

22

**Circular  
Técnica**

Macapá, AP  
Novembro, 2002

#### **Autor**

Jurema do  
Socorro Azevedo  
Dias  
Eng. Agr., M.Sc.  
Embrapa Amapá  
Rodovia Juscelino  
Kubitschek  
km 05  
CEP:68.903-000  
Macapá – AP

Gilberto Ken-Iti  
Yokomizo, Eng.  
Agr., Dr. Embrapa  
Amapá

Gisele Dias de  
Souza; Imara  
Castelo dos  
Santos; Lana  
Patrícia S. de  
Oliveira,  
Acadêmicas do  
Curso de Ciências  
Biológicas,  
Bolsistas da  
Embrapa Amapá/  
UNIFAP/ FUNDAP

## **Murcha de *Sclerotium* em Pimenta Salada (*Capsicum annum*) no Estado do Amapá**

A cultura da pimenta salada também conhecida como pimenta de cheiro ou pimenta doce, é uma importante fonte de renda para o agricultor amapaense.

Em levantamentos efetuados nos diversos municípios do estado, verificou-se a ocorrência de um fungo de solo (*Sclerotium rolfsii* Sacc) que ocasiona a murcha de plantas de pimenta salada, descrito pela primeira vez por Rolfs, em 1892, em tomateiros na Flórida, Estados Unidos e segundo Moraes (1982), tal fungo apresenta uma maior distribuição em regiões tropicais ou subtropicais, onde a alta temperatura prevalece durante as estações chuvosas.

Apesar de sua reduzida incidência no cultivo de pimenta salada no Amapá, o patógeno apresenta um amplo espectro de plantas hospedeiras, tendo sido relatado por diversos autores em outras culturas e regiões do Brasil, notadamente nos estados de: São Paulo, Minas Gerais, Paraná.

### **Material e Métodos**

A doença ocasionada pelo fungo de solo em pimenta salada, foi identificada em Macapá numa horta comercial, localizada no km 09 da rodovia Duque de Caxias.

O material botânico afetado foi coletado e levado posteriormente para o Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Amapá. No laboratório, inicialmente o material foi colocado em uma bandeja forrada com papel filtro esterilizado e umedecido, coberto por saco plástico, criando-se assim uma câmara úmida na qual, a partir de sete dias, pode-se observar estruturas arredondadas de coloração marrom, os esclerócios, à altura do coleto da planta (Figura 1).



Foto: Jurema do Socorro A. dias

**Figura 1.** Estruturas do fungo à altura do coleto da planta em câmara úmida.

Os esclerócios foram retirados da câmara úmida e transferidos para placas de Petri com o meio de cultura de Batata-Dextrose-Agar (BDA). A partir destas estruturas surgiram micélios de coloração esbranquiçada, os quais deram origem a outros esclerócios, inicialmente de coloração branca e posteriormente de coloração marrom (Figura 2).

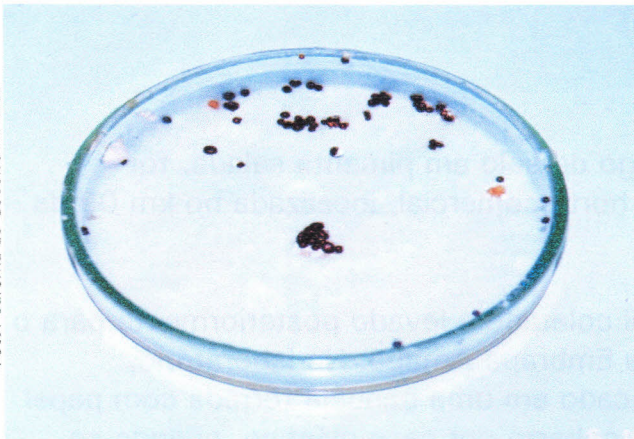


Foto: Jurema do Socorro A. dias

**Figura 2.** Estrutura do fungo em meio de Batata-Dextrose-Agar (BDA).

Além da visualização das estruturas do fungo em meio de cultura, efetuou-se um teste de patogenicidade, de modo a reproduzir os sintomas do fungo na planta, seguindo-se os Postulados de Koch.

