

14425 - Tratamento Alternativo no Controle de Fungos Associados a Sementes de *Enterolobium contortisiliquum*

*Alternative treatment to control fungi associated with seeds
Enterolobium contortisiliquum*

ARAÚJO, Andrezza Klyvia Oliveira de¹; NASCIMENTO, Luciana Cordeiro do²;
MEDEIROS, José Gorge³; SOUZA, Wallace⁴; ARAÚJO, Ariosto Céleo de⁵.

1 UFPB, andrezza_klyvia@hotmail.com; 2 UFPB, luciana.cordeiro@cca.ufpb.br; 3 UFPB, georgemedeiros_jp@hotmail.com; 4 UFPB, walljdr@hotmail.com; 5 UFPB, ariosto.agronomia@gmail.com

Resumo: O *Enterolobium contortisiliquum* pertence a família Fabaceae. Ocorre naturalmente em florestas pluviais e semidecíduas do norte ao sul do Brasil. É uma espécie pioneira, de crescimento inicial rápido, sendo apropriada para reflorestamento. Os fungos são os principais micro-organismos associados às sementes, podendo causar vários danos, tanto na fase de campo, como também na pós-colheita e durante o armazenamento, fase na qual a deterioração pode ocorrer pela ação específica de fungos, afetando a sua qualidade fisiológica. A utilização de extratos de plantas com propriedades antimicrobianas são alternativas ecológicas e promissoras para substituir a proteção promovida pela aplicação de fungicidas. Assim, objetivou-se avaliar a eficiência dos extratos de alamanda (*Allamanda blanchetti* L.) e melão-de-são-caetano (*Momordica charantia* L.) nas concentrações de 10, 100, 500 e 1000ppm sobre a micoflora em sementes de tambor (*E. contortisiliquum*). A avaliação da incidência de fungos foi feita a partir da visualização dos fungos através do método de incubação em papel de filtro. Utilizou-se no teste de sanidade 100 sementes por tratamento, sendo distribuídas em dez repetições de dez sementes. As sementes foram imersas em 20 ml de extrato por cinco minutos e em seguida incubadas em placas de Petri. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com dez tratamentos, distribuídos em dez repetições de dez sementes. O extrato de *M. charantia* nas concentrações de 500 e 1000ppm foram eficientes na redução de *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *Penicillium* sp e *Rhizopus stolonifer*, presentes em sementes oriundas dos municípios de Sobrado-PB.

Palavras-chave: *Momordica charantia* L.; *Allamanda blanchetti* L.; controle alternativo

Abstract: The *Enterolobium contortisiliquum* belongs to the Fabaceae family. It occurs naturally in rainforests and semi-deciduous northern to southern Brazil. It is a pioneer species, rapid early growth and is suitable for reforestation. Fungi are the main microorganisms associated with seeds, may cause severe damage, both in the field as well as in post-harvest and during storage phase in which the deterioration can occur by the action of specific fungi, affecting their physiological quality. The use of plant extracts with antimicrobial properties are promising and environmentally friendly alternatives to replace the protection promoted by the application of fungicides. Thus, this study aimed to evaluate the effectiveness of extracts Alamanda (*Allamanda blanchetti* L.) and melon-are-the-caetano (*Momordica charantia* L.) at concentrations of 10, 100, 500 and 1000ppm on seed mycoflora drum (*E. contortisiliquum*). The evaluation of the incidence of fungus was taken from the view of the fungi by the method of incubation on filter paper. It was used in the sanity 100 seeds per treatment, distributed into ten replicates of ten seeds. Seeds were immersed in 20 ml of extract for five minutes and then incubated in plates Petr. O experimental design was completely randomized with ten treatments in ten replicates of ten seeds. The extract of *M. charantia* at concentrations of 500 and 1000 ppm were effective in reducing *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *Penicillium* sp and *Rhizopus stolonifer*, present in seeds derived from the municipalities of Sobrado-PB.

