

INFLUÊNCIA DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO NA GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE *Plantago major* L.

Karen Rosiê Machado Dias¹; Liliana Auxiliadora Avelar Pereira Pasinⁿ

¹Universidade do Vale do Paraíba/Graduanda em Ciências Biológicas, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – São Jose dos Campos – SP, Karen.rosie@hotmail.com

ⁿUniversidade do Vale do Paraíba/Prof^a Dra Engenheira Agrônoma, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – São José dos Campos – SP, lpasin@univap.br

Resumo: O trabalho teve por finalidade avaliar a germinabilidade e o índice de velocidade de germinação de *Plantago major* L., em diferentes períodos de armazenamento. As sementes foram armazenadas em saco de papel devidamente lacrado por um período de 30, 90, 240, 570 dias. As sementes recém colhidas foram expostas em uma bancada em condições de sombreamento, por um período de 24 horas. Cinco lotes de 200 sementes, de cada período de armazenamento foram distribuídos em placa de petri de vidro forradas com três folhas de papel de filtro, previamente esterilizadas e umedecidas em água destilada esterilizada, totalizando 1000 sementes. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Em relação ao índice de velocidade de germinação as sementes armazenadas por 30 dias apresentaram maior índice que as sementes recém colhidas, sendo 9,80 para as sementes armazenadas por um período de 30 dias e 4,50 para as sementes recém colhidas. A porcentagem de germinação também foi maior nas sementes armazenadas por um período de 30 dias (86%), quando comparado as sementes recém colhidas (35%). Verificou-se que as sementes não germinaram a partir de 30 dias de armazenamento.

Palavras-chave: Germinação, tansagem, armazenamento, *Plantago major*.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Introdução

Plantago major L., popularmente conhecida como tanchagem, tansagem, plantagem, setenervos é uma espécie usada na medicina caseira, no Brasil é considerada diurética, anti-diarréica, cicatrizante, é interessante ressaltar que é empregada contra infecções das vias respiratória e auxiliar no tratamento de úlceras pépticas. A literatura etnofarmacológica recomenda o chá de suas sementes que são laxantes e depurativos (Lorenzi; Matos, 2002). A propagação da espécie ocorre por sementes (Lima, 2008).

Um dos insumos mais importantes para agricultura é as sementes, pois contém todas as potencialidades produtivas da planta. (POPINIGIS, 1985).

A germinação é uma seqüência de eventos fisiológicos influenciada por fatores externos (ambientais) e internos (dormência, inibidores e promotores da germinação) às sementes: cada fator pode atuar por si ou em interação com os demais (Nassif *et al.*, 1998).

Toledo & Marcos Filho (1977), citam a importância do armazenamento das sementes. A qualidade das sementes é determinada por fatores genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários, e o conhecimento sobre sua formação e fisiologia é de

fundamental importância. Na maioria das culturas propagadas por sementes, a época de colheita não coincide com a época mais adequada para a semeadura, portanto em grande parte espécies as sementes necessitam serem armazenadas para o plantio na época adequada.

O armazenamento constitui uma etapa na qual se deve procurar reduzir ao máximo a velocidade e a intensidade do processo de deterioração das sementes (KRON; MALAVASI, 2004), por isso, quando colhidas e beneficiadas as sementes devem ser armazenadas adequadamente, para que sua qualidade seja preservada (CARNEIRO; AGUIAR, 1993).

Quanto maior o período de armazenamento de sementes, maiores os cuidados devem ser tomados quanto a temperatura do ambiente de armazenamento e teor de umidade das sementes (TAKAHASHI *et al.*, 2006).

Considerando que a boa qualidade das sementes é essencial para o sucesso de um desenvolvimento efetivo de qualquer espécie vegetal, este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do tempo de armazenamento na germinação das sementes de tansagem (*Plantago major* L.).

Metodologia

O presente trabalho foi realizado no IP&D-Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, no Laboratório de Microbiologia Ambiental na Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP, na cidade de São José dos Campos, SP. As sementes de *Plantago major L.* foram coletadas nos canteiros do viveiro de plantas medicinais, localizados na Universidade do Vale do Paraíba no Campus-Urbanova, localizado no município de Jacareí – SP.

Após a colheita, as sementes foram acondicionadas, em saco de papel lacrado e posteriormente, armazenadas em condições de temperatura ambiente, durante 30, 90, 240, 570 dias. As sementes recém colhidas foram expostas em uma bancada em condições de sombreamento, por um período de 24 horas. Cada período de armazenamento constituiu um tratamento.

Cinco lotes de 200 sementes, de cada período de armazenamento foram distribuídos em placa de petri de vidro transparente de 9 cm de diâmetro, forradas com três folhas de papel de filtro, previamente esterilizadas e umedecidas em água destilada esterilizada.

Cada placa com 50 sementes constituiu uma repetição, totalizando 200 sementes por tratamento. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. Após plaqueamento, as sementes foram incubadas em temperatura ambiente e fotoperíodo de 12h de luz.

As observações foram realizadas diariamente, após a instalação do experimento.

Os parâmetros avaliados foram: Índice de velocidade de germinação (IVG) e germinabilidade (G%).

A germinação foi avaliada através de porcentagem e a velocidade de germinação através de um índice determinado pela fórmula de Maguire (1962).