### Preparo do inóculo

Para o preparo do inóculo foram retirados três pedaços da colônia do fungo, de tamanho 1mm x 1mm, em meio BDA (Batata-Dextrose-Agar), e colocados em quatro diferentes erlenmeyers contendo 100 ml de meio líquido BD (Batata (200g)–Dextrose (20g)) cada, durante 10 dias, sob temperatura ambiente (Figura 3).

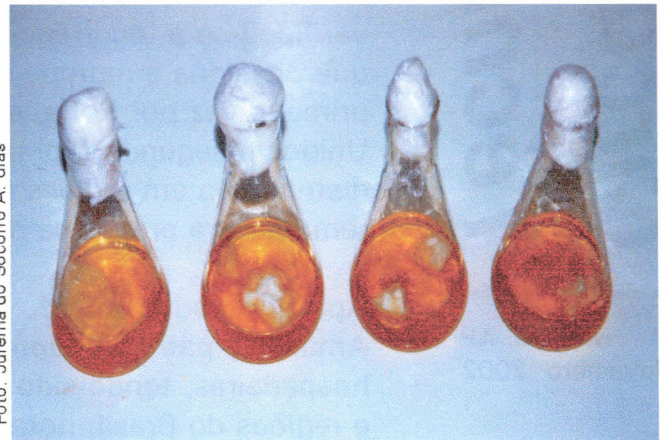


Foto: Jurema do Socorro A. dias

**Figura 3.** Inóculo do fungo.

### Inoculação

Após 10 dias de incubação do fungo em meio líquido, o inóculo foi triturado em um liquidificador para uma melhor homogeneização com o substrato. (Figura 4).

Foram vertidos 100 ml da suspensão do fungo em cada saco contendo 6 mudas de pimenta salada. Depois de derramado o inóculo no solo as mudas de pimenta salada foram replantadas e em seguida cobertas por um saco plástico úmido.

Foram utilizados 8 sacos, contendo solos esterilizados, como substratos. Sendo que apenas quatro sacos foram inoculados com a suspensão do fungo, recebendo os quatro restantes apenas o meio líquido

sem o fungo, utilizados assim como testemunhas

A primeira avaliação ocorreu com vinte e quatro horas após a inoculação, onde pode-se observar o aparecimento do fungo nas amostras inoculadas com o mesmo (Figura 4).



Foto: Jurema do Socorro A. dias

**Figura 4.** Fungo triturado no liquidificador.

A avaliação foi feita através da contagem de plantas sobreviventes, aos 7 dias após a sementeira. Das plantas com os sintomas da doença foram feitos reisolamentos do patógeno, confirmando-se assim a patogenicidade do fungo em pimenta salada.

### Resultados e Discussão

Os sintomas iniciais da doença no campo, caracterizaram-se por apresentar murcho dos ramos, amarelecimento das folhas e o mais importante na identificação da doença, a presença dos esclerócios, localizados na altura do coleto da planta, próximo à superfície do solo (figura 5). Os esclerócios, são conhecidos como estruturas de resistência, as quais favorecem a permanência do fungo por vários anos no solo.



Foto: Jurema do Socorro A. dias

**Figura 5.** Estruturas do fungo após 24 horas de inoculação.

Em câmara úmida, o fungo apresentou estruturas semelhantes às encontradas no campo. Os esclerócios foram reisolados em meio BDA, onde após 7 dias verificou-se a presença de micélios esbranquiçados e com cerca de 30 dias, os esclerócios.

No teste de patogenicidade, aos 7 dias após a inoculação, sobreviveram 16,6% das plantas com o solo contendo o fungo. No tratamento testemunha sobreviveram 41,6% das plantas apenas com o meio líquido. As plantas que apresentavam a doença, foram reisoladas novamente em meio BDA, onde de todos os materiais doentes surgiram estruturas do fungo.

