

RESULTADOS DOS TRATAMENTOS DE SAUVEIROS NO PERÍODO DE: 1949 A 1958

FREDERICO VANETTI (*)

II — PARTE

IV — Tratamento de sauveiros com hexaclorociclohexana a 1% do isômero gama, em canais naturais e artificiais.

Nos diversos métodos de controle à saúva, a substância química empregada, na generalidade, tem sido um asfixiante que, sob a forma gasosa, atua diretamente sobre os insetos e possivelmente sobre o fungo, proporcionando, de acordo com suas características, resultados bastante satisfatórios, embora economicamente pudesse apresentar-se mais favorável.

Com o advento dos inseticidas clorados, inúmeras pragas que pelos seus hábitos gerais se encontravam a salvo da atuação de inseticidas, puderam ser, econômica e eficientemente, controladas.

Dentre os clorados, destaca-se o hexacloreto de benzeno, que atua principalmente por contato, podendo, não obstante, agir por ingestão e fracamente como fumigante, quando em ambientes confinados. Tendo este inseticida sido usado, com sucesso, no controle de várias espécies de formigas, resolveu o autor testá-lo em laboratório, com formas estéreis da saúva. Obtendo resultados altamente animadores, decidiu-se experimentar, em condições de campo, a fim de que pudesse, tanto quanto possível, demonstrar o grau de controle sobre formigueiros da espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel.

Os sauveiros experimentais, em número de 60, de dimensões variáveis e de características normais, situaram-se em fazendas vizinhas da ESA. Após serem numerados, procedeu-se ao sorteio, estabelecendo-se 6 grupos de 10 sau-

(*) Professor Adjunto, Chefe do Departamento de Defesa Fito-Sanitária da Escola Superior de Agricultura da UREMG.

veiros, recebendo cada grupo um tipo de tratamento distribuídos entre os métodos de canais naturais e artificiais.

No método de canais naturais, tratou-se apenas uma série de formigueiros, enquanto que no de canais artificiais, em que foi usada a sonda "JP", foram tratadas duas séries. A primeira recebeu perfurações correspondentes ao número indicado pela Tabela 1. Na segunda, o número de perfurações foi o duplo do indicado pela referida Tabela, sendo, todavia, dividida por dois, a quantidade de inseticida destinada a cada um dos canais. Quadro V. Na aplicação de ambos os métodos, seguiu-se a orientação estabelecida nos trabalhos anteriores.

O inseticida usado foi o hexacloreto de benzeno a 1% do isômero gama, insuflado nos canais por meio da bomba "Cyanogás" Fig. 5. No ato da aplicação, teve esta o seu depósito carregado com a quantidade de BHC, previamente pesada e encerrada em pequenos pacotes, destinando-se cada um ao tratamento de um único canal. Terminada a introdução do pó, foram dadas 15 bombas com ar, a fim de melhor promover a sua distribuição nos vários canais e painéis. O canal assim tratado foi em seguida obstruído, repetindo-se a operação nos seguintes.

O exame dos saúveiros foi efetuado, aproximadamente, 45 dias após o tratamento, tendo sido empregada, para tal finalidade, a sonda "JP". Quadro V.

A maioria dos saúveiros tratados deu revoada, dispensando também, no trabalho de verificação, a perfuração, em virtude da terra solta recém-escavada e do movimento intenso de formigas nos canais. Não obstante, os saúveiros números: 18, 24, 26, 34, 42, 46, 47, 48, 55, 57 e 59 (num total de 11), mostraram-se aparentemente extintos, requerendo, algumas vês, mais de uma dezena de perfurações, para que se constatasse a presença de formigas.

Com referência ao custo de tratamento dos saúveiros com o hexacloreto de benzeno, será êle omitido, em face dos resultados já mencionados.



Fig. 5 — Aplicação do hexacloreto de benzeno, em um saueiro, com a bomba "Cyanogás".



Fig. 6 — Tratamento de um formigueiro de saúva com o aparelho e formicida "Blemco".

QUADRO V — Características dos saúveiros; nº de canais tratados; quantidade do inseticida/canal; verificação.

