



I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

FUNGOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE SEIS CULTIVARES DE MAMONEIRA (*Ricinus communis* L.) CULTIVADAS NA REGIÃO DE PELOTAS, RS, SAFRA 2003/2004

Zarela, G Casas Navarro Zanatta¹; Bernardo Ueno¹; Sergio D. dos Anjos e Silva¹; Abner da Costa Gomes¹. (1) Embrapa de Clima Temperado, Br 392, km 78, Caixa Postal 403, 96001-970, Pelotas, RS. *zarella@ufpel.tche.br

RESUMO

As sementes constituem-se em um importante veículo de disseminação de patógenos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de fungos associados às sementes de seis cultivares (T1, Al Guarani 2002, Al Petra, Cafelista, IAC Guarani, IAC 80) de mamoneira produzidas no Campo Experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, safra 2003-2004. A avaliação da sanidade foi realizada pelo método de incubação em papel filtro (*Blotter Test*). Utilizaram-se 200 sementes por amostra (20 sementes por Gerbox), as quais foram incubadas, por sete dias, a temperatura de $22 \pm 2^\circ\text{C}$ e fotoperíodo de 12 horas. A avaliação qualitativa e quantitativa (expressos em porcentagem) dos fungos associados às sementes foi realizada com auxílio de microscópio estereoscópico. Nas amostras examinadas, constataram-se maior incidência de fungos dos gêneros *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Rhizopus*, *Epicoccum*, *Botrytis*, *Cladosporium* e *Pestalotia*. Houve maior incidência de *Fusarium* na cv. IAC 80, com 96,5%, seguida da cv. IAC Guarani e Cafelista, com 95,5 e 95%, respectivamente; de *Penicillium* na cv. IAC Guarani, com 69,5%, seguida da cv. IAC 80, com 61%; e de *Alternaria*, com 35%, na cultivar IAC Guarani. Constatou-se o gênero *Botrytis* em 10,5% das sementes da cv. AL Petra.

INTRODUÇÃO

As sementes constituem-se em importantes e eficientes veículo de disseminação de patógenos os quais podem causar doenças nas mais diferentes culturas (NEERGAARD, 1979; POPINIGIS, 1985; MACHADO, 1986). Patógenos associados a sementes podem ser disseminados tanto em curtas distâncias quanto em longas distâncias, ou seja, podem ser disseminados tanto entre propriedades rurais próximas quanto, de um continente a outro. (DHINGRA *et al.*, 1980). de patógenos com sementes pode afetar, de forma severa, a qualidade fisiológica e sanitária dessas.. Muitos desses fungos afetam a germinação das sementes e podem ser transmitidos à progênie resultante, podendo se estabelecer no campo de cultivo e causar redução na qualidade e produtividade das culturas (POPPINIGIS, 1985; VALLARINI *et al.* 1988; LOPES *et al.*, 1991 e CASTELLANI *et al.*, 1996).. Assim, a semente contaminada ou infectada é um dos meios mais eficientes de introdução e acúmulo de inóculo de patógenos em áreas de cultivo (MACHADO, 1986), além de ser eficiente meio de sobrevivência de patógenos na natureza (KIMATI, 1993). O objetivo deste trabalho foi avaliar qualitativa e quantitativamente a incidência de



I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

fungos associados às sementes de seis cultivares de mamoneira produzidas no Campo Experimental da Embrapa Clima Temperado, no município de Pelotas, RS, safra 2003-2004.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Para o teste de sanidade de sementes de mamoneira foram utilizadas seis cultivares (T1, Al Guarani 2002, Al Petra, Cafelista, IAC Guarani, IAC 80) da safra de 2003-2004.

A avaliação da sanidade foi realizada pelo método de incubação em papel filtro, utilizando-se 200 sementes para cada cultivar. As sementes, sem desinfestação superficial, foram distribuídas em gerbox, previamente esterilizados com hipoclorito de sódio (2,5%), sobre duas folhas de papel mata-borrão (250g/m²) umedecidas com água destilada. Utilizaram-se 20 sementes por gerbox, totalizando 200 sementes por amostra. Os gerboxes, contendo as sementes, foram incubados por um período de sete dias, a temperatura de $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$, sob iluminação de lâmpadas fluorescentes, distanciadas 40 cm dos mesmos, e fotoperíodo de 12 horas. Na avaliação qualitativa e quantitativa dos fungos associados às sementes, utilizou-se microscópio estereoscópico com aumento de 50 a 60 vezes. Os dados foram expressos em porcentagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fungos detectados nas sementes das seis cultivares de mamoneira estão relacionados na Tabela 1. Verifica-se, nas amostras examinadas, maior incidência dos seguintes gêneros de fungos: *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Rhizopus*, *Epicocum*, *Botrytis*, *Cladosporium* e *Pestalotia*.

TABELA 1. Incidência média (porcentagem) de fungos em sementes de seis cultivares de mamoneira produzidas no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, durante a safra 2003/04. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, RS.2004.

