

ÁCARO BRANCO DO ALGODÃO *Polyphagotarsonemus latus*  
(BANKS, 1904) (Acari: Tarsonemidae) E  
ENSAIO DE COMBATE QUÍMICO

R.C. Rangel\*  
R. Hamamura\*  
E.B. Regitano\*  
F.Y. Arashiro\*  
M.C. Rangel\*  
A.I. Clari\*  
F.A.M. Mariconi\*\*

---

RESUMO: Com o intuito de avaliar o desempenho de produtos químicos no combate ao "ácaro branco" *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) em algodoeiro, instalou-se o presente trabalho. Os 7 tratamentos, com 4 repetições, foram os seguintes: A) testemunha; B) triazofós, 300g; C) triazofós, 150g + feromônios (alquenóis multimetílicos), 4,77g; D) propargite, 1,080g; E) abamectina, 6g + feromônios (alquenóis multimetílicos), 6,67g; F) profenofós, 400g; G) enxofre, 3.000g. As quantidades acima são de ingredientes ativos por hectare. Os melhores resultados foram conseguidos pelo triazofós, seguido pelo enxofre e as duas misturas com feromônios.

Termos para indexação: ácaro branco, algodoeiro, *Polyphagotarsonemus latus*, feromônios, combate químico.

---

\* Estagiários do Departamento de Zoologia da E.S. A. "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo - 13.400 - Piracicaba, SP.

\*\* Departamento de Zoologia da E.S.A. "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo - 13.400 - Piracicaba, SP.

THE TROPICAL MITE ON COTTON *Polyphagotarsonemus latus*  
(BANKS, 1904) (Acari: Tarsonemidae) AND  
TEST OF CHEMICAL CONTROL

**ABSTRACT:** Chemical control of the tropical mite was evaluated by means of a field test conducted in Tiete, State of São Paulo, Brazil. Seven treatments with four replicates each were applied to plots of 150m<sup>2</sup>. Treatments and their respective active ingredients were as follows: A) check; B) triazophos, 300g; C) triazophos, 150g + pheromones (multimethyl alkenols), 4.77g; D) propargite, 1080g; E) abamectin, 6g + pheromones (multimethyl alkenols), 6.67g; F) profenophos, 400g; G) sulfur, 3000g. Best results were obtained with treatment B (triazophos), followed by G (sulfur) and the two mixtures with pheromones (C and E) (triazophos plus multimethyl alkenols and abamectin plus multimethyl alkenols) (tables 2, 3 and 4). Predador mites were considered.

**Index terms:** tropical mite, cotton, *Polyphagotarsonemus latus*, pheromones, chemical control.

---

## INTRODUÇÃO

Devido à grande importância econômica do ácaro branco para a cultura do algodão, vários trabalhos têm sido feitos com o intuito de se conhecer compostos mais eficientes no seu combate. NAKANO *et alii* (1983) verificaram que o clorpirifós e a mistura de cipermetrina + clorpirifós ofereceram boa ação até 12 dias para o ácaro branco. MARICONI *et alii* (1987) conseguiram os melhores resultados com o dicofol em aplicação eletrostática, bem como em pulverização convencional de abamectina + alquenois multimetílicos. O dicofol, em aplicação convencional, foi um pouco inferior aos dois

tratamentos anteriormente citados. DONATONI *et alii* (1987) constataram a grande eficiência da abamectina (avermectina) isolada e também em mistura com alquenois multimetilicos. CLARI *et alii* (1989) conseguiram ótimos resultados com o triazofós isolado, com triazofós + alquenois multimetilicos e ainda com a abamectina.

## MATERIAL E MÉTODOS

Local: Campo experimental no município de Tietê, Estado de São Paulo, instalado no Sítio Santo Antônio, de propriedade do Sr. Antônio Hidalgo.

Campo experimental e tratamentos: formado de algodão, cultivar IAC-20, plantado a 0,9m entre linhas. Os tratamentos eram sete, com quatro repetições; totalizavam 28 parcelas (canteiros), distribuídas sob o método de blocos casualizados. Cada parcela tinha uma área de 150m<sup>2</sup> (600m<sup>2</sup> por tratamento). Os tratamentos, formulações, concentrações e consumo de material podem ser vistos na Tabela 1. Como feromônios foram usados os alquenois multimetilicos que, aplicados em plantas, causam movimentação exagerada dos ácaros.