Introdução

Os fitopatógenos podem estar associados às sementes na sua superfície, no seu interior ou em mistura. Eles se apresentam nas mais variadas formas de propagação, desde o esporo até estruturas de resistências (os escleródios), micélios, e outras estruturas específicas dos diversos grupos de fungos, bactérias, nematóides e vírus (CAMPACCI & PESSANHA, 1970; NEERGAARD, 1977).

Após o ponto de maturidade fisiológica ou no armazenamento das sementes a presença de patógenos ameaça à sua qualidade, e, sua infecção acarretará decréscimo no poder germinativo e desenvolvimento de plântula nos seus primeiros estádios, quando associados a fungos podem ser responsáveis pela transmissão de doenças para parte aérea e sistema radicular da planta e decréscimo da qualidade fisiológica das sementes e morte de plântulas (TORRES; BRINGEL, 2005).

A exploração da atividade biológica de compostos secundários presentes no extrato etanólico de plantas também pode se constituir em mais uma forma potencial de controle alternativo de doenças em plantas cultivadas, dessa forma pesquisas em todo o mundo buscam definir o papel de cada substância participante dos processos fisiológicos de defesa das plantas (LINS et al., 2011).

Diante da necessidade de novas alternativas no estudo da associação de fungos a sementes de tambor (*Enterolobium contortisiliquum*) o presente trabalho objetivou avaliar a eficiência de extratos vegetais de melão-de-são-caetano e alamanda sobre a micoflora fúngica em sementes de tambor, visando estabelecer um controle sanitário e conseqüentemente contribuindo para a preservação e conservação desta espécie sem prejuízos ao meio ambiente.

Metodologia

A presente pesquisa foi realizada nos Laboratórios de Fitopatologia do Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais, do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba.

A avaliação da incidência de fungos nas sementes foi feita a partir da visualização dos fungos sobre as mesmas através do método de incubação em papel de filtro (*Blotter test*) (ZAUZA et al., 2007).

Foram utilizadas 100 sementes por tratamento, sendo distribuídas em dez repetições de dez sementes. As sementes foram submetidas à assepsia com hipoclorito de sódio (1%) durante 3 minutos, após a assepsia as sementes foram imersas em 10 ml de extrato por cinco minutos e em seguida incubadas em placas de Petri sobre uma camada dupla de papel de filtro esterilizado e umedecido com água destilada esterilizada (ADE). As placas permaneceram durante sete dias sob temperatura de 25°C ± 2°C. A detecção e identificação dos fungos realizaram-se com auxílio de microscópio ótico e estereoscópio, sendo comparadas às descrições constantes na literatura (MENEZES; OLIVEIRA, 1993; MATHUR; KONGSDAL, 2003).

Resultados e discussões

Em sementes coletadas no município de Sobrado-PB, foi observado uma micoflora

constituída pelos seguintes fungos: *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Rhizopus stolonifer* e *Penicillium* sp.

TABELA 1. Incidência e efeito dos extratos vegetais sobre os fungos *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Rhizopus stolonifer* e *Penicillium* sp. em sementes de *Enterolobium contortisiliquum* coletadas no município de Sobrado-PB (Lote 1).

TRATAMENTOS	<i>Aspergillus Niger</i>	<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Rhizopus stolonifer</i>	<i>Penicillium sp.</i>
T1 - Testemunha	26,0a	23,0a	37,0a	28,0a
T2 - Fungicida	0,0b	3,0b	3,0b	0,0b
T3 - EAb 10ppm	20,0a	16,0a	28,0a	22,0a
T4 - EAb 100ppm	21,0a	18,0a	26,0a	22,0a
T5 - EAb 500ppm	20,0a	20,0a	40,0a	25,0a
T6 - EAb 1000ppm	12,0b	20,0a	24,0a	24,0a
T7 - EMc 10ppm	14,0a	19,0a	30,0a	29,0a
T8 - EMc 100ppm	19,0a	9,0b	27,0a	15,0a
T9 - EMc 500ppm	8,0b	12,0b	15,0b	2,0b
T10 - EMc 1000ppm	6,0b	4,0b	5,0b	5,0b
CV (%)	25,6	16,1	32,6	40,0