Fungos (gênero)	Cultivares					
	T 1	Al Guarani 2002	Al Petra	Cafelista	IAC Guarani	IAC 80
<i>Fusarium</i>	84	78,5	79	95,5	95	96,5
<i>Penicillium</i>	35	31,5	35,5	23	69,5	61
<i>Rhizopus</i>	11	5	26,5	8,5	6	70,5
<i>Alternaria</i>	23,5	32,5	26	23	35	17
<i>Epicocum</i>	5	1	1	8,5	2,5	2
<i>Botrytis</i>	3	4	10,5	2,5	0	0
<i>Cladosporium</i>	14	28,5	21	12,5	0	0



I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

<i>Pestalotia</i>	0	0	0	0,5	1	0,5
-------------------	---	---	---	-----	---	-----

O gênero *Fusarium*, dentre os detectados, foi encontrado com maior frequência nas sementes de todas as cultivares de mamoneira (Tabela 1). Houve maior incidência do fungo *Fusarium* na cultivar IAC 80, com 96,5%, seguido da cultivar IAC Guarani e Cafelista, com 95,5% e 95%, respectivamente. LIMA *et al.* (1997) e MARIOTTO *et al.* (1987) apresentaram resultados semelhantes, mostrando que este fungo está sempre associado às sementes de mamoneira. Segundo LIMA *et al.* (1997), fungos do gênero *Fusarium* podem afetar a germinação de sementes da mamoneira. O gênero *Penicillium* foi mais predominante na cultivar IAC, com 69,5% de incidência, seguido da cultivar IAC 80, com 61% (Tabela 1). A incidência de fungos do gênero *Alternaria* foi maior na cultivar IAC Guarani, com 35%, e menor na cultivar IAC 80, com 17%. LIMA *et al.* (1997) e MARIOTTO *et al.* (1987) também detectaram fungos dos gêneros acima citados em seus trabalhos. Fungos dos gêneros *Rhizopus* e *Epicoccum*, os quais foram considerados saprofíticos por MARIOTTO *et al.* (1987), também foram detectados no presente trabalho. A cv. IAC 80 apresentou alta incidência acima de 70% de *Rhizopus* (Tabela 1), indicando alta contaminação das sementes por este fungo.

O fungo do gênero *Botrytis*, provavelmente da espécie *ricini*, foi detectado em 10,5% das sementes da cv. AL Petra. Segundo LIMA *et al.* (2001), *Botrytis ricini*, agente causal do mofo-cinzento em mamoneira, ataca principalmente o cacho de flores e frutos, podendo causar severas perdas à cultura quando as condições são favoráveis ao desenvolvimento da doença. Ainda segundo esses autores, esse patógeno pode ser disseminado pelas sementes; portanto, uso de sementes saudáveis, provenientes de campos isentos de *B. ricini*, é uma das medidas das mais salutares para se evitar a sua introdução em áreas livres da doença. Na área de produção, onde foram coletadas as amostras, houve alta incidência de mofo-cinzento nos cachos florais, fato que foi detectado na análise de fungos associados às sementes, confirmando a transmissibilidade de *B. ricini* pela semente.

CONCLUSÕES

- Vários fungos potencialmente prejudiciais à mamoneira podem se associar às suas sementes, incluindo *Botrytis ricini*;
- O gênero *Fusarium* foi detectado com maior frequência nas sementes das seis cultivares de mamoneira analisadas.

REFERÊNCIAS



I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA

Energia e Sustentabilidade

23 a 26 de novembro de 2004 - Campina Grande - PB

- CASTELLANI, E.E.; SILVA, A.; BARRETO, M.; AGUIAR, I.B. Influência do tratamento químico na população de fungos e na germinação de sementes de *Bauhinia variegata* L. var *variegata*. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v.18, n.1, p.41-44, 1996.
- DHINGRA, O.D.; MUCHOVEJ, J.J.; CRUZ-FILHO, J. **Tratamento de sementes**: controle de patógenos. Viçosa: UFV, 1980. 121p.
- KIMATI, H. Doenças da mamoneira. In: GALLI, F. **Manual de fitopatologia**. 2 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. p. 347-351. v. 2.
- LIMA, E.F.; BATISTA, F.A.S.; SANTOS, J.W. Fungos causadores de tombamento transportados e transmitidos pela semente da mamoneira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 32, n.9, p.915-918, 1997.
- LIMA, E.F.; ARAÚJO, A.E.; BATISTA, F.A.S. Doenças e seu controle. In: AZEVEDO, D.M.P.; LIMA, E.F. **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. 190-212.
- LOPES, J.C.; JARDIM, I.C.; SOBREIRA, D.G.; FORDE, G.H.A.; TATAGIBA, J.S. Associação entre germinação, vigor e sanidade em sementes de milho precoce e normal, produzidos na área experimental do Centro Agropecuário da UFES. In: **Informativo ABRATES**, Brasília, v.1, n.4, p.55, 1991.
- MARIOTTO, P.R.; BARROS, B.C.; SUGIMORI, M.H.; MENTEN, J.O.M.; MORAES, S.A.; SAVY-FILHO, A. Efeito do tratamento químico de sementes de mamona (*Ricinus communis* L.) avaliado por diferentes métodos de patologia de sementes. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.54, n.1-4, p.37-44, 1987.
- NEERGAARD, P. **Seed pathology**. London: The Mac Millan Press, 1979. v.2, 1191p.
- MACHADO, J.C. Tratamento de semente de feijão. In: Simpósio Brasileiro de Patologia de Sementes, 2. **Resumos** Campinas: Fundação Cargill, 1986. p.64.
- POPPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1985. 289p.
- VALLARINI, P.J.; LASCA, C.C.; VECHIATO, M.H.; SCHIDT, J.R.; DION, P.; CHIBA, S. Tratamento de semente de sorgo (*Sorghum* sp) com fungicidas visando controle de *Colletotrichum graminicola* e outros fungos associados às sementes. **Fitopatologia Brasileira**, v.3, n.13, p.238-243, 1988.