Pulverização: realizada em 16 de janeiro de 1988, por meio de pulverizadores costais, motorizados, marca "Jacto", de 12 litros de capacidade. A fim de que todas as parcelas ou canteiros recebessem igual quantidade de água colocavam-se, de cada vez, 4,5 litros de calda no aparelho, que eram pulverizados até que o depósito ficasse esgotado; repetia-se a operação por mais três vezes, terminando assim a aplicação no tratamento. O jato era dirigido um tanto de lado, a fim de que o líquido melhor atingisse a página inferior das folhas. Por motivo da presença do bico *Anthonomus grandis* Boh., foram feitas duas aplicações contra ele: 1ª) inseticida + defensivo experimental contra o ácaro branco; 2ª) inseticida somente (neste caso, a aplicação foi feita pelo proprietário em 13/01/1988). Nas duas

Tabela 1. Combate ao "ácaro branco" em algodão: tratamentos, formulações, concentrações e consumo de material, por hectare. Tietê, SP, 16 de janeiro de 1988

Tratamento	Formulação(*) e Concentração de IA(**)	Consumo de material (por hectare)	
		Formulação(***)	IA
A-testemunha	-	-	-
B-triazofós(****)	Hostathion 400 BR CE 40%	0,75ℓ	300g
C-[ triazofós + alquenóis multimetílicos	[ Hostathion 400 BR CE 40%	[ 0,375ℓ	[ 150g
	+ [ Stirrup M SC 1,76%	+ [ 0,271ℓ	+ [ 4,77g
D-propargite	Omite 720 CE BR CE 72%	1,5ℓ	1080g
E-[ abamectina + alquenóis multimetílicos	[ Vertimec 18 CE CE 1,8%	[ 0,333ℓ	[ 6g
	+ [ Stirrup M SC 1,76%	+ [ 0,379ℓ	+ [ 6,67g
F-profenofós	Curacron 500 CE 50%	0,8ℓ	400g
G-enxofre	Elosal SC 100%	3,0ℓ	3000g

(\*) Formulação comercial ou experimental. CE: concentrado emulsionável. SC:sus pensao concentrada.

(\*\*) Ingrediente ativo.

(\*\*\*) As quantidades de formulação são para 300 litros de água (para a pulverização de um hectare). Espalhante-adesivo "Extravon": 20cm<sup>3</sup>/100 litros de calda.

(\*\*\*\*) Tratamento padrão.

Obs.: Em todos os tratamentos, incluída a testemunha, entrou o paratíon metílico (Folido1 600 CE 60%, a razão de 0,8 litro por hectare).

aplicações, o inseticida foi o paratiom metílico "Folidol 600" (CE 60%), à razão de 0,8ℓ/ha. Nos dois casos, os canteiros testemunhas foram também pulverizados (somente com o paratiom metílico). Foi usado o "Extravon" (espalhante-adesivo), à razão de 20cm<sup>3</sup>/100 litros de calda.

Coletas: para cada avaliação, foram coletadas ao acaso 20 folhas bem novas, dos brotos. Das 10 linhas de algodão das parcelas, as amostras foram retiradas das 8 linhas centrais. As folhas de cada repetição foram colocadas em saquinhos individuais, rotulados; estes foram, desde o momento da coleta, resguardados da luz solar direta em caixas de isopor.

Avaliações: em número de oito (a prévia e sete pós-pulverização). As datas e intervalos foram os seguintes: 14, 18, 22, 26 e 28 de janeiro e 01, 05 e 08 de fevereiro de 1988.

Contagens: realizadas em laboratório, com microscópios estereoscópicos sob aumento de 25 X, em área circular de 15mm de diâmetro, feita com vazador nº 10 na página inferior das folhas, próxima ao pedúnculo e entre duas nervuras principais. As formas jovens e os adultos foram contados, ao passo que os ovos, não: as populações, em cada avaliação, podem ser vistas na Tabela 2. Os ácaros fitoseídeos foram também contados. Cada amostra teve suas folhas separadas entre os vários autores para as contagens.

