



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

DIAGNÓSTICO FITOSSANITÁRIO EM SEMENTES DE CEDRO E TACHI BRANCO

Alessandro Monteiro Piedade¹; Ruth Linda Benchimol²; Noemi Vianna Martins Leão³; Sérgio Heitor Sousa Felipe⁴

¹ UFRA - Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. P_alessandromonteiro@yahoo.com.br

² Embrapa Amazônia Oriental. rlinda@cpatu.embrapa.br

³ Embrapa Amazônia Oriental. noemi@cpatu.embrapa.br

⁴ Bolsista DTI - C/ CNPq/ Embrapa Amazônia Oriental. sergioshf@yahoo.com.br

Resumo: O trabalho objetivou diagnosticar fitopatógenos presentes em sementes de cedro vermelho (*Cedrela odorata* L.) e tachi branco (*Sclerolobium paniculatum* Vogel), espécies florestais nativas da Amazônia. A importância da patologia de sementes relaciona-se com a disseminação de doenças pelo fruto quando este é levado para beneficiamento e para evitar o apodrecimento das sementes, o que pode ocasionar perda pela presença de fitopatógenos nas mesmas. Os testes foram feitos com base nas Regras de Análise de Sementes (RAS) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, pelo método de incubação em papel filtro “Blotter Test”. Foram detectados os seguintes gêneros de fungos: *Aspergillus sp.*, *Penicillium spp.* e *Lasiodiplodia sp.* em sementes de cedro e *Penicillium spp.* e *Aspergillus sp.* em tachi branco. As sementes de cedro apresentaram maiores níveis de incidência de fungos.

Palavras-chave: semente florestal, patologia de semente, sanidade.

Introdução

A região amazônica, por apresentar clima quente e úmido durante a maior parte do ano, propicia ambiente extremamente favorável à ocorrência de doenças em espécies florestais (FERREIRA, 1989; BLANCHARD; TATTAR, 1997).

As sementes, como unidades propagativas da maioria das espécies florestais comerciais, têm como fator limitante sua condição fitossanitária (SOAVE; WETZEL, 1987). Isso se deve ao fato de que a ocorrência de patógenos pode reduzir a germinação e o vigor da semente, além de reduzir sua longevidade sob armazenamento (MACHADO, 1988). Os sistemas agroflorestais podem sofrer perdas econômicas consideráveis caso ocorra presença de fitopatógenos, havendo necessidade da existência de pesquisas sobre a sanidade de sementes florestais, pois a identificação desses patógenos é fundamental para subsidiar medidas de controle.



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

O cedro e tachi são propagados sexuadamente e para se ter sucesso na propagação destas espécies faz-se necessário estudar todas as fases do processo de produção que começa na qualidade do material genético, que deve ter uma boa qualidade sanitária para se evitar perdas, pois são espécies de elevado valor comercial.

Os patógenos presentes nas sementes, tanto interna como externamente, tornam-se ativos tão logo as sementes sejam semeadas em solos úmidos, podendo não atacar a semente, mas atacar a plântula, quando esta estiver emergindo do solo, causando “crestamento”. Alguns patógenos não afetam a semente ou a emissão das plântulas, mas infectam a plântula sistemicamente, reduzindo seu vigor e só manifestando sintomas posteriormente. Assim, uma semente infectada dá origem a planta doente que, por sua vez, contamina as outras sadias (DHINGRA et al.,1980). Desta forma, o levantamento de fitopatógenos é imprescindível para a realização de um bom manejo das sementes florestais.

O presente estudo teve como objetivo detectar fitopatógenos em sementes de cedro e tachi branco, e gerar subsídios para o armazenamento, testes de poder germinativo e produção de mudas.

Material e Métodos

As amostras foram retiradas de lotes de sementes coletadas para fins de estudos na área de tecnologia de sementes do Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, para análise. Foram avaliadas duas espécies de sementes florestais (Tabela 1), procedendo-se com os devidos testes de sanidade para detecção de microorganismos, com base nas Regras para Análise de Sementes (RAS) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 2009).

A detecção de microorganismos foi feita por meio do método de incubação em papel filtro “Blotter Test”, as sementes foram distribuídas em caixas de plástico transparente (gerbox) previamente desinfestadas com solução de álcool a 70%, sendo forradas com uma folha de papel filtro e umedecidas com água destilada esterilizada. As sementes receberam dois tipos de tratamento: um com assepsia (1% de NaOH; 3 min) e outro sem assepsia (testemunha). Os gerbox's foram incubados à temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, sob luz fluorescente branca, distanciadas 40 cm, em câmara com fotoperíodo de 12 horas.

Tabela 1- Espécies florestais e número de sementes por amostra submetidas ao “Blotter Test”.



