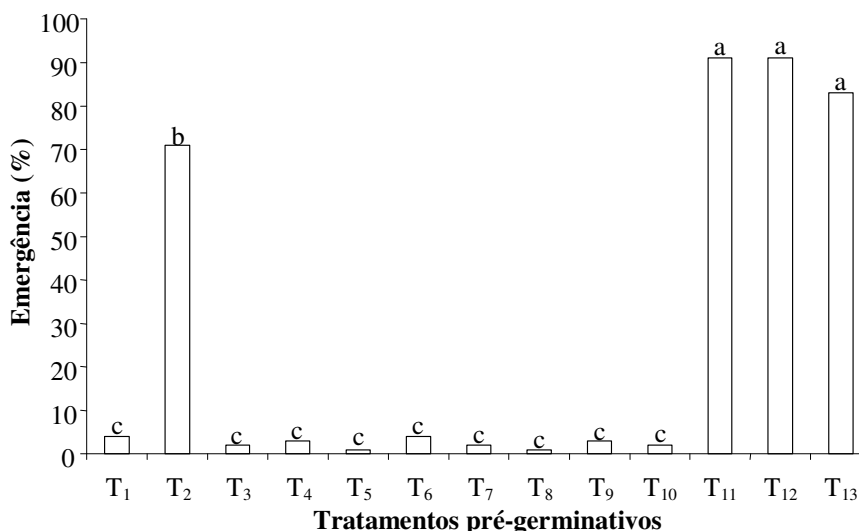


Figura 1: Germinação (%) de sementes de *Ipomoea purga* Wender submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos.

Acredita-se que a fricção manual tenha sido suficientemente adequada para superação da dormência de *Ipomoea purga* por provocar fissuras no tegumento, aumenta a permeabilidade das sementes e permitindo a embebição e o início do processo de germinação. Evidencia-se, portanto, que a dormência das sementes de *Ipomoea purga* pode está relacionada ao tegumento e que a escarificação mecânica pode ser eficaz para diminuir o tempo de emergência das mesmas, bem como o número de sementes dormentes. A escarificação mecânica foi realizada em alguns trabalhos com êxito na superação da dormência de sementes de *Leucaena diversifolia* (Schlecht.) Benth K156 (BERTALOT e NAKAGAWA, 1998), *Bauhinia unguolata* L. (ALVES, et. al., 2000), *Bauhinia divaricata* L. (ALVES et. al., 2004), *Opuntia ficus-indica* Mill. (GUEDES et al., 2007) e *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. (COLARES et al., 2008).

Os dados referentes ao vigor, determinado índice de velocidade de emergência (IVE), são apresentados na Figura 2. À semelhança da percentagem de emergência, os maiores índices também foram obtidos de sementes submetidas à escarificação mecânica com lixa d'água nº80, seguida de embebição em água 24, 48 e 72 horas (T₁₁, T₁₂ e T₁₃, respectivamente).

Os tratamentos com ácidos sulfúrico nos diferentes tempos, com e sem embebição em água destilada, não foram suficientes para superar a dormência desta espécie, como se verifica nos percentuais de emergência e índice de velocidade de emergência (Figura 1 e 2).

Sementes de *Acacia mearnsii* Will. tiveram o índice de velocidade de emergência, elevado quando foram escarificadas com lixa por 15 minutos (ROVERSI et al., 2002). Em sementes de *Erythrina velutina* Willd. verificou-se que a escarificação mecânica com lixa nº 80, promoveu maior percentagem e índice de velocidade de emergência (SILVA, 2008).

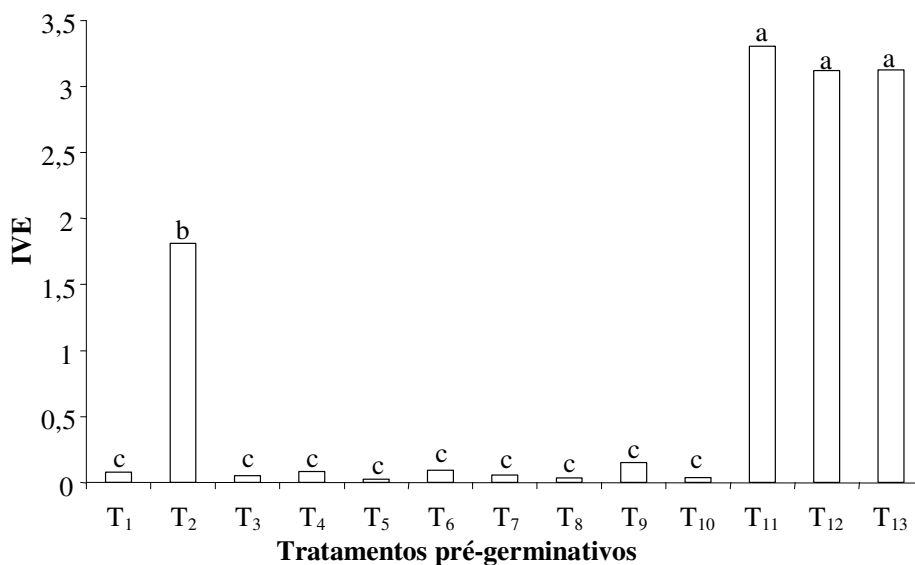


Figura 1: Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de sementes de *Ipomoea purga* Wender submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos.