Nº do saúveiro	Data do tratamento	Dimensões do saúveiro — m ²	Nº de canais tratados		Canal artif.		Quantidade de inseticida gr.		Verificação
			Canal natural	Tabela	Tabela	X2	1 canal	Total	
6	16-10-51	9,80	—	—	—	10	12,5	125	V
11	16-10 "	15,10	—	—	—	12	12,5	150	V
18	31-10 "	19,30	—	—	—	14	12,5	175	V
19	17-10 "	14,50	—	—	—	12	12,5	150	V
26	23-10 "	11,70	—	—	—	10	12,5	125	V
33	30-10 "	22,50	—	—	—	14	12,5	175	V
43	31-10 "	15,20	—	—	—	12	12,5	150	V
55	9-11 "	15,20	—	—	—	12	12,5	150	V
57	6-11 "	19,60	—	—	—	14	12,5	175	V
60	7-11 "	26,00	—	—	—	14	12,5	175	V
3	24-10 "	10,80	5	—	—	—	25	125	V
10	23-10 "	15,60	6	—	—	—	"	150	V
13	16-10 "	19,10	7	—	—	—	"	175	V
32	30-10 "	17,10	6	—	—	—	"	150	V
34	31-10 "	7,00	4	—	—	—	"	100	V
35	30-10 "	7,00	4	—	—	—	"	100	V
36	24-10 "	8,40	4	—	—	—	"	100	V
39	30-10 "	14,00	6	—	—	—	"	150	V
52	9-11 "	15,80	6	—	—	—	"	150	V
58	6-11 "	18,00	6	—	—	—	"	150	V
5	16-10 "	16,00	—	6	—	—	"	150	V
12	16-10 "	7,60	—	4	—	—	"	100	V
15	17-10 "	9,20	—	4	—	—	"	100	V
16	17-10 "	12,00	—	5	—	—	"	125	V
28	24-10 "	10,50	—	5	—	—	"	125	V
30	30-10 "	8,70	—	4	—	—	"	100	V
48	6-11 "	13,50	—	6	—	—	"	150	V
53	7-11 "	14,80	—	6	—	—	"	150	V
54	9-11 "	29,60	—	8	—	—	"	200	V
2	24-10 "	18,00	—	—	12	—	"	300	V
17	17-10 "	25,90	—	—	14	—	"	350	E
20	23-10 "	16,80	—	—	12	—	"	300	V
23	23-10 "	19,50	—	—	14	—	"	350	V
27	24-10 "	16,00	—	—	12	—	"	300	V
42	31-10 "	14,10	—	—	12	—	"	300	V
44	31-10 "	13,30	—	—	12	—	"	300	V
49	6-11 "	8,80	—	—	8	—	"	200	V
50	7-11 "	18,10	—	—	12	—	"	300	V
59	6-11 "	6,00	—	—	6	—	"	150	V
4	6-10 "	13,44	6	—	—	—	"	300	V
8	17-10 "	23,20	7	—	—	—	50	350	V
9	30-10 "	10,20	5	—	—	—	"	250	V
22	23-10 "	9,30	4	—	—	—	"	200	V
29	6-11 "	13,90	6	—	—	—	"	300	V
31	30-10 "	12,40	5	—	—	—	"	250	V
37	24-10 "	17,60	6	—	—	—	"	300	V
41	30-10 "	10,50	5	—	—	—	"	250	V
45	31-10 "	11,50	5	—	—	—	"	250	V
56	6-11 "	16,00	6	—	—	—	"	300	V
5	16-10 "	16,00	—	6	—	—	"	300	V
7	16-10 "	17,00	—	6	—	—	"	300	V
14	17-10 "	10,60	—	5	—	—	"	250	E
21	23-10 "	35,40	—	8	—	—	"	400	V
25	23-10 "	19,10	—	7	—	—	"	350	V
38	30-10 "	10,50	—	5	—	—	"	250	V
40	30-10 "	14,40	—	5	—	—	"	250	V
46	31-10 "	6,82	—	4	—	—	"	200	V
47	6-11 "	13,20	—	6	—	—	"	300	V
51	9-11 "	13,10	—	6	—	—	"	300	V

V — Tratamento de saúveiros com brometo de metila, nas dosagens de 10 cc. e 20 cc., em canais naturais.

Na relação de substâncias químicas destinadas ao controle da saúva ingressou, de forma definitiva, em 1950, o asfixiante brometo de metila que, em ensaios e experimentos realizados, no centro e sul do país, deixou patenteada a sua elevada eficiência, em concentrações relativamente baixas.

Com a finalidade de constatar o comportamento de formigueiros submetidos à ação do referido fumigante, nas condições locais, decidiu-se encetar o presente experimento, seguindo-se a orientação traçada, quando da realização dos trabalhos anteriores.

