

NOTAS CIENTÍFICAS

OCORRÊNCIA DE NOVA DOENÇA DO ALGODOEIRO IRRIGADO, NO BRASIL, CAUSADA POR *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM*¹

MARIA JOSÉ D'AVILA CHARCHAR², JOSÉ RIBAMAR NAZARENO DOS ANJOS³
e EWERTON OSSIP⁴

RESUMO - Em 1996, uma nova doença causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary foi observada em algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.), cultivar Deltapine, irrigado sob pivô central, em Paracatu, MG. Os sintomas apresentados foram murcha e podridão da haste, do pecíolo da folha e da maçã, além de serem observados no interior do capulho micélio branco e escleródios escuros do patógeno. O teste de patogenicidade foi efetuado em algodoeiro, nas cultivares Deltapine e IAC 22, e em feijoeiro e quiabeiro, aos 14 dias de idade. As plantas foram incubadas em alta umidade durante 48 horas, a 25°C. Três dias após a inoculação, verificaram-se sintomas severos de murcha e necrose dos tecidos, de onde o patógeno foi reisolado, completando-se, assim, os postulados de Koch. Este é o primeiro relato da ocorrência natural de *S. sclerotiorum* em algodoeiro no Brasil.

OCCURRENCE OF A NEW DISEASE OF IRRIGATED COTTON, IN BRAZIL, CAUSED BY *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM*

ABSTRACT - In 1996, a new disease caused by *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary was observed on cotton (*Gossypium hirsutum* L.) Deltapine cultivar irrigated under central pivot at Paracatu, MG, in the Savana region of Central Brazil. The symptoms were wilt, necrosis and rot. White mycelium and black sclerotia developed inside the boll. The pathogenicity test was done with two-week old cotton seedling cultivars Deltapine and IAC 22 and bean and okra seedlings. The plants were incubated at high humidity for 48 hours at 25°C. Three days after inoculation, severe symptoms of wilt and necrosis were observed. *S. sclerotiorum* was reisolated from the damaged plant tissues, and Koch's postulates were completed. This is the first report of *S. sclerotiorum* natural occurrence on cotton in Brazil.

O algodoeiro herbáceo ou anual (*Gossypium hirsutum* L. r. *latifolium* Hutch) é uma malvácea fibrosa-oleaginosa, de grande importância sócio-econômica

¹ Aceito para publicação em 13 de maio de 1998.

² Eng^a Agr^a, Ph.D., Embrapa-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP 73301-970 Planaltina, DF. E-mail: mdavila@cpac.embrapa.br

³ Eng. Agr., Ph.D., Embrapa-CPAC.

⁴ Eng. Agr., Agrisan, Fazenda Novo Horizonte, Caixa Postal 24, CEP 38600-000 Paracatu, MG.

para a maioria das regiões brasileiras, podendo ser cultivado tanto em condições de sequeiro quanto em qualquer sistema de irrigação (Embrapa, 1994).

Várias doenças afetam o algodoeiro no Brasil (Silveira, 1965), algumas das quais causadoras de grandes prejuízos, como o mosaico-comum-do-algodoeiro, a mancha angular, a ramulose e a fusariose, causada pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* Snyder & Hansen. Na Escócia (Birmingham, 1924) e em Israel (Palti, 1960), há relatos de infecção natural do algodoeiro por *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary.

S. sclerotiorum tem um círculo de hospedeiros que abrange pelo menos 408 espécies e 278 gêneros de plantas (Boland & Hall, 1994). É um patógeno comumente associado a perdas significativas de rendimento em lavouras comerciais de feijão irrigadas sob pivô central no Distrito Federal (Charchar et al., 1994). No Estado de Goiás, nessa cultura, as perdas atingiram 50% (Cardoso, 1994). Em soja, há relatos de até 18,7% de perdas (Yorinori, 1987).

Em junho de 1996, no município de Paracatu, MG, em uma área plantada com algodoeiro Deltapine irrigado sob pivô central, foram observados sintomas de murcha, necrose e podridão úmida da haste, do pecíolo da folha e da maçã. No interior do capulho, em 95% das plantas inspecionadas (Fig. 1), foram constatados micélio branco de aspecto cotonoso e escleródios escuros irregulares do patógeno.

O presente trabalho teve como objetivo identificar o agente etiológico desta doença do algodoeiro e avaliar a reação de outras espécies hospedeiras de *Sclerotinia sclerotiorum*, em relação ao isolado em estudo.

