

**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS SISTÊMICOS NO CONTROLE DE *MICROCYCLUS ULEI*<sup>1</sup>****ÁLVARO FIGUEREDO DOS SANTOS<sup>2</sup> & JOSÉ CLÉRIO REZENDE PEREIRA<sup>2</sup>**<sup>2</sup>EMBRAPA/CEPLAC, Divisão de Fitopatologia do CEPEC,  
Caixa Postal 7, 45600 – Itabuna, BA

(Aceito para publicação em 23/09/85)

**RESUMO**SANTOS, A.F. dos & PEREIRA, J.C.R. Avaliação de fungicidas sistêmicos no controle de *Microcyclus ulei*. Fitopatol. bras. 11:171-176. 1986.

Desenvolveu-se este trabalho em jardim clonal, clone Fx 3899, com o objetivo de determinar a eficácia de alguns fungicidas sistêmicos no controle do mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*) da seringueira. Foram testados os seguintes produtos: Triadimefon a 0,015%; Triforine a 0,038%; Tiofanato Metílico a 0,015%, Benomil a 0,06%; Carbendazim a 0,075%; Tridemorph a 0,038%; e Fenarimol a 0,0312%, aplicados a intervalos de 7 e 14 dias. Triadimefon e Triforine foram os produtos mais eficientes, em cujos tratamentos verificou-se menor número de lesões/folíolos jovens, menor número de estromas/folíolo maduro e menor percentual de folíolos com estromas.

**ABSTRACT****Evaluation of systemic fungicides in the control of *Microcyclus ulei***

The efficiency of some systemic fungicides in the control of South American leaf blight of rubber was determined on clone Fx 3899. At a concentration below 0,2%, Triadimephon; Triforine; Methyl thiophanate; Benomil; Carbendazim; Tridemorph and Fenarimol were applied at 7 and 14 days intervals in a clonal nursery at Una, Bahia. The more effective were Triadimephon and Triforine in the control of SALB, as shown by the reduced number of lesions per young leaves, stroma per mature leaves and reduced percentage of stroma per leaves.

Trabalho realizado com recursos do Convênio CEPLAC/EMBRAPA (EMBRAPA/SUDHEVEA).

## INTRODUÇÃO

A cultura da seringueira (*Hevea* sp.), na Bahia, representa uma área plantada de 26.000 ha, concentrada na região sudeste, com uma produção, para o ano de 1982, de 4.500 ton. de borracha seca (Sistema ... 1983). Dentre as doenças desta cultura na Bahia, destaca-se a queima ou mal-das-folhas, não só pela frequência com que ocorre, mas principalmente pelos prejuízos que causa, decorrentes da desfolha prematura das plantas. O agente etiológico é o fungo *Microcyclus ulei* (P. Henn) v. Arx, cuja forma conidial, *Fusicladium macrosporum* Kuyper, desencadeia os surtos epifitóticos no período de reenfolhamento das plantas (Medeiros, 1976). Pesquisas efetuadas por Albuquerque, et al. 1972; Duarte, et al. 1972; Rocha, et al. 1975 e Santos, et al. 1984, têm demonstrado a eficiência de controle por vários fungicidas.

Em plantações adultas, o mal-das-folhas caracteriza-se pela desfolha acentuada das plantas. A estratégia de controle consiste na aplicação de fungicidas no período de renovação foliar, visando bloquear a evolução da enfermidade na sua fase explosiva de queima (Medeiros, 1976). Os folíolos infectados que permanecem na planta dão condições à formação de estromas e, dentro desses, ascas e ascósporos, que participarão como fonte de inóculo em potencial do fungo, para epidemias subseqüentes (Medeiros, 1976).

Neste trabalho, conduzido em jardim clonal, procurou-se determinar o efeito de alguns fungicidas sistêmicos no aparecimento de lesões conidiais em folíolos novos, e na conseqüente formação de estromas em folíolos maduros.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi conduzido na fazenda Piruna, Una, BA, em jardim clonal, no período de agosto a dezembro de 1983.