Depois de escolhidos e numerados 20 formigueiros da espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel, com as características desejadas e dimensões várias, procedeu-se ao sorteio para a constituição de 2 grupos de 10 elementos. Estes, na sua totalidade, em terrenos de topografia inclinada, situaram-se em campos de cultura e pastagem da ESA.

O formicida experimentado foi o brometo de metila, acondicionado em latas de uma libra, da marca "Blemco", sendo da mesma marca o injetor usado. (Fig. 6) Este foi empregado de acordo com as instruções que o acompanham.

As dosagens estabelecidas foram de 10 cc. e 20 cc. do aludido fumigante, por canal natural, sendo o seu número obtido mediante a Tabela 1, de conformidade com a área de terra solta apresentada.

De posse do número de canais indicados, procedeu-se à sua procura, retirando-se a terra solta nos locais estabelecidos, até atingir-se a superfície do solo. Encontrado o canal adequado, foi ele vedado temporariamente. Completado o número necessário, Quadro VII, deu-se início à aplicação do fumigante, em primeiro lugar, naqueles situados em nível inferior, sendo obstruídos logo em seguida ao tratamento.

A constatação dos resultados dos vários tratamentos, Quadro VII, foi feita perfurando-se os saúveiros com a sonda "JP", dois meses após a aplicação do fumigante.

Dos 10 saúveiros tratados com a dosagem de 10 cc./canal, verificou-se a sobrevivência de 2 colônias, o que corresponde a uma *eficiência de apenas 80%*. Na dosagem de 20 cc./canal, todos os formigueiros ficaram extintos, resultando assim numa *eficiência de 100%*.

QUADRO VII — Características dos saueiros; nº de canais tratados; quantidade do formicida/canal; verificação.

Nº DO SAU-VEIRO	DATA DO TRATA-MENTO	DIMENSÕES DO SAU-VEIRO — M ²	Nº DE CANAIS TRATADOS	QUANTIDADE DE FORMICIDA-CC.		VERIFICAÇÃO
				1 CANAL	TOTAL	
1	21-11-51	14,00	6	10	60	E
3	21 « «	12,00	5	«	50	E
5	21 « «	24,00	7	«	70	E
9	23 « «	24,00	7	«	70	E
12	23 « «	14,00	6	«	60	E
13	23 « «	16,00	6	«	60	V
14	23 « «	16,00	6	«	60	E
15	29 « «	30,00	8	«	80	E
16	29 « «	54,00	9	«	90	V
18	23 « «	9,00	4	«	40	E
2	21 « «	30,00	8	20	160	E
4	21 « «	20,00	7	«	140	E
6	21 « «	16,00	6	«	120	E
11	21 « «	12,00	5	«	100	E
19	21 « «	22,50	7	«	140	E
20	21 « «	12,00	5	«	100	E
7	23 « «	22,00	7	«	140	E
8	23 « «	20,00	7	«	140	E
10	23 « «	20,00	7	«	140	E
17	29 « «	22,00	7	«	140	E

Para efeito de cálculo do custo total de tratamento, consideraram-se os preços em vigor: formicida "Blemco", Cr\$ 30,00/lata de 1 libra; mão de obra, Cr\$ 4,20/hora (2 operários) e depreciação do aparelho, Cr\$ 0,10 por canal tratado.

QUADRO VIII — Custo de tratamento dos vários saueiros.

No do saueiro	TRATAMENTO				
	Quantidade de formicida — cc.		Tempo minutos	Custo — Cr \$	
	1 canal	Total		1 canal	Total
1	10	60	25	1,53	9,30
3	«	50	16	1,46	7,30
5	«	70	19	1,43	10,00
9	«	70	21	1,44	10,10
12	«	60	10	1,35	8,10
13	«	60	21	1,48	8,90
14	«	60	18	1,45	8,70
15	«	80	23	1,44	11,50
16	«	90	22	1,41	12,70
18	«	40	17	1,52	6,10
2	20	160	20	2,55	20,40
4	«	140	21	2,58	18,10
6	«	120	23	2,65	15,90
11	«	100	9	2,50	12,50
19	«	140	38	2,76	19,30
20	«	100	12	2,5	12,70
7	«	140	21	2,58	18,10
8	«	140	23	2,61	18,30
10	«	140	24	2,61	18,30
17	«	140	12	2,50	17,50

De conformidade com os dados apresentados, Quadro VIII, verifica-se que, em média, o tratamento de um canal, na dosagem de 10 cc. de formicida, apresentou um custo de Cr \$ 1,45, o que corresponde a um dispêndio de Cr \$ 10,10, para o tratamento de um saueiro padrão (7 canais). O custo médio de tratamento de um canal, na dosagem de 20 cc./canal, foi de Cr \$ 2,58, equivalendo a uma despesa de Cr \$ 18,10, para o tratamento de um formigueiro padrão.