Os tratamentos aplicados nas sementes consistiram de T1-Testemunha (sementes não tratadas); T2-Fungicida Dicarboximida (240g/100kg); T3 - Extrato de alamanda (EAb) 10 ppm; T4 – EAb 100 ppm; T5 – EAb500 ppm; T6 – EAb 1000ppm; T7-Extrato de melão-de-são-caetano (EMc) a 10ppm; T8 –EMc100ppm; T9 - EMc500ppm e T10 - EMc1000 ppm.

Conforme apresentado na Tabela 1, são observadas diferenças significativas para incidência de fungos em sementes de *Enterolobium contortisiliquum* nas diferentes concentrações dos extratos de *Alamanda blanchetti* e *Momordica charantia*. O extrato de *M. charantia* nas concentrações de 500 e 1000ppm foram eficientes na redução de todos os patógenos e a concentração de 100ppm mostrou-se eficiente apenas na redução de *A. flavus*, enquanto o extrato de *A.blanchetti*, reduziu a incidência de apenas *A.niger* na concentração de 1000ppm.

Segundo Celoto et al. (2004) a atividade antifúngica de extrato aquoso de melão-de-são-caetano inibiu mais de 50% o crescimento micelial de *C. gloeosporioides*.

O extrato de melão-de-são-caetano mostrou-se eficiente no manejo de todos os patógenos detectados. Com esses resultados, sugerimos utilizações do extrato de melão-de-são-caetano na redução da micoflora, visto que a utilização de extratos proporciona equilíbrio ecológico, contrapondo aos produtos químicos, além de proporcionar custos reduzidos aos produtores agrícolas.

Conclusões

Os extratos de melão-de-são-caetano e alamanda apresentaram ação fungitóxica, reduzindo a incidência dos fungos sobre as sementes de tambor;

Os extratos vegetais de melão-de-são-caetano e alamanda surgem como alternativa para o manejo ecológico de patógenos associados á sementes de tambor.

Referências bibliográficas:

- CAMPACCI, C.A.; PESSANHA, B.M.R. Exame fitopatológico das sementes. In: Seminario Brasileiro de Semente, 2., Pelotas, 1968. **Anais...** Guanabara: p.113-118.MA, 1970.
- CELOTO, M.I.B.; PAPA, M.F.S.; SACRAMENTO, L.V.S. Atividade antifúngica de extratos de plantas a *Colletotrichum gloeosporioides*. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v.30, n.1, P.122. 2004.
- LINS, S. R. O.; OLIVEIRA, S. M. A.; ALEXANDRE, E. R.; SANTOS, A. M. G.; Oliveira, T. A. S. Controle alternativo da podridão peduncular em manga. **Summa Phytopathologica**, v.37, n.3, p.121-126, 2011.
- MARTHUR, S.B.; KONGSDAL, O. Common laboratory seed health testing methods for detectine fungi.Basserdorf: **International Seed Testing Assoication**, 425p. 2003
- MENEZES, M.; OLIVEIRA, S. M. A. **Fungos fitopatogênicos**. Recife: UFRPE - Imprensa Universitária, 277p. 1993.
- NEERGAARD, P. **Seed pathology**. London: Mac millan Press, V.1, p. 829. 1977.
- TORRES, S. B.; BRINGEL, J. M. M. Avaliação da qualidade sanitária e fisiológica de sementes de feijão-macassar. **Caatinga**. vol 18, nº 2, abril/junho 2005.
- ZAUZA, E. A. V.; ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Esterilização, preparo de meios de cultura e fatores associados ao cultivo de fitopatógenos. In: ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. (Eds.). Métodos em fitopatologia. Viçosa: UFV , p. 23 – 51, 2007.