

INCIDÊNCIA DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM SEMENTES DE SORGO^{1/}

Edgar M. Granja^{2/}
Laércio Zambolim^{3/}

1. INTRODUÇÃO

O sorgo situa-se, mundialmente, entre as nove culturas de maior importância na produção de alimentos (GARCIA *et alii*, (4)). No Brasil, o cultivo do sorgo pode propiciar contribuição significativa na solução dos problemas ligados à produção de alimentos e energia, e vem sendo considerada como cultura promissora (EMBRAPA) (2).

As sementes de sorgo são naturalmente infectadas por grande número de fungos que reduzem o potencial da cultura, provocando, desse modo, perdas no rendimento (BURROUGHS e SAVER (1), NOBLE e RICHARDSON (7)). O conhecimento dos fungos fitopatogênicos e saprófitas que incidem nas sementes de sorgo é de grande importância na seleção de fungicidas destinados ao tratamento das sementes. Isto implicaria aumento do poder germinativo e menos gasto de sementes por área. Portanto, este trabalho teve por objetivo avaliar a incidência dos fungos presentes nas sementes de dez cultivares de sorgo, de diferentes localidades.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As sementes dos cultivares de sorgo utilizadas nos experimentos foram fornecidas pelo Centro Nacional de Pesquisas de Milho e Sorgo, Sete Lagoas, Minas Gerais, e armazenadas à temperatura de 4-6°C.

^{1/} Recebido para publicação em 9-01-1984.

^{2/} Instituto Colombiano Agropecuário — ICA, Apartado Aéreo n.º 629, Pasto, Nariño, Colômbia.

^{3/} Departamento de Fitopatologia da UFV. 36570 Viçosa, MG.

As sementes foram esterilizadas superficialmente com uma solução de hipoclorito de sódio a 1% durante 10 minutos, e colocados em caixas de gerbox (15 x 15 cm), que continham papel mata-borrão para determinar os organismos contidos nelas (NEERGAARD (6)).

Foram testadas 100 sementes de cada cultivar. A avaliação foi feita após cinco dias de incubação, à temperatura de 24-26°C, à luz fluorescente.

A identificação dos fungos foi feita mediante observação direta à lupa e ao microscópio, em 20 sementes de cada uma das cinco repetições. Todos os testes foram repetidos três vezes, com resultados semelhantes. Os dados apresentados constituem uma das repetições dos testes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, de acordo com os resultados que se vêem no Quadro 1, que *Fusarium moniliforme* foi a espécie predominante nas sementes das amostras de sorgo analisadas, seguido por *Phoma* sp., *Curvularia lunata*, *Fusarium semitectum* e *Drechslera* sp.

Foi determinado, neste experimento, que sementes altamente infectadas por *F. moniliforme* proporcionaram as mais baixas porcentagens de germinação nas condições em que foram incubadas pelo método do papel mata-borrão. Plântulas oriundas de sementes altamente infectadas apresentaram raízes com necroses e murchas, sete dias após a incubação.

Resultados semelhantes têm sido relatados por FUTRELL (3), e MATHUR *et alii* (5). MATHUR *et alii* (5) afirmam que há evidente correlação entre infecção por *F. moniliforme* e queda na germinação de sementes de sorgo. Os mesmos autores (5) relatam que *F. semitectum*, por si só, geralmente não afeta a germinação de sementes de sorgo, mas poderá afetar se estiver associado a *F. moniliforme*. Neste experimento não se pode avaliar o efeito de outros organismos detectados sobre a germinação, tais como *F. semitectum*, *F. equiseti*, *Drechslera* spp. e *Curvularia lunata*, em razão da baixa incidência (<1%) nas sementes analisadas.

Phoma sp. foi, numericamente, o segundo gênero registrado neste estudo. Embora esse fungo já tenha sido detectado por outros pesquisadores, MATHUR *et alii* (5), não há na literatura consultada informação sobre a importância desse gênero como patógeno na cultura de sorgo. NEERGAARD (6) relata que *Phoma herbarum* é um contaminante que se encontra nas sementes de várias espécies de plantas, o autor não faz considerações sobre a importância desse gênero na cultura de sorgo.

Segundo MATHUR *et alii* (5), *Curvularia lunata* e *Drechslera* spp. são organismos que se localizam, preferencialmente, nos tecidos externos da semente e que não são considerados importantes ao sorgo.

