

EFEITOS DA PRÉ-EMBEBIÇÃO SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Pachira aquatica* Aubl.

Daiani Bernardo Pirovani¹, José Carlos Lopes¹, Miele Tallon Matheus¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo/ Departamento de Produção Vegetal, Alto Universitário, S/N, CP 16, Alegre-ES, 29500-000; daianipirovani@yahoo.com.br, jcufes@bol.com.br, miele.tallon@bol.com.br

Resumo- O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de diferentes tempos de embebição em água à temperatura ambiente sobre a germinação de sementes de *Pachira aquatica*. Após a coleta, as sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: sementes intactas (controle) e pré-embebição por 12, 24, 36, 48 e 60 horas. O experimento foi conduzido ao longo de 30 dias e, ao final, calculado a porcentagem de germinação e o índice de velocidade de emergência. Durante esse período, as sementes apresentaram infestação por fungos do gênero *Fusarium* sp. Dentre os tratamentos de pré-embebição, somente 36 horas apresentou porcentagem de germinação menor que a testemunha. A pré-embebição por 12 horas mostrou a maior porcentagem de germinação, maior IVE e menor infestação por *Fusarium* sp. A infestação das sementes por *Fusarium* sp. afetou significativamente a germinação das sementes desta espécie, havendo redução da germinação.

Palavras-chave: *Pachira aquatica* Aubl., pré-embebição, *Fusarium* sp.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

A *Pachira aquatica* Aubl., popularmente conhecida como munguba ou castanha do Maranhão é uma *Bombacaceae*, perenifólia, heliófita, higrófila, que ocorre no Brasil, em toda a região amazônica até o Maranhão, preferencialmente em terrenos alagadiços e inundáveis das margens de rios e igapós, cuja madeira é muito utilizada na fabricação de canoas, cochos e gamelas (LORENZI, 2002).

Carvalho; Nakagawa (2000) relatam que a água é, sem dúvida, o fator que exerce a mais determinante influência sobre o processo de germinação, pois, da absorção de água, resulta a reidratação dos tecidos com a consequente 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, a absorção de água desempenha outros papéis que contribuem para o sucesso da germinação, como 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. A embebição de sementes é extremamente importante no processo germinativo, visto que a água é fator limitante e sua absorção deficiente pode comprometer o funcionamento das atividades fisiológicas da germinação (TOLEDO; MARCOS FILHO, 1977; BEWLEY; BLACK, 1994). De acordo com Ono et al. (1993), a velocidade de embebição das sementes é um tratamento utilizado para se verificar o tempo demandado pela embebição para chegar ao seu ponto de máximo, sendo esta

variável, importante para a realização de tratamentos que acelerem a germinação das sementes.

O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de diferentes tempos de embebição em água à temperatura ambiente sobre a germinação de sementes de *Pachira aquatica*.

Metodologia

Foram utilizadas sementes de *Pachira aquatica* oriundas de plantas matrizes existentes no município de Alegre-ES. As sementes foram extraídas manualmente dos frutos no Laboratório de Sementes no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES).

Após a coleta, as sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: sementes intactas (testemunha) e pré-embebição por 12, 24, 36, 48, 60 horas. A assepsia das sementes foi realizada com hipoclorito de sódio na concentração de 2,5%. A semeadura foi efetuada em caixas gerbox, contendo como substrato areia, com quatro repetições de 20 sementes. Posteriormente as caixas foram mantidas em câmaras de germinação, regulada à temperatura de 20-30°C e fotoperíodo 12 horas.

A infestação por fungos em cada tratamento foi quantificada e realizada identificação da espécie no Laboratório de Fitopatologia do CCA-UFES.

As contagens das sementes germinadas foram realizadas diariamente e ao final de 30 dias avaliado o índice de velocidade de emergência, determinado pela fórmula de Maguire (1962). As irrigações foram feitas de acordo com as necessidades apresentadas.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e as médias dos tratamentos foram comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados

A pré- embebição por 12 horas apresentou maior porcentagem de germinação e IVE, diferindo significativamente dos demais tratamentos.

Durante a condução do teste de germinação as sementes apresentaram infestação por fungos do gênero *Fusarium* sp.

As sementes infestadas foram contadas, o que evidenciou que a pré- embebição por 12 horas apresentou a menor infestação por *Fusarium* sp., enquanto no tratamento de pré- embebição por 36 horas verificou-se a maior infestação por esse fungo.

