

Tratamento Químico de Sementes de Paineira

Marília Lazarotto¹

Álvaro Figueredo dos Santos²

Marlove Fátima Brião Muniz³

João Antonio Pereira Fowler⁴

A crescente demanda pelas sementes das espécies florestais nativas para as diversas finalidades de uso esbarra na falta de informações sobre a sua qualidade, especialmente sanitária. A sanidade da semente é um fator importante na produção de mudas, pois a presença de patógenos causa perdas através da deterioração, anormalidades e lesões em plântulas. Os fungos, disseminados através de sementes, são os agentes causais mais importantes (CARNEIRO, 1986), permanecendo viáveis por períodos prolongados de tempo. Esses constituem uma fonte primária de inóculo, favorecendo a infecção precoce das plântulas (AGARWAL; SINCLAIR, 1987).

O tratamento de sementes florestais nativas ainda é pouco estudado no País, embora seja uma prática necessária no manejo integrado de doenças de plantas, pois visa ao controle de patógenos presentes nas sementes e no solo e contribui para a redução ou erradicação da doença, além de evitar a entrada de patógenos em áreas ainda não infestadas (MORAES, 2004). Mesmo as sementes

sadias, quando plantadas em substrato não tratado, não garantem que a plântula será sadia, pois o solo pode estar infestado de patógenos que provocam apodrecimento de sementes ou morte das plântulas em pré ou pós-emergência (SANTOS et al., 2000).

A paineira (*Chorisia speciosa* A. St.-Hil.) - família Bombacaceae é uma planta decídua, característica da Floresta Latifoliada Semidecídua, nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Mato Grosso do Sul e norte do Paraná (LORENZI, 2002). Ocorre também na Bahia, Espírito Santo, Paraíba, Distrito Federal, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (CARVALHO, 2003). *C. speciosa* tem grande importância ecológica, constando na lista de espécies raras ou ameaçadas de extinção no Distrito Federal. Apesar disso, há falta de informações sobre a qualidade sanitária de suas sementes.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência do tratamento químico no controle de fungos associados às sementes de paineira.

¹ Engenheira Florestal, Mestranda da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: lilalazarotto@yahoo.com.br

² Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da *Embrapa Florestas*. E-mail: alvaro@cnpf.embrapa.br.

³ Engenheira Agrônoma, Doutora, Professora da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: marlove@smail.ufsm.br

⁴ Engenheiro Agrônomo, Doutor, Analista da *Embrapa Florestas*. E-mail: fowler@cnpf.embrapa.br

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Fitopatologia e no Laboratório de Sementes da *Embrapa Florestas* (LASF), em Colombo, PR. As sementes utilizadas neste trabalho foram coletadas em maio de 2006 no Município de Chopinzinho,

PR, pela equipe da Copel, transportadas ao LASF e armazenadas em câmara fria até a instalação dos experimentos. Os tratamentos aplicados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Fungicidas e doses utilizadas para teste de tratamento das sementes.

Nome comum	Forma do produto	g p.c./100 g sementes
Captan (Cap)	Pó molhável	0,18 g
Tiofanato metílico (TM)	Pó molhável	0,10 g
Cap + TM	Pó molhável	0,09 g + 0,05 g

Os fungicidas e as sementes foram colocados em frascos de vidro de 500 ml e, em seguida, adicionou-se água destilada esterilizada (5 % do peso total das sementes). Os frascos foram então agitados manualmente por 5 min. O tratamento testemunha foi preparado agitando-se as sementes com água destilada esterilizada. Posteriormente, instalaram-se os testes de germinação, detecção de fungos em papel-filtro e semeadura em vermiculita, conforme descritos a seguir:

Teste de germinação: Para avaliação da germinação foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes para cada tratamento. As sementes foram colocadas em caixas de plástico transparente (gerbox), previamente desinfestadas com solução de hipoclorito de sódio a 1 %, forradas com duas folhas de papel filtro esterilizadas e umedecidas com água destilada esterilizada. O material foi incubado à temperatura de 25 °C sob luz contínua. A avaliação da germinação foi realizada aos 14 dias após a instalação do teste. Na contagem, utilizou-se o critério tecnológico e quantificou-se a porcentagem de plântulas normais, anormais, sementes duras e mortas.

Detecção de fungos em papel-filtro (PF): Para detecção de fungos do gênero *Fusarium* em PF, foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes para cada tratamento. As sementes foram distribuídas em caixas de plástico transparente (gerbox), previamente desinfestadas com solução

de hipoclorito de sódio a 1 % e forradas com duas folhas de papel filtro esterilizadas e umedecidas com água destilada esterilizada. A incubação foi feita em câmara climatizada com temperatura de 20 °C \pm 1 °C, com 12 h de luz negra/12 h de escuro, durante sete dias. Após este período, procedeu-se a avaliação da incidência de fungos com auxílio de microscópios estereoscópico e ótico. A identificação dos fungos foi baseada em Barnett e Hunter (1972) e os resultados foram expressos em porcentagem.