Plantas de seringueira do clone Fx 3899, com altura de 1,5 m, foram decepadas e, após a rebrota, foram escolhidos e marcados lançamentos com folíolos sadios no estágio A. Realizou-se, a intervalos de 7 e 14 dias, aplicações dos seguintes produtos: Triadimefon a 0,015%; Triforine a 0,038%; Tiofanato Metílico a 0,105%; Benomil a 0,06%; Carbendazim a 0,075%; Tridemorph a 0,038%; e Fenarimol a 0,0312%. Com exceção de Triforine, Tridemorph e Fenarimol, adicionou-se Triton X-114 a 0,1% à calda fungicida de todos os tratamentos. Os produtos foram aplicados apenas nos lançamentos marcados com pulverizador manual, marca Unispray, com capacidade de 550 ml.

A avaliação consistiu na determinação do número de lesões conidiais formadas em folíolos no estágio C, contando-se, sem destacá-los, o número de lesões formadas em 10 folíolos centrais em cada lançamento por planta. Utilizou-se uma escala com notas variando de 0 a 5, como se segue: 0 – Ausência de lesões; 1 – Pontuações; 2 – Até 5 lesões por folíolo; 3 – 6 a 10 lesões por folíolo; 4 – 11 a 20 lesões por folíolo; e 5 – maior que 20 lesões por folíolo.

Posteriormente, os folíolos maduros (Estágio D) dos lançamentos marcados foram coletados e, com auxílio de microscópio estereoscópico, contou-se o número de estromas formados em 10 folíolos centrais/lançamento/planta. Determinou-se, também, a percentagem de folíolos com estromas.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com 8 repetições, considerando-se uma planta como repetição.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de grau de infecção, estromas formados e percentagem de folíolos com estromas, encontram-se nas Tabelas 1 e 2 e na Figura 1.

Em razão do experimento ter sido conduzido em condições não controladas, em área severamente atacada por *M. ulei*, ocor-

reram reinfecções, durante o período de suscetibilidade dos folíolos. Observou-se, no entanto, que os fungicidas conseguiram impedir ou reduzir a infecção por *M. ulei*, a níveis variáveis, em folíolos jovens (Tabela 1). Os resultados obtidos, independentemente dos intervalos de aplicação, indicaram como mais eficientes os fungicidas Triadi-

mefon a 0,015% e Triforine a 0,038%. A eficiência de Triadimefon e Triforine foi semelhante, mantendo níveis baixos de infecção nos folíolos. Resultados promissores no controle de *M. ulei*, em viveiro, foram obtidos por Santos et al. (1984), com estes fungicidas.

Tabela 1. Grau de infecção de *Microcyclus ulei* em folíolos jovens de plantas de seringueira submetidos a pulverizações com diferentes fungicidas, nos intervalos de aplicação de 7 e 14 dias. Una, BA, 1983.

Tratamentos		Grau de infecção (X)	
		7 dias	14 dias
Triadimefon	0,015%	1,26* a	1,29 a
Triforine	0,038%	1,32 a	1,50 a
Benomil	0,06%	2,46 b	3,71 b c
Tiofanato Metílico	0,105%	2,60 b	3,03 b
Carbendazin	0,075%	4,06 c	3,90 c
Testemunha	—	4,60 c	4,60 c

(X) Escala de notas — 0 a 5

\* Médias seguidas da mesma letra, dentro de cada coluna, não diferem entre si, pelo teste de Duncan a 1%.

Quanto ao número de estromas formados e percentagem de folíolos com estromas, ocorreram, também, variações no comportamento dos fungicidas (Tabela 2 e Figura 1). Triadimefon e Triforine não diferiram entre si, mostrando, ambos, menor percentual de folíolos com estromas e menor número de estromas por folíolo. A ação efetiva desses fungicidas impedindo ou paralisando as infecções nos folíolos nos estágios susce-

tíveis, reflete-se no bloqueio ao desenvolvimento de estruturas estromáticas do patógeno, verificando-se, portanto, uma escassa formação de estromas nos folíolos maduros.