Os dados foram submetidos a análise de variância pelo sistema estatístico INSTAT. As medidas foram comparadas pelo teste de tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados

Os resultados da porcentagem de germinação (G %), índice de velocidade de germinação (IVG), nas sementes de tansagem, armazenadas em condições ambiente, em diferentes períodos de armazenamento, estão ilustrados na tabela 1.

Verificou-se que tanto a porcentagem germinativa quanto o índice de velocidade de germinação foram incrementados após um curto

período de armazenamento. A porcentagem germinativa foi de 86% para as sementes armazenadas por 30 dias e 35% para as sementes recém colhidas. O IVG foi de 9,50 para as sementes armazenadas por 30 dias e 4,80 para as sementes recém colhidas. Pode-se observar que as sementes armazenadas em ambiente natural, tiveram sua germinação decrescida ao longo do período de armazenamento, chegando a valores zero.

Tabela1: Valores médios do Índice de velocidade de germinação (IVG), germinabilidade (G%) em sementes de tansagem em diferentes períodos de armazenamento.

Armazenamento	Dias	G%	IVG
Recém Colhida	0	35,0 a	4,80 a
Tempo1	30	86,0 a	9,50 a
Tempo2	90	0 b	0 b
Tempo3	240	0 b	0 b
Tempo4	570	0,0 b	0,0 b
C.V. (%)		18,37	14,58

Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Discussão

Informações sobre o índice de germinação em sementes de espécies medicinais são ainda incipientes, entretanto, em trabalho realizado com camomila (*Chamomilla recutita L.*) verificou-se que a porcentagem de germinação foi significativamente reduzida após dois anos de armazenamento (Souza *et al.*, 2007). Sementes recém colhidas de três cultivares de papoula (*Papaver orientale Linn*), foram armazenadas em condições ambientais por 18 meses, observou que a germinação também foi reduzida durante o armazenamento (Verma *et al.*, 1996). As espécies *Kielmeyera coriacea* e *Mikanea spp* perderam totalmente sua capacidade germinativa, quando armazenadas por um período de 18 meses, numa umidade relativa de 70%, a temperatura de 20°C, já as espécies *Libertia edulis* e *Himatantus oboata* apresentaram pequenos decréscimos na taxa germinativa (Albuquerque *et al.*, 2002). Pode-se inferir, portanto, que diferentes espécies de plantas medicinais apresentam comportamento diferenciado em condições de armazenamento e que a espécie *Plantago major*, perdeu totalmente sua capacidade germinativa a partir de 90 dias de armazenamento, em condições ambiente, sendo necessário, novos estudos sobre as condições ideais para o armazenamento de sementes desta espécie.

Em relação ao índice de velocidade de germinação, as sementes armazenadas por 30 dias apresentaram maior índice de velocidade de germinação, que as sementes recém colhidas, provavelmente devido ao amadurecimento das sementes durante o período de armazenamento, este resultado pode indicar, que o plantio das sementes de tansagem logo após a colheita não é indicado, já que tanto a porcentagem de germinação quanto o índice de velocidade, foram incrementados com um curto período de armazenamento, entretanto o tempo de armazenamento não deve exceder a 30 dias, quando as sementes forem armazenadas em condições ambiente.

Conclusão

O presente trabalho evidenciou que as sementes de tansagem perderam totalmente sua capacidade germinativa a partir de 90 dias de armazenamento.

Referências

- ALBUQUERQUE, M.C. de F.; COELHO, M. de F. B.; ALBRECHT, J. M. F. Germinação de sementes de espécies medicinais do cerrado. Ln: I Seminário Matogrossense de Etnobiologia e Etnoecologia e II Semana Centro-Oeste de Plantas Medicinais, 2002, Cuiabá. Palestras.
- CARNEIRO, J. G. A.; AGUIAR, I. B. Armazenamento de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: Abrates, p. 333-350. 1993
- KRON, N. G.; MALAVASI, M. M. Qualidade fisiológica de sementes de soja tratadas com fungicidas durante e após o armazenamento. **Revista Brasileira de Sementes**. Pelotas, 28: 91-97. 2004.
- LIMA, A. **Editora Científica**: ITF - Índice terapêutico fitoterápico - Ervas Medicinais. 1.ed. Petropolis, RJ: EPUB, 2008. 328p. ISBN: 9788587098795
- LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: Nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. p. 254
- MAGUIRE, J.D. **Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor**. Crop Sci, v.2, n.2, p.176-177, 1962.
- NASSIF, A. M. L.; VIEIRA, I. G.; FERNADES, G. D. Fatores Externos (ambientais) que Influenciam na Germinação de Sementes. **Informativo Sementes IPEF - Abril 1998**.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. AGIPLAN, Brasília, 289p. 1985.
- SOUZA, J. R. PINTO.; TAKAHASHI, L. S. A.; YOSHIDA, A. E.; GUIRAUD, C.; ROCHA, J. N. **Tempo de armazenamento e temperatura na semente e velocidade de germinação das sementes de camomila**. Ciência Rural, Santa Maria, v.37, n.4, p.982-986, jul-ago, 2007 ISSN 0103-8478
- TOLEDO, F. F.; MARCOS FILHO, J. **Manual de sementes: Tecnologia da produção**. São Paulo: Agronomia Ceres, 1977, p.185-187
- VERMA, O. P.; P.V. SINGH; K. SINGH; S. K. VISHWAKARMA. Effect of packaging material on storability of poppy seeds (*Papaver somniferum*). Seed Research, New Delhi, v. 24, n. 1, p. 57-58, 1996.