

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 96 - junho - 2010

ISSN 0103-4413



**Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**  
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000  
Belo Horizonte - MG - site: [www.epamig.br](http://www.epamig.br) - e-mail: [faleconosco@epamig.br](mailto:faleconosco@epamig.br)



## Importância da qualidade fitossanitária de sementes de pinhão-manso<sup>1</sup>

Wânia dos Santos Neves<sup>2</sup>

Douglas Ferreira Parreira<sup>3</sup>

Nádia Nardely Lacerda Durães Parrella<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é considerado uma opção agrícola para regiões áridas e secas por ser uma espécie nativa, exigente em insolação e com forte resistência à seca (ARRUDA et al., 2004). Em razão de sua rusticidade, a distribuição geográfica da cultura é bastante vasta, com bom desenvolvimento tanto em regiões tropicais secas como em zonas equatoriais úmidas, terrenos áridos e pedregosos, suportando longos períodos de secas (SATURNINO et al., 2005). Essa espécie está sendo bastante explorada comercialmente no Brasil, por ser uma planta oleaginosa viável para a obtenção do biodiesel (CARNIELLI, 2003). No estado de Minas Gerais, as áreas de produção estão concentradas nas regiões de Mucuri, Vale do Jequitinhonha, Triângulo Mineiro e Norte do Estado, sendo a produção destinada, principalmente, à produção de mudas, sementes e ao desenvolvimento de pesquisas (NUNES, 2007).

Aliada à expansão da cultura do pinhão-manso nos últimos anos, a comercialização de sementes dessa oleaginosa está sendo feita de forma desordenada, sem fiscalização e sem testes que visem à determinação da sua qualidade fitossanitária. A utilização desse tipo de semente, além de não tra-

zer o resultado de produtividade esperado e colocar em risco todos os outros investimentos feitos para a produção, é uma das grandes responsáveis pela disseminação de patógenos para diferentes áreas de condução da cultura, resultando em prejuízos para os produtores.

### DANOS CAUSADOS POR PATÓGENOS EM SEMENTES

Dentre os danos provocados por patógenos associados às sementes, citam-se a morte em pré-emergência, podridão radicular, tombamento de mudas, manchas necróticas em folhas, caules e frutos, deformações como hipertrofias e subdesenvolvimento, descoloração de tecidos, infecções latentes, etc. (MAUDE, 1996). Assim, a semente contaminada ou infectada é um dos meios mais eficientes de introdução e acúmulo de patógenos em áreas de cultivo (MACHADO, 1986) e de sobrevivência de patógenos na natureza (AGRIOS, 2005). Além disso, a associação de fungos às sementes pode resultar no desenvolvimento e liberação de micotoxinas, que causam intoxicações nos animais e no homem (MENTEN, 1995).

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela Unidade Regional EPAMIG Centro-Oeste (U.R. EPAMIG CO). Tel.: (31) 3773 1980. Correio eletrônico: [ctco@epamig.br](mailto:ctco@epamig.br)

Apoio FAPEMIG.

<sup>2</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG CO/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 295, CEP 35701-970 Prudente de Morais-MG. Correio eletrônico: [wanianeves@epamig.br](mailto:wanianeves@epamig.br)

<sup>3</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Bolsista CAPES, UFV - Depto. de Fitopatologia, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [douglas2002ufv@yahoo.com.br](mailto:douglas2002ufv@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, D.Sc., Pesq. U.R. EPAMIG CO, Caixa Postal 295, CEP 35701-970 Prudente de Morais-MG. Correio eletrônico: [nadia@epamig.br](mailto:nadia@epamig.br)

## DETECÇÃO DE PATÓGENOS EM SEMENTES

O teste de sanidade de sementes tem como objetivo determinar a condição sanitária de um lote de sementes, fornecendo informações para programas de certificação, serviços de vigilância vegetal, tratamento de sementes, melhoramento de plantas e outros (HENNING, 1994; MACHADO, 2000). Por isso, torna-se necessária a adoção desse teste para uma cultura que se encontra em plena expansão.

Um dos métodos usados para avaliação fitossanitária das sementes é o de incubação em substrato de papel de filtro (Blotter test). Esse teste é muito utilizado por permitir um número maior de repetições, não envolver trabalho de laboratório especializado, ser relativamente simples e fornecer informações acerca das condições fitossanitárias das sementes (ONO et al., 1998).

Para a realização desse teste é utilizada, como substrato, uma folha de papel de filtro, previamente esterilizada, colocada em caixas de acrílico tipo "gerbox", desinfestadas com álcool 70%. As sementes são distribuídas uniformemente sobre o substrato de papel. São avaliadas sementes com e sem desinfestação superficial. Para a desinfestação superficial, as sementes são tratadas com álcool 70% por 30 segundos, para quebra da tensão superficial, e com hipoclorito de sódio 0,5% durante 2 minutos, em seguida lavadas com água esterilizada. As sementes sem desinfestação são apenas lavadas com água destilada esterilizada. A desinfestação de sementes com hipoclorito é um procedimento importante, pois permite verificar a ocorrência de fungos internos às sementes ou grãos (MAUDE, 1996; DHINGRA; ACUÑA, 1997). Após a semeadura, as caixas de acrílico são tampadas e distribuídas na câmara de incubação com temperatura ajustada em 25 °C ± 2 °C, onde são mantidas por sete dias sob regime alternado de 12 horas de luz e 12 horas de escuro. Após esse período, são feitas as avaliações examinando individualmente as sementes ao microscópio estereoscópico, para a identificação morfológica de estruturas fúngicas.

### FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE PINHÃO-MANSO

Pela diversidade de fungos encontrados nas sementes de pinhão-mansó, percebe-se que é necessário estabelecer estratégias para manter a boa

qualidade sanitária das sementes, pois os fungos associados podem reduzir a sua capacidade germinativa e causar tombamento de plântulas, o que reflete em prejuízos para o produtor (Quadros 1 e 2).

QUADRO 1 - Incidência de fungos associados a sementes de pinhão-mansó, originadas dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG, desinfestadas superficialmente com hipoclorito de sódio

Fungos	Incidência de fungos nas sementes (%)	
	1º Ensaio	2º Ensaio
<i>Aspergillus</i> sp.	28,0	16,7
<i>Aspergillus flavus</i>	-	6,7
<i>Aspergillus ochraceus</i>	-	5,0
<i>Fusarium</i> spp.	10,0	5,0
<i>Bipolaris</i> spp.	3,0	2,5
<i>Rhizoctonia</i> sp.	5,0	-
<i>Alternaria</i> sp.	5,0	-
<i>Penicillium</i> sp.	2,0	-

FONTE: Neves et al. (2009).

QUADRO 2 - Incidência de fungos associados a sementes de pinhão-mansó originadas dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG, sem desinfestação superficial com hipoclorito de sódio

Fungos	Incidência de fungos nas sementes (%)	
	1º Ensaio	2º Ensaio
<i>Aspergillus</i> sp.	80,8	55,8
<i>Aspergillus flavus</i>	-	40,0
<i>Aspergillus ochraceus</i>	-	71,7
<i>Aspergillus niger</i>	-	37,5
<i>Fusarium</i> sp.	12,0	6,7
<i>Bipolaris</i> spp.	5,0	5,0
<i>Acremonium</i> spp.	-	11,7
<i>Rhizopus</i> sp.	22,0	-
<i>Penicillium</i> sp.	7,0	-

FONTE: Neves et al. (2009).

### AGRADECIMENTO

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) pela concessão da Bolsa de Incentivo à Pesquisa.

### REFERÊNCIAS

- AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. San Diego: Academic Press, 2005. 922 p.
- ARRUDA, F. P. de et al. Cultivo de pinhão-mansó (*Jatropha curca* L.) como alternativa para o semiárido nordestino. **Revista Brasileira de Oleaginosas e**

- Fibrosas**, Campina Grande, v.8, n.1, p.789-799, jan./abr. 2004.
- CARNIELLI, F. O combustível do futuro. **Boletim [UFMG]**, Belo Horizonte, ano 29, n.1413, 2003. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/boletim/bul1413/quarta.shtml>>. Acesso em: 28 maio 2010.
- DHINGRA, O. D.; ACUÑA, R. S. Patologia de sementes de soja. Viçosa, MG: UFV, 1997. 119p.
- HENNING, A.A. **Patologia de sementes**. Londrina: EMBRAPA - CNPSo, 1994. (EMBRAPA – CNPSo. Documentos, 90).
- MACHADO, J.C. Tratamento de semente de feijão. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATOLOGIA DE SEMENTES, 2., 1986, Campinas. **Resumos...** Campinas: Fundação Cargill, 1986. p. 64.
- \_\_\_\_\_. **Tratamento de sementes no controle de doenças**. Lavras: UFLA-FAEPE, 2000. 138p.
- MAUDE, R.B. **Seed borne diseases and their control: principles and practices**. Wallingford: CAB International, 1996. 280p.
- MENTEN, J. O. M. Prejuízos causados por patógenos associados às sementes. In: \_\_\_\_\_. **Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico**. São Paulo: CibaAgro, 1995. p. 115-136.
- NEVES, W. dos S. et al. Avaliação fitossanitária de sementes de pinhão-manso provenientes dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. **Revista Trópica**. Ciências Agrárias e Biológicas, v.3, n.2, p.17-23, 2009.
- NUNES, C.F. **Caracterização de frutos, sementes e plântulas e cultivo de embriões de pinhão manso (*Jatropha curca* L.)**. 2007. 78p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- ONO, E. Y. S. et al. **Microbiota fúngica e fumonisinas em milho do estado do Paraná**. In: ENCONTRO NACIONAL DE MICOTOXINAS, 9.; SIMPÓSIO EM ARMAZENAGEM QUALITATIVA DE GRÃOS DO MERCOSUL, 1., 1998, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1998. p.121.
- SATURNINO, H.M. et al. Cultura do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L. ). **Informe Agropecuário**. Produção de oleoginosas para biodiesel, Belo Horizonte, v. 26, n. 229, p. 44 - 78, 2005.