Redução real (eficiência): outro parâmetro utilizado foi a eficiência ou mortalidade real (redução real), calculada pela fórmula transformada de Abbott, em que se usam as porcentagens de sobrevivência (Tabela 3).

Análise estatística: os dados obtidos nas contagens foram transformados em  $\sqrt{x+0,5}$  onde  $x$  representa o número de ácaros de cada parcela, numa dada avaliação. Os resultados foram submetidos à análise do teste "F" e, se apurada significância, procedeu-se à análise das médias pelo teste de "Tukey", a 5% de probabilidade. Foi estimado, para cada avaliação, o

Tabela 2. Combate ao "açúcar branco" em algodão: população do açúcar a diferentes intervalos. Tietê, SP, 14 de janeiro a 08 de fevereiro de 1988

Tratamento	População do açúcar							
	Prévia	Após 2 dias	Após 6 dias	Após 10 dias	Após 12 dias	Após 16 dias	Após 20 dias	Após 23 dias
A	244	54	224	316	238	1046	806	366
B	224	10	1	9	2	29	36	12
C	218	11	0	11	8	69	97	113
D	234	51	131	244	135	664	510	388
E	230	22	8	10	22	96	118	111
F	217	21	17	27	25	116	243	213
G	237	27	4	11	5	41	96	62

Tabela 3. Combate ao "ácaro branco" em algodão: mortalidade real (eficiência) (%).  
Tietê, SP, 14 de janeiro a 08 de fevereiro de 1988

Tratamento	Mortalidade real (%)						
	Após 2 dias	Após 6 dias	Após 10 dias	Após 12 dias	Após 16 dias	Após 20 dias	Após 23 dias
A	-	-	-	-	-	-	-
B	79,9	99,5	96,9	99,1	97,0	95,1	96,4
C	77,2	100,0	96,1	96,2	92,6	86,5	65,5
D	1,5	39,0	19,5	40,9	33,8	34,0	0,0
E	56,8	96,2	96,6	90,2	90,3	84,5	67,8
F	56,3	91,5	90,4	88,2	87,5	66,1	34,6
G	48,5	98,2	96,4	97,8	96,0	87,7	82,6

coeficiente de variação, sendo que os resultados da análise podem ser vistos na Tabela 4.

Ácaros predadores: por ocasião da contagem prévia, a população de fitoseídeos era baixa e aumentou bastante a partir de 16 dias da pulverização (Tabela 5).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseando-se na análise estatística e na redução real, pode-se concluir, a nível de 5% de probabilidade, os seguintes resultados: - Contagem prévia (02 dias antes da aplicação): todos os tratamentos são semelhantes aos demais. 1ª contagem (02 dias após a pulverização): nenhum tratamento difere dos demais. 2ª contagem (após 06 dias): os tratamentos B (triazofós), C (triazofós + alquenóis multimetílicos), E (abamectina + alquenóis multimetílicos), F (profenofós) e G (enxofre) diferem de A (testemunha), destacando-se C, B, G e E com eficiências acima de 96%. 3ª contagem (depois de 10 dias): os tratamentos citados na contagem anterior continuam os melhores, ainda com mais de 96% de eficiência. 4ª contagem (12 dias após): 5 tratamentos diferem da testemunha, destacando-se B, G e C com eficiência ainda superior a 96%. 5ª contagem (16 dias depois): os mesmos tratamentos diferem da testemunha, sendo que B e G dão, respectivamente, 97% e 96% de eficiência. 6ª contagem (depois de 20 dias): apenas os tratamentos B, G, C, E diferem da testemunha, destacando-se B com 95,1% de eficiência. 7ª contagem (23 dias após a pulverização): B e G continuam os melhores, sendo que B apresenta eficiência de 96,4%. Ver Tabelas 2 e 4.