Tiofanato Metílico e Benomil apresentaram uma baixa eficiência de controle. Rocha et al., (1978) demonstrou em viveiro, a eficiência dos fungicidas Benomil e Tiofanato Metílico no controle de *M. ulei*. No entanto, nas condições deste trabalho e em

Tabela 2. Percentagem de folíolos com presença de estromas, em lançamentos submetidos a aplicações com diversos fungicidas a intervalos de 7 e 14 dias. Una, BA, 1983.

Tratamentos		Percentagem de folíolos com estromas	
		7 dias	14 dias
Triadimefon	0,015%	1,25* a	1,25 a
Triforine	0,038%	3,75 a	5,00 a
Tiofanato Metílico	0,105%	62,50 b	78,75 b
Benomil	0,06%	67,50 b c	82,50 b
Carbendazim	0,075%	85,00 c d	85,00 b
Testemunha	—	96,25 c	96,25 b

\* Médias seguidas da mesma letra, dentro de cada coluna, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

Figura 1. Número médio de estromas de *Microcyclus ulei* formados em folíolos maduros, em lançamentos submetidos a aplicações com diferentes fungicidas, a intervalos de 7 e 14 dias Una, BA, 1983.

outros ensaios conduzidos por Santos et al., (1984), os fungicidas Triadimefon e Triforine têm apresentado ação de controle superior.

Fenarimol e Tridemorph, nas doses testadas, foram fitotóxicos aos folíolos nos estágios A e B.

Com relação aos intervalos de aplicação usados, verificou-se que os fungicidas Triforine e Triadimefon comportaram-se satisfatoriamente no controle de *M. ulei*, tanto no intervalo de 7 quanto no de 14 dias, evidenciando a possibilidade da redução do número de pulverizações em um programa de controle.

Os resultados deste trabalho mostraram, portanto, a ação efetiva de controle dos fungicidas Triadimefon a 0,015% e Triforine a 0,038%, aplicados a intervalos de até 14 dias, em manter baixos níveis de infecção nos folíolos jovens e escassa formação de estromas em folíolos maduros.

#### AGRADECIMENTOS

À Dra. Edna Dora M. Newman Luz (CEPEC/CEPLAC), pela revisão deste trabalho.