4. CONCLUSÕES

Para a superação da dormência das sementes de *Ipomoea purga*, recomenda-se a escarificação com lixa nº 80, seguidas de embebição com água destilada durante 24, 48 e 72 horas a temperatura ambiente.

5. REFERÊNCIAS

- ALVES, A.U.; DORNELAS, C.S.M.; BRUNO, R.L.A.; ANDRADE, L.A.; ALVES, E.U. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia divaricata* L. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.18, n.4, 871-879, 2004.
- ALVES, E.U.; BRUNO, R.L.A.; OLIVEIRA, A.P.; ALVES, A.U.; ALVES, A.U. Ácido sulfúrico na superação da dormência de unidades de dispersão de juazeiro (*Zizyphus joazeiro* Mart.). **Revista Árvore**, Viçosa, v.30, n.2, p.187-195, 2006.
- ALVES, M.C.S.; MEDEIROS-FILHO, S.; ANDRADE-NETO, M.; TEÓFILO, E.M. Superação da dormência em sementes de *Bauhinia monandra* Britt e *Bauhinia unguolata* L. - Caesalpinoideae. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.22, n.2, p.139-144, 2000.
- BERTALOT, M.J.; NAKAGAWA, J. Superação da dormência em sementes de *Leucaena diversifolia* (Schlecht.) Benth. K 156. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.20, n.1, p.39-42, 1998.
- BEWLEY, J.D. Seed germination and dormancy. **The Plant Cell**, v.9, n.3, p.1055-1066, 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNTA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Funep: Jaboticabal, 2000. 588p.
- COLARES, P.N.Q.; GUEDES, R.S.; ALVES, E.U.; MEDEIROS, M.S.; GONÇALVES, E.P.; BRUNO, R.L.A. ; SANTOS, S.R.N. Tratamentos pré-germinativos em sementes de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. **Resumos...47º Congresso Brasileiro de Olericultura e Plantas Medicinais**, 2008.
- CRUZ, G.R.B.; MATOS, V.P.; GONÇALVES, E.P. Germinação de sementes de araçá (*Psidium araçá* Raddi - Myrtaceae): Tratamentos pré-germinativos. **Informativo ABRATES**, Brasília, v. 7, n. 1/2, p. 259, 1997.
- EGLEY, G.H. Influence of the seed envelope and growth regulators upon seed dormancy in witchweed (*Stringa lutea* Lour.). **Annals of Botany**, London, v.36, n.147, p.755-770, 1972.
- EIRA, M.T.S.; FREITAS, R.W.A.; MELLO, C.M.C. Superação da dormência de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong - Leguminosae. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.15, n.2, p.177-181, 1993.
- GUEDES, R.S. ; ALVES, E.U. ; BRUNO, R.L.A. ; GONÇALVES, E.P. ; ROCHA, M.S ; BRAGA JUNIOR, J.M. ; MOURA, M.F. Pre-germination treatments in *Opuntia ficus-indica* Mill. seeds. In: VI International Congress on Cactus pear and Cochineal VI General Meeting of FAO-Cactusnet, 2007, João Pessoa.
- LEMOES-FILHO, J.P. GUERRA, S.T.M.; LOVATO, M.B.; SCOTTI, M.R.M.M.L. Germinação de sementes de *Senna macranthera*, *Senna multijuga* e *Stryphnodendron polyphyllum*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.32, n.4, p.357-361, 1997.
- MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**. Madison, v.2, n.2, p.176-177, 1962.
- McDONALD, M.B.; COPELAND, L.O. **Seed production: principles and practices**. New Jersey: Chapman & Hall, 1997. 749 p.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1985. 298p.

ROVERSI, T.; MATTEI, V.L.; SILVEIRA JÚNIOR, P. FALCK, G.L. Superação da dormência em sementes de acácia negra (*Acacia mearnsii* Will.). **Revista Brasileira de Agrociência**, Lavras, v.8, n.2, p.161-163, 2002.

SANTOS, T.O.; MORAIS, T.G.O.; MATOS, V.P.M. Escarificação mecânica em sementes de chichá (*Sterculia foetida* L.). **Revista Árvore**, Viçosa, v.28, n.1, 2004.

SILVA, K.B. **Tratamentos pré-germinativos em sementes de *Erythrina velutina* Willd.** 2008. 128p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, Paraíba, 2008.

SMIDERLE, O.J.; SOUSA, R.C.P. Dormência em sementes de paricarana (*Bowdichia virgilioides* Kunth - Fabaceae - Papilionidae). **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.25, n.1, p.72-75, 2003.