Os dados referentes à germinação em cada tratamento e o percentual de infestação por *Fusarium* sp. em sementes de *Pachira aquatica* encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Germinação (%), índice de velocidade de emergência (IVE) e percentual de infestação por *Fusarium* sp. para sementes de *Pachira aquatica* submetidas a diferentes tratamentos pré-germinativos. Laboratório de Sementes – CCA-UFES, Alegre, ES, 2007.

Tratamentos	Germinação	IVE	<i>Fusarium</i> sp.
Testemunha	39 a b	1,33 a	60 a
Pré-emb. 12h	85 c	2,69 b	11 b
Pré-emb. 24h	35 a b	0,98 a	61 a
Pré-emb. 36h	10 b	0,36 a	90 c
Pré-emb. 48h	49 a	1,57 a	52 a
Pré-emb. 60h	49 a	1,16 a	49 a

Médias seguidas de uma mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Discussão

Entre os tratamentos de pré- embebição, somente o de 36 horas teve porcentagem de germinação abaixo da testemunha. O menor tempo de embebição apresentou maior porcentagem de germinação, diferindo significativamente dos demais. À medida que se prolongou o tempo de embebição, houve decréscimo na germinação das sementes. Ferreira et al. (2006) obteve resultados semelhantes, quando submeteu sementes de Tucumã (*Astrocaryum tucuma*) ao tratamento de pré- embebição, obtendo 70% de germinação com nove dias de embebição, e uma redução em até 64% quando as sementes foram embebidas por 15 dias.

Martins Netto et al. (1995), trabalhando com viabilidade de sementes de espécies florestais

detectou 24 gêneros de fungos, estando o gênero *Fusarium* entre os principais gêneros potencialmente patogênicos. De acordo com Castellani et al. (1996), a presença de fungos pode reduzir a capacidade germinativa de um lote de sementes e apresentar problemas na interpretação dos resultados dos testes de germinação conduzidos em condições de laboratório. No entanto, estes mesmos autores verificaram que a presença de *Fusarium* sp. não afetou a porcentagem de germinação de *Bauhinia variegata*, ao contrário do observado no presente trabalho com sementes de *P. aquatica*, onde os tratamentos que apresentaram as maiores porcentagens de germinação foram aqueles em que se observou as menores infestações por *Fusarium* sp., com coeficiente de correlação linear altamente negativo (-0,98), mostrando, assim, que a infestação pelo fungo prejudicou o processo de germinação das sementes desta espécie.

Conclusão

A pré- embebição por 12 horas é o melhor tratamento para sementes de *Pachira aquatica*, pois é onde se verifica maior porcentagem de germinação, maior IVE e menor infestação por *Fusarium* sp.

A presença de *Fusarium* sp. nas sementes de *Pachira aquatica* afeta significativamente a germinação, pois os tratamentos que apresentam maior incidência do fungo têm, conseqüentemente, menor porcentagem de germinação e IVE.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.
- BEWLEY, J.D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. New York and London: Plenum Press, 1994. 445p.
- CASTELLANI, E.D.; SILVA, A.D.; BARRETO, M.; AGUIAR, I.B. Influência do tratamento químico na população de *Bauhinia variegata* L. var. *variegata*. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.18, n.1, p. 41-44, 1996.
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.
- FERREIRA, S.A.N.; GENTIL, D.F.O. Extração, embebição e germinação de sementes de Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*). **Acta Amazônica**, Manaus, v.36, n. 2, p. 141-146, 2006.

- LORENZI, H. *Pachira aquatica* Aubl. In: LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2002. 352 p.

- MAGUIRE, J.D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**. Madiison, v.2, n.1, p.176-177. 1962

- MARTINS NETTO, D.; FAIAD, M. G. R. Viabilidade e sanidade de sementes de espécies florestais. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, vol.17, n.1, p.75-80, 1995.

- ONO, E.O., RODRIGUES, J.D., SABINO, J.C, PINHO, S. Z. Estudo da embebição e da viabilidade de sementes de Macadâmia (*Macadamia integrifolia* MAIDEN & BETCHE). **Sciência agrícola**, Piracicaba, v. 50, n.1, p.40 – 44, 1993.

- TOLEDO, E.F. & MARCOS FILHO, J. **Manual das sementes: tecnologia da produção**. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1977.224p.