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Nome comum	Nome científico	Nº sementes/ amostra	Nº sementes/ gerbox
Cedro vermelho	<i>Cedrela odorata</i> L.	200	25
Tachi branco	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	200	25

As avaliações foram realizadas com 7 dias após a instalação do experimento de cada espécie florestal. A identificação dos fungos presentes foi feita em microscópio estereoscópico e ótico, baseada nos trabalhos de Barnett (1960) e Barnett e Hunter (1982). Para o cálculo do percentual de infestação por diferentes fungos em cada espécie florestal utilizou-se como base a quantidade de sementes infestadas pelo fungo, por gerbox (Tabela 1).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nos testes de sanidade realizados nas sementes de duas espécies florestais estudadas (Tabela 2) subsidiam dados para o manejo adequado das sementes, uma vez que esses fitopatógenos interferem diretamente na qualidade, germinação e desenvolvimento das plântulas.

Tabela 2- Porcentagem de fungos detectados nas sementes de espécies florestais submetidas ao “blotter test”.

Tratamento	Espécie Florestal				
	Tachi		Cedro		
	Incidência de fungos (%)				
	<i>Aspergillus sp.</i>	<i>Penicillium spp.</i>	<i>Aspergillus sp.</i>	<i>Penicillium spp.</i>	<i>Lasiodiplodia sp.</i>
C/ Ass.**	4 a*	3 a	9 a	6 a	16 a
S/ Ass.	14 a	16 b	34,5 b	7 a	55 b
CV (%)	65,42	56,35	58,36	145,95	39,77

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. ** C/ Ass. (com assepsia); S/ Ass. (sem assepsia).

Os resultados mostraram que o simples processo de assepsia adotado foi suficiente para realizar uma diminuição na microflora fúngica presente nas sementes, inferindo-se que grande proporção dos fungos encontravam-se presentes na superfície tegumentar.

As presenças dos gêneros de fungo *aspergillus* e *penicillium* caracterizam-se por serem fungos de armazenamento. Segundo Lucca-Filho (1995), Torres e Bringel (2005), as condições de armazenamento (umidade, temperatura), condições fisiológicas das sementes (teor de água) e inóculo inicial regulam a atividade desses fungos nas sementes durante o período de armazenamento.



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

O gênero *penicillium* é causador de apodrecimento e apresenta elevada taxa de crescimento micelial e conídios que facilitam a contaminação de outras sementes durante o período de incubação e no momento do beneficiamento (FELIPE *et al*, 2010).

As sementes de cedro apresentaram elevada infestação por *Lasiodiplodia* nos tratamentos com e sem assepsia, o qual é um fungo saprofítico e habita em materiais em decomposição, podendo vir a ser um patógeno, dentro de determinadas condições.

Embora não haja o registro de muitos estudos sobre patologia de sementes no setor florestal, são necessárias medidas preventivas para que esses patógenos não sejam transmitidos pelos frutos e/ou sementes proporcionando, assim, a produção de mudas com maior qualidade e segurança.

Conclusões

O hipoclorito de sódio a 1% por três minutos foi eficiente na diminuição dos fungos nas sementes. As sementes de cedro apresentaram maiores níveis de incidência e gêneros de fungos.

Referências Bibliográficas

- BARNETT, H. L. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 2. ed. Burgess Publishing Company, 1960. 225p.
- BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 3. ed. Minnesota, USA: Burgess, 1982. 242p.
- BLANCHARD, R. O; TATTAR, T. A. **Field and laboratory Guide to Tree pathology**. London: Academic Press, 1997. 358p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária**. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.
- CARVALHO, W. L.; MUCHOVEJ, J. J. **Fungos associados a sementes de essências florestais**. Revista Árvore, Viçosa, v.15, n.2, p.173-178, 1991.
- FELIPE, S. H. S.; BENCHIMOL, R. L.; LEÃO, N. V. M.; SILVA, C. M. **Levantamento de fitopatógenos Potenciais em Sementes de Três Espécies Florestais Seleccionadas para Reflorestamento na Amazônia Oriental**. 14^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA Amazônia Oriental, Belém-PA, 2010.
- FERREIRA, F. A. **Patologia florestal; principais doenças florestais no Brasil**. Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 1989. 570p.
- LUCCA-FILHO, O. A. **Curso de tecnologia de sementes**. Brasília: ABEAS. 1995. 53p.
- MACHADO, J. C. **Patologia de Sementes**. Fundamentos e aplicações, Brasília: Ministério da Educação; Lavras. ESAL/FAEPE, 1988. 107p.
- SOAVE, J.; WETZEL, M. M. V. S. **Patologia de sementes**. Jaciro Soave e Magaly veloso da Silva, eds. Campinas: Fundação Cargill, 1987.
- TORRES, S. B.; BRINGEL, J. M. M. **Avaliação da qualidade sanitária e fisiológica de sementes de feijão-macassar**. Caatinga, v.18, n.2, p.88-92, 2005.