Teste de emergência: Utilizaram-se quatro repetições de 25 sementes para cada tratamento. A semeadura foi feita em substrato vermiculita, em bandejas, em ambiente de casa de vegetação. Avaliou-se a porcentagem de plântulas sintomáticas, plântulas sadias e sementes não germinadas aos 7, 14 e 21 dias após a semeadura. As plântulas que apresentaram algum sintoma e as sementes não germinadas foram colocadas em câmara úmida para observação de estruturas fúngicas.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados dos testes de germinação e emergência após o tratamento químico das sementes de paineira. Na avaliação final, tanto para a germinação quanto para a emergência, não houve diferença estatística entre os tratamentos. Entretanto, o fungicida tiofanato metílico (Tm) e a mistura captan + tiofanato metílico (Cap + Tm) reduziram significativamente a incidência de *Fusarium* sp. nas sementes, quando comparado à testemunha.

Tabela 2. Germinação, emergência e incidência de *Fusarium* sp. nas sementes de paineira após os tratamentos aplicados.

Tratamentos	Germinação (%)	Emergência (%) dias			Fusarium sp. (%)
		7	14	21	
Captan (Cap)	48 a	2 a	34 b	38 a	32,5 ab ⁽¹⁾
Tiofanato metílico (Tm)	60 a	4 a	43 ab	51 a	20,5 b
Cap + Tm	48 a	5 a	51 a	55 a	20,4 b
Testemunha	55,5 a	5 a	41 ab	43 a	42,5 a
CV	3,82	1,79	2,49	3,12	3,99

⁽¹⁾Médias seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 1% de nível de significância

Há poucos estudos sobre o tratamento de sementes de espécies florestais nativas. Silva et al. (2003) testaram a eficiência da mistura dos fungicidas carboxim-thiram e de um tratamento biológico (*Bacillus subtilis*), bem como da combinação entre os dois, e verificaram que esta mistura diminuiu a incidência de patógenos nas sementes, tais como *Fusarium* sp., *Colletotrichum* sp. e *Alternaria* sp.

Neste trabalho, o teste de germinação evidenciou a baixa qualidade da semente de paineira. Há falta de estudos sobre o manejo de coleta e pós-coleta, que influenciam diretamente na viabilidade e vigor das sementes. O método de detecção foi eficiente para *Fusarium* sp. Este fungo pode ser transmitido das sementes para as plântulas, provocando tombamento e manchas foliares. O tratamento químico das sementes de paineira com tiofanato metílico e a mistura captan + tiofanato metílico reduziram a incidência deste fungo.

Referências

- AGARWAL, V. K.; SINCLAIR, J. B. **Principles of seed pathology**. Boca Raton: CRC Press, 1987. 538 p.
- BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. **Illustred genera of imperfect fungi**. 3rd. ed. Minneapolis: Burgess Publ., 1972. 241 p.
- CARNEIRO, J. S. Microflora associada à sementes de essências florestais. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 11, n. 3, p. 557-566, 1986.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas 2003. v. 1, 1039 p. (Coleção espécies arbóreas brasileiras, v. 1).
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002. 547 p.
- MORAES, M. H. D. Análise sanitária de sementes tratadas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATOLOGIA, 8., 2004, João Pessoa. **Palestras e resumos**. João Pessoa: [s.n.], 2004. p. 99.
- SANTOS, A. F.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A., AUER, C. G. Transmissão de fungos por sementes de espécies florestais. **Floresta**, Curitiba, v. 30, n. 1/2, p. 119-128, 2000.
- SILVA, R. T. V.; HOMECHIN, M.; FONSECA, E. P.; SANTIAGO, D. C. Tratamento de sementes e armazenamento na sanidade de sementes de paineira (*Chorisia speciosa* St. Hil). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 24, n. 2, p. 255-260, jul./dez. 2003.

Comunicado Técnico, 239

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Florestas
 Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319
 Fone / Fax: (0**) 41 3675-5600
 E-mail: sac@cnfp.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2009): conforme demanda

Ministério da Agricultura,
 Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Patrícia Póvoa de Mattos
Secretária-Executiva: Elisabete Marques Oaida
Membros: Antonio Aparecido Carpanezzi, Cristiane Vieira Helm, Dalva Luiz de Queiroz, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaia

Expediente

Supervisão editorial: Patrícia Póvoa de Mattos
Revisão de texto: Mauro Marcelo Berté
Normalização bibliográfica: Elizabeth Câmara Trevisan
Editoração eletrônica: Mauro Marcelo Berté