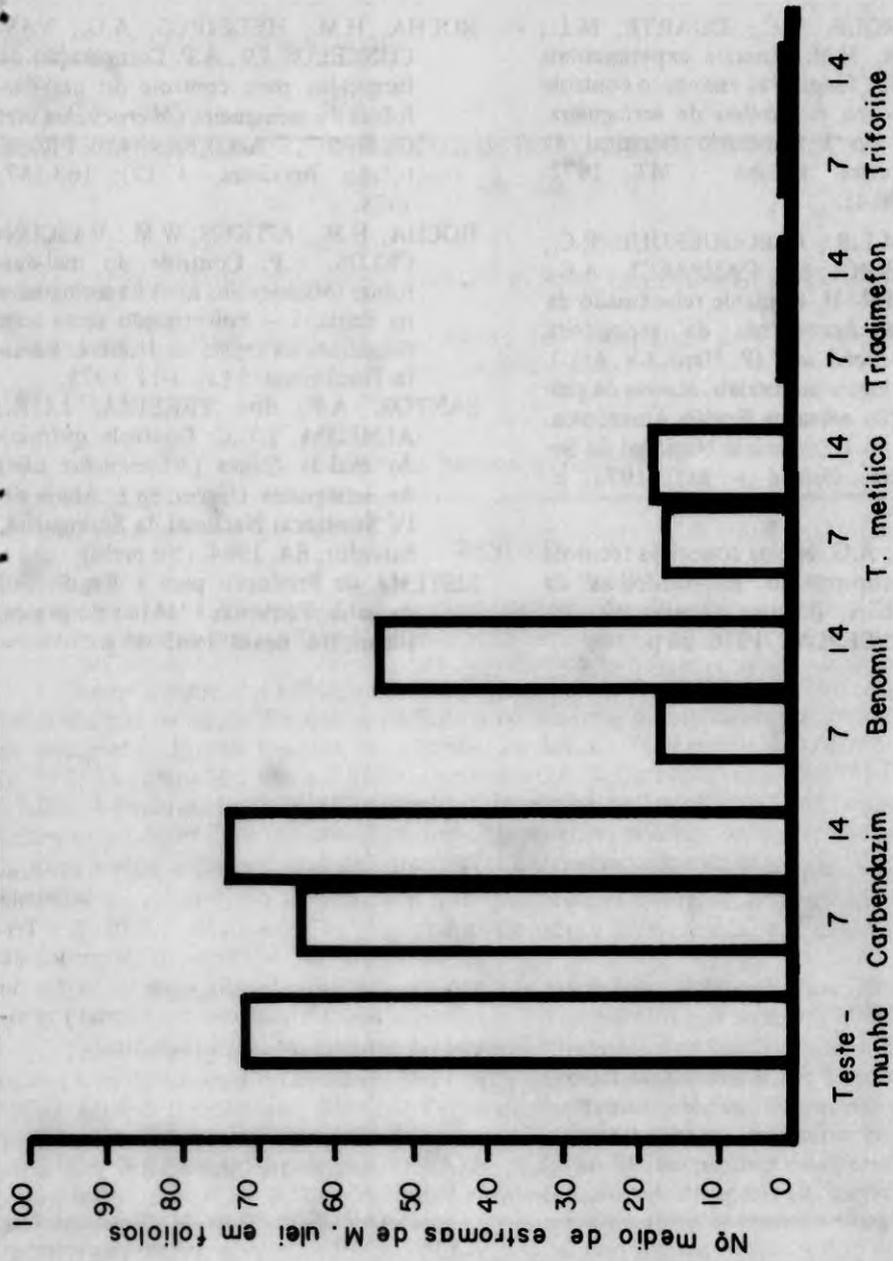


Figura 1 - Numero medio de estromas de *Microcyclus ulei* formados em folíolos maduros, em lançamentos submetidos a aplicações com diferentes fungicidas, a intervalos de 7 e 14 dias Una, BA, 1983.

## LITERATURA CITADA

- ALBUQUERQUE, F.C.; DUARTE, M.L.; SILVA, H.M. Ensaio experimentais com dez fungicidas visando o controle da queima das folhas de seringueira. Anais do I Seminário Nacional da Seringueira. Cuiabá - MT, 1972. p. 137-141.
- DUARTE, M.L.R.; ALBUQUERQUE, F.C.; PINHEIRO, E.; CAMPACCI, A.C.; BERGER, H. Controle relacionado da queima das folhas da seringueira (*Microcyclus ulei* (P. Henn.) v. Arx.), em seringais industriais, através de pulverização aérea na Região Amazônica. Anais do I Seminário Nacional da Seringueira, Cuiabá - MT, 1972. p. 117-123.
- MEDEIROS, A.G. Novos conceitos técnicos sobre controle do "mal-das-folhas" da seringueira. Boletim Técnico nº 35. CEPEC/CEPLAC, 1976. 20 p.
- ROCHA, H.M.; MEDEIROS, A.G.; VASCONCELOS Fº, A.P. Comparação de fungicidas para controle do mal-das-folhas da seringueira (*Microcyclus ulei* (P. Henn.) v. Arx.) em viveiro. Fitopatologia Brasileira, 3 (2): 163-167. 1978.
- ROCHA, H.M.; AITKEN, W.M.; VASCONCELOS, A.P. Controle do mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*) da seringueira na Bahia. I - Pulverização aérea com fungicidas na região de Ituberá. Revista Theobroma, 5 (3): 3-11. 1975.
- SANTOS, A.F. dos; PEREIRA, J.C.R.; ALMEIDA, L.C.C. Controle químico do mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*) da seringueira (*Hevea* sp.). Anais do IV Seminário Nacional da Seringueira, Salvador, BA, 1984. (No prelo)
- SISTEMA de Produção para a Região Sul da Bahia; Pequenas e Médias Empresas. Ilhéus, BA, Brasil. 1983. 48 p.