Conforme observado em trabalhos com outras culturas, alta umidade (Rogers & Partridge, 1973; Quebral & Pua, 1976; Yorinori, 1977 e Singh et. al., 1987) e temperaturas entre 25°C a 35°C, são fatores favoráveis ao desenvolvimento do fungo *S. rolfsii* (Landaluze et. al. e Zaumeyer e Thomas, citados por Reis, 1975; Sinclair, 1982; Kurozawa & Pavan, 1997). Este fungo sobrevive de um ano para o outro no solo, na forma de escleródio e de micélio. Sendo que a longevidade do escleródio é bem maior do que a do micélio, havendo relato de sobrevivência por mais de 5 anos. Entretanto, a sobrevivência na forma miceliana também é importante pois *S. rolfsii* tem grande capacidade saprofítica e pode persistir nos restos de cultura (Kimati, 1980).

### Conclusão

Ao se comparar as estruturas morfológicas do fungo em estudo, com chaves taxonômicas em literaturas específicas. Chegou-se à conclusão de tratar-se do agente causal *Sclerotium rolfsii* Sacc., um fungo Imperfeito ou Mitospórico, da ordem Mycelia Sterilia, de acordo com Barnett & Hunter (1972). O qual também é responsável pela podridão do colo e murcha de plantas em outras famílias botânicas, tais como as fabáceas e as liliáceas (Kurozawa & Pavan, 1997).

### Referência Bibliográfica

- BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated Genera of Imperfect Fungi**. 3ed. Ed. Burgess Publishing Company. Minnesota. 1972. 241p.
- MORAES, S.A. de & PARADELA FILHO, O. **Técnica simples e prática para diagnosticar e isolar o fungo *Sclerotium rolfsii* Sacc. em plantas infectadas**. Ecosistema 7:108-111. 1982.
- REIS, E.M. **A murcha de esclerócio da soja**. Lavoura Arrozeira. 288:44-47. 1975.
- ITO, M.F., E.B. WUTKER & A.L. MARTINS. **Ocorrência de *Sclerotium rolfsii* em gandu**. Fitopatologia brasileira. 15:231-234. 1990.
- KIMATI, H. **Doenças do amendoim**. In: GALLI, F... [et al.]. Manual de Fitopatologia. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. p.65-67. 2v. il.
- KUROZAWA, C.; PAVAN, M.A. **Doenças do Tomateiro**. In: KIMATI, H...[et al.]. Manual de Fitopatologia. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995-1997. p. 715-716. 2v.:il.
- SINCLAIR, J.B. ed. **Compendium of Soybean Disease**. 2nd. Ed. American Phytopathological Society. Minnesota. 1982. 104p.
- ROGERS, C.E.; PARTRIDGE, H.H. **Southern blight and guar production in the rolling plains**. The Texas Agricultural Experiment Stations. Progress Report. 1973. 6p.
- QUEBRAL, F.C.; PUA, D.R. **Screening of soybeans against *Sclerotium rolfsii***. Tropical Grain Legume Bulletin. 6: 22-23. 1976.
- YORINORI, J.T. **Doenças da soja**. In: **A soja no Brasil Central**. Fundação Cargill. Campinas, SP. 1977. P. 158-215.
- SINGH, H.B.; UPADHYAY, D.N.; SAHA, L.R. **Collar rot of pigeonpea in Nagaland, India**. International Pigeonpea newsletter. 6:52-53. 1987.

**Circular  
Técnica, 22**

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amapá**

**Endereço:** Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05,  
CEP-68.903-000,  
Caixa Postal 10, CEP-68.906-970,  
Macapá, AP

**Fone:** (96) 241-1551

**Fax:** (96) 241-1480

**E-mail:** sac@cpafap.embrapa.br

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



**1ª Edição**

1ª Impressão 2002: tiragem 150  
exemplares

**Comitê de  
Publicações**

**Presidente:** Nagib Jorge Melém  
Júnior

**Secretária:** Solange Maria de Oliveira  
Chaves Moura

**Normalização:** Maria Goretti Gurgel  
Praxedes

**Membros:** Edyr Marinho Batista,  
Gilberto Ken-Iti Yokomizo, Raimundo  
Pinheiro Lopes Filho, Silas Mochiutti,  
Valéria Saldanha Bezerra.

**Expediente**

**Supervisor Editorial:** Nagib Jorge  
Melém Júnior

**Revisão de texto:** Elisabete da Silva  
Ramos

**Editoração Eletrônica:** Otto Castro  
Filho