Amostras de plantas de algodão foram coletadas no campo e levadas para análise no laboratório de Fitopatologia da Embrapa-Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC). A partir do tecido infectado, foi feito



FIG. 1. Maçãs de algodoeiro Deltapine infectadas por *Sclerotinia sclerotiorum*.

isolamento em meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) com estreptomicina em placas, as quais foram incubadas à temperatura de 20°C, com 12 horas de luz. Após sete dias, observou-se a formação de colônias brancas com escleródios negros, irregulares e de tamanho variável. Escleródios encontrados no interior do capulho (Fig. 2) foram colocados em água-ágar e incubados. Aproximadamente 60 dias após, verificou-se a presença de apotécios provenientes desses escleródios. Comparando-se as características morfológicas descritas por Mordue & Holliday (1976) e por Birmingham (1924) quanto ao fungo *Sclerotinia* e os sintomas causados em algodoeiro (Birmingham, 1924), feijoeiro e quiabeiro, o fungo em estudo foi identificado como *Sclerotinia sclerotiorum*.

A inoculação foi efetuada em plantas de algodão, cultivares Deltapine e IAC 2, em feijoeiro Carioca e em quiabeiro, com 14 dias de idade, cultivadas em casa de vegetação. O patógeno foi inoculado em 15 plantas de cada cultivar, distribuídas em cinco plantas por vaso com capacidade de 1 kg, contendo Latossolo Vermelho-Escuro argiloso, e esterilizado. Foram utilizados dois métodos de inoculação: a) discos de cultura do patógeno, com sete dias de idade, foram colocados em contato com ferimento feito superficialmente na base do caule, com bisturi flambado; e b) grãos de sorgo, esterilizados e colonizados pelo patógeno, durante sete dias, foram colocados em contato com o tecido intacto (não ferido) da base do caule. Discos apenas com meio de cultura e grãos de sorgo esterilizados, sem o patógeno, foram colocados, respectivamente, nos ferimentos e nos tecidos intactos da base do caule, nas plantas controle. Todas as plantas foram incubadas por 48 horas a 25°C, com alta umidade. Após esse período, quando já se verificou murcha e podridão úmida, foram transferidas para casa de vegetação.



FIG. 2. Micélio e escleródio (←) de *Sclerotinia sclerotiorum* no interior do capulho .

Após 72 horas da inoculação, os sintomas apresentaram-se severos nas três espécies estudadas, em contraste com as plantas utilizadas como controle, que não mostraram sintomas (Fig. 3). Sete dias após a inoculação, verificou-se a morte de 100% das plantas de algodão Deltapine, quiabo e feijão (Tabela 1). O algodoeiro IAC 22 apresentou 81% e 90% de plantas mortas, nos métodos de inoculação com e sem fermento na base do caule, respectivamente (Tabela 1). Os dois métodos de inoculação usados foram igualmente eficientes (Tabela 1). Os sintomas observados no campo em algado-