4. CONCLUSÕES

1. Houve predominância de *Fusarium moniliforme* (48%) e *Phoma* sp. (20%) com relação às demais espécies encontradas nas diferentes amostras de sementes analisadas.
2. *Fusarium moniliforme* foi a única espécie de fungo detectada em 100% dos cultivares analisados.
3. Sementes altamente infectadas por *F. moniliforme* foram as que proporcionaram as mais baixas porcentagens de germinação.
4. *Phoma* sp. foi, numericamente, o segundo gênero de maior incidência encontrado nas sementes. Contudo, não se obtiveram evidências de que se trata de um or-

QUADRO 1 - Espécies de fungos predominantes em sementes de dez cultivares de *Sorghum vulgare* em diferentes localidades

Predominantes	Fungos	Cultivares e Procedências										Total de Sementes	Sementes Infectadas (%)
		BR007A CNPMs	BR007A SPSB	OMSNS145R CNPMs	OMSNS145R CNPMs	BR005 JANACBA	BR008A CNPMs	BR001A CNPMs	OMSNS142A CNPMs	OMSNS153 CNPMs	B003R JANACBA		
<i>Curvularia lunata</i>	4	-	2	3	1	3	1	1	1	6	2	23	2,3
<i>Drechslera</i> sp.	-	-	-	1	-	-	1	1	2	-	-	5	0,5
<i>D. bicolor</i>	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	0,5
<i>D. rostrata</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3	0,3
<i>D. sorokiniana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,1
<i>Fusarium moniliforme</i>	76	6	6	100	5	100	30	90	72	4	489	48,9	
<i>F. solani</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>F. semitectum</i>	14	-	-	4	-	-	-	2	2	-	-	22	2,2
<i>F. equiseti</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,4
<i>Nigrospora</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Phoma</i> sp.	53	-	1	32	10	10	19	26	50	-	201	20,1	
Germinação (%)	50	92	96	42	94	15	78	80	52	86			

- ganismo que possa reduzir a porcentagem de germinação das sementes.
5. Obteve-se baixa incidência (<1%) de *Curvularia lunata*, *Drechslera* spp., *F. semitectum*, *F. equiseti* e *F. solani* nas sementes analisadas.

5. RESUMO

Este trabalho teve por objetivo avaliar a incidência de fungos em sementes de cultivares de sorgo de diversas procedências e seus efeitos sobre a germinação. As sementes foram esterilizadas com solução de hipoclorito de sódio (1%), durante 10 minutos, e colocadas em caixas de gerbox, que continham papel mata-borrão umeredecido, onde permaneceram durante 5 dias, à temperatura de 24-26°C, à luz fluorescente. Foram analisadas 100 sementes de cada cultivar, distribuídas em cinco repetições de vinte por repetição. A identificação das espécies de fungos foi feita por observação direta ao microscópio e confirmadas pelo Instituto de Patologia de Sementes da Dinamarca. *Fusarium moniliforme* (48%) foi a espécie predominante, seguida por *Phoma* sp. (20%), *Curvularia lunata* (2,3%), *Fusarium semitectum* e *Drechslera* spp. (<1%) nas amostras de sementes analisadas, respectivamente. *Fusarium moniliforme* foi o único que proporcionou as mais baixas porcentagens de germinação, sendo detectado em 100% dos cultivares testados. Os outros organismos detectados não afetaram a germinação das sementes.

6. SUMMARY

(THE INCIDENCE OF PHYTOPATHOGENIC FUNGI ON THE SEEDS OF SORGHUM)

This work describes the incidence of species of fungi on sorghum (*Sorghum vulgare*) seeds of several cultivars, collected at different localities, and their effects on germination. The seeds were surface sterilized with sodium hypochlorite (1%) for 10 minutes, and incubated in gerbox with soft paper for 5 days at 24-26°C, under fluorescent light. One hundred seeds of each cultivar were examined as distributed in five boxes of twenty seeds each. The identifications were made by direct examination of the seeds under the microscope, and confirmed by the Seed Pathology Institute at Denmark. *Fusarium moniliforme*, with an incidence of 48% predominated in all of the samples analyzed, followed by *Phoma* sp. (20%), *Curvularia lunata* (2.3%), *Fusarium semitectum* and *Drechslera* spp. (<1%). *Fusarium moniliforme* was recovered from all cultivars studied, and was responsible for the reduction of seed germination. The other fungus species did not affect germination.

7. LITERATURA CITADA

1. BURROUGHS, R. & SAUER, D.B. Growth of fungi in sorghum grain stored at high moisture contents. *Phytopathology* 61: 767-772. 1971.
2. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA — SPSB. *Relatório de Atividades 1980*. Brasília, DF, 1980. 41 p.
3. FUTRELL, M.C. New concepts in chemical seed treatment of agronomic crops. *Journal Environmental Quality* 3:240-243. 1972.

4. GARCIA, J.C.; GASPAR, D.G. & FELICIO FILHO, A. Sorgo: Algumas considerações econômicas. *Informe Agropecuário* 56:3-5. 1979.
5. MATHUR, S.K.; MATHUR, S.B. & NEERGAARD, P. Detection of seed-borne fungi in sorghum and location of *Fusarium moniliforme* in the seed. *Seed Science & Technology* 3:683-690. 1975.
6. NEERGAARD, P. *Seed Pathology*. London, Macmillan Press, 1977. 1187 p.
7. NOBLE, M. & RICHARDSON, M. *An annotated list of seed-borne diseases*. 2nd ed. Surry, Gresham Press, 98 p. 1968.