Tabela 4. População do "âcaro branco do algodoeiro", nos diferentes tratamentos, em cada avaliação (média das 4 repetições transformadas em  $\sqrt{x+0,5}$ ) e resultados estatísticos (Tukey 5%). Tietê, SP, 14 de janeiro a 08 de fevereiro de 1988

Tratamento	Resultados estatísticos							
	Prévia	Após 2 dias	Após 6 dias	Após 10 dias	Após 12 dias	Após 16 dias	Após 20 dias	Após 23 dias
A	7,69a	3,68a	7,23a	8,72a	7,61a	15,54a	13,49a	9,21ab
B	7,40a	1,59a	0,84 b	1,57 b	0,93 b	2,40 b	2,93 c	1,70 c
C	7,42a	1,71a	0,71 b	1,80 b	1,56 b	3,94 b	4,59 c	4,79abc
D	7,58a	3,24a	5,75a	7,78a	5,70a	12,63a	11,16ab	9,66a
E	7,50a	2,30a	1,26 b	1,73 b	2,38 b	4,87 b	5,33 bc	5,07abc
F	7,36a	2,29a	2,00 b	2,45 b	2,54 b	5,28 b	7,79abc	6,82abc
G	7,71a	2,41a	1,15 b	1,71 b	1,22 b	3,07 b	4,45 c	3,82 bc
C.V. (%)	17,58	45,55	40,76	26,95	27,97	37,54	36,38	41,16
D.M.S.	3,09	2,61	2,57	2,31	2,05	5,98	6,04	5,64

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si.

Tabela 5. Combate ao "ácaro branco" em algodão: população de ácaro predador, a diferentes intervalos. Tietê, SP, 14 de janeiro a 08 de fevereiro de 1988

Tratamento	População de ácaro predador							
	Prévia	Após 2 dias	Após 6 dias	Após 10 dias	Após 12 dias	Após 16 dias	Após 20 dias	Após 23 dias
A	7	1	6	17	2	47	28	32
B	1	0	0	0	0	2	0	1
C	2	0	0	0	0	2	5	6
D	2	0	2	11	3	38	29	37
E	4	0	0	0	1	7	3	12
F	7	0	0	2	0	5	7	28
G	2	0	0	0	0	2	5	4

## CONCLUSÕES

Pela análise dos resultados estatísticos e das eficiências, constata-se que (B) triazofós é o melhor tratamento nas avaliações de 10 aos 23 dias. Entretanto, os tratamentos triazofós + feromônios e abamectina + feromônios (C e E) e também enxofre (G) apresentam ótimos resultados, mas a partir de 20 dias da aplicação suas eficiências caem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLARI, A.I.; ARASHIRO, F.Y.; RANGEL, R.C.; HAMAMURA, R.; RANGEL, M.C.; REGITANO, E.B.; MARICONI, F.A.M. Ensaio de combate químico ao ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) (Acari: Tarsonemidae) em cultura de algodão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12., Belo Horizonte, 1989. *Resumos*. Belo Horizonte, 1989. v.2, p.341.
- DONATONI, J.L.; BIONDO, C.J.; GERALDI, F.I.; RAIZER, A. J.; ARASHIRO, F.Y.; CLARI, A.I.; MARICONI, F.A.M. Pulverização experimental de defensivos químicos no combate ao ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904), em cultura de algodão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 11., Campinas, 1987. *Resumos*. Campinas, 1987. v. 1, p.17.
- MARICONI, F.A.M.; GERALDI, F.I.; BIONDO, C.J.; DONATONI, J.L.; CLARI, A.I.; RAIZER, A.J.; ARASHIRO, F.I. Combate ao ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) em algodão, com defensivos, incluídos dois aplicados por "Electrodyn". *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"*, Piracicaba, 44:1397-408, 1987.

NAKANO, O.; PEREZ, C.A.; VALENTINI, W.J. Determinação da eficiência da mistura cipermetrina com clorpirifós visando o controle simultâneo da lagarta da maçã e dos ácaros: branco e rajado, em cultura de algodão. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 8., Brasília, 1983. *Resumos*. Brasília, 1983. p.105.

---

Entregue para publicação em: 20/12/88

Aprovado para publicação em: 04/10/90