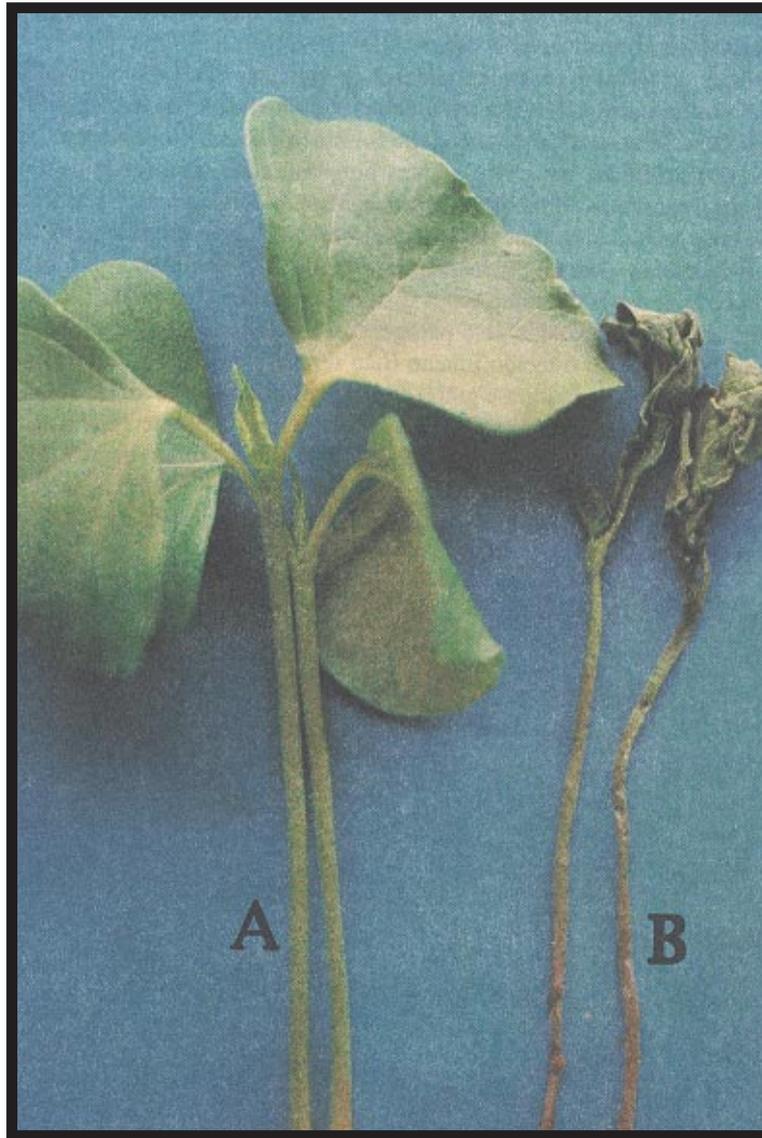


FIG. 3. Plantas de algodão Deltapine saudáveis (A) e infectadas pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (B).

TABELA 1. Avaliação da mortalidade de plantas de algodão Deltapine e IAC 22, quiabo e feijão Carioca, aos sete dias após a inoculação do fungo *S. sclerotiorum* isolado de algodão (Embrapa-CPAC, 1997).

Espécies inoculadas	Porcentagem de plantas mortas	
	Métodos de inoculação ¹	
	A	B
Algodão Deltapine	100	100
Quiabo	100	100
Feijão Carioca	100	100
Algodão IAC 22	81	90

¹ A: disco do micélio do fungo colocado no ferimento feito na base do caule; B: grãos de sorgo colonizados pelo fungo colocado na base do caule, sem ferimento.

eiro foram semelhantes àqueles apresentados pelas plantas infectadas em casa de vegetação. Finalmente, foi feito o reisolamento do fungo a partir de tecido das plantas doentes, infectadas artificialmente, completando-se, assim, os postulados de Koch.

Considerando o grande número de plantas de algodão infectadas pelo fungo *S. sclerotiorum*, no campo, e a severidade dos sintomas observados em diferentes partes da planta, conclui-se que, em determinadas circunstâncias, essa doença poderá tornar-se bastante nociva à cultura do algodoeiro no Brasil, devendo, portanto, ser preocupação constante do produtor, tanto na escolha da espécie a ser plantada como no manejo adequado, ao se verificar a presença do patógeno em determinada área. Esses resultados são os primeiros publicados no Brasil a respeito da patogenicidade de *S. sclerotiorum* em algodoeiro.

REFERÊNCIAS

- BIRMINGHAM, W. A another fungus attacking cotton. **Agricultural Gazette of New South Wales**, Sydney, v.1, p.797-798, Nov. 1924.
- BOLAND, G.J.; HALL, R. Index of plant hosts of *Sclerotinia sclerotiorum*. **Canadian Journal of Plant Pathology**, Guelph, v.16, p.93-108, 1994.
- CARDOSO, J.E. Mofo branco. In: SARTORATO, A.; RAVA, C.A. (Eds.). **Principais doenças do feijoeiro comum e seu controle**. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p.111-122 (Embrapa-CNPAP. Documentos, 50).
- CHARCHAR, M.J.D'A.; NASSER, L.C.B.; GOMES, A.C.; IZUKA, N. Incidência de doenças de plantas em áreas irrigadas com pivô central no Distrito Federal. **Relatório Técnico Anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1987/1990**. Planaltina, 1994. p.233-238.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (Campina Grande, PB). **Recomendações técnicas para o cultivo do algodoeiro herbáceo de sequeiro e irrigado nas regiões Nordeste e Norte do Brasil**. 2.ed. Campina Grande: Embrapa-CNPA, 1994. 74p. (Embrapa-CNPA. Circular técnica, 17).

- MORDUE, J.E.M.; HOLLIDAY, P. *Sclerotinia sclerotiorum* (sclerotial state). Kew: CAB/CMI, 1976. (CMI. Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria, n.513).
- PALTI, J. Sclerotinia diseases of irrigated crops. **Hassadeh**, Tel Aviv, v.40, p.450-451, 1960.
- SILVEIRA, A.P. Moléstias. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE POTASSA (São Paulo, SP). **Cultura e adubação do algodoeiro**. São Paulo, 1965. p.417-433.
- YORINORI, J.T. Avaliação de perdas. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Londrina, PR). **Resultados de pesquisa de soja 1985/86**. Londrina, 1987. p.197-222. (Embrapa-CNPSO. Documento, 20).