Considerando os dados obtidos, sob as condições em que foi efetuado o presente ensaio, aconselha-se, para esta região, o tratamento de saueiros com o asfixiante, brometo de metila, na dosagem de 20 cc. por canal natural, por ser êle, não só altamente eficiente, como por apresentar um custo médio de tratamento.

VI — Tratamento de saueiros com brometo de metila, na dosagem de 4 cc./m² de área de terra sôlta em canais naturais.

Ao terminar a primeira fase dos experimentos IV e V, não tendo ainda conhecimento dos resultados, ocorreu ao autor conduzir o presente trabalho, a fim de verificar a ação do brometo de metila, sôbre os formigueiros de saúva, desta região, tanto quanto possível, de acôrdo com as normas estabelecidas nas instruções que acompanham o fumigante.

Devido à exiguidade de tempo e número de saueiros, já usados nos experimentos anteriores e dos que iriam receber tratamento no atual, não se cuidou de localizá-los e numerá-los prèviamente, mas foi-se procedendo ao tratamento daqueles que iam sendo encontrados, na vasta área patrimonial da ESA (1.350 Ha).

Os formigueiros assim usados, da espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel, em número de 60, apresentaram sem exceção, as mesmas características que as dos saueiros utilizados nos ensaios anteriores, sendo rejeitados aquêles que mostraram falhas em qualquer dos pontos básicos.

Como asfixiante usou-se o brometo de metila, acondicionado em latas de uma libra, da marca "Blemco". O injetor, da mesma marca, teve o seu depósito visivelmente assinalado no ponto correspondente ao volume de 10 cc. O formicida foi empregado na quantidade de 4 cc. por metro quadrado de área de terra sôlta do formigueiro, sendo que a dose por canal, na maioria dos casos, foi de 20 cc. Nos saueiros números: 1, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 28, 34, 37, 44, 46, 50, 52, 57 e 59, um de seus canais recebeu a injeção de 10 cc., em virtude do restante de centímetros cúbicos ser igual ou inferior a 10 cc. Nos casos em que o dito volume foi superior a êsse limite, foi êle elevado a 20 cc., formigueiros números: 5, 12, 25, 31, 32, 33, 36, 45, 48, 51, 53, 54, 56 e 60. Quadro IX.

O número de canais usados e, consequentemente, a quantidade de formicida necessária para cada saueiro, basearam-se nas instruções anexas ao fumigante que estabe-

QUADRO IX — Características dos sauveiros; nº de canais tratados; quantidade do formicida total; verificação.

Nº do sauveiro	Data do tratamento	Dimensões do sauveiro — m ²	Nº de canais tratados	Quantidade do formicida — cc	Verificação
1	10-12-51	12,00	3	56	V
2	10-12 «	20,00	4	80	E
3	10-12 «	30,00	6	120	V
4	10-12 «	35,00	7	140	V
5	10-12 «	28,00	6	120	E
6	10-12 «	25,00	5	100	E
7	10-12 «	10,00	2	40	E
8	12-12 «	15,00	3	60	E
9	12-12 «	20,00	4	80	E
10	12-12 «	15,00	3	60	E
11	12-12 «	11,00	3	50	V
12	13-12 «	14,00	3	60	E
13	13-12 «	12,00	3	50	E
14	13-12 «	30,00	6	120	E
15	5-1-52	12,00	3	50	E
16	5-1 «	15,00	3	60	E
17	5-1 «	11,00	3	50	E
18	16-1 «	35,00	7	140	E
19	16-1 «	30,00	6	120	E
20	16-1 «	20,00	4	80	E
21	16-1 «	36,00	8	150	E
22	21-1 «	20,00	4	80	E
23	21-1 «	16,00	4	70	E
24	21-1 «	15,00	3	60	E
25	30-1 «	40,00	8	160	E
27	6-2 «	20,00	4	80	E
28	6-2 «	37,00	8	150	E
29	6-2 «	20,00	4	80	E
30	6-2 «	50,00	10	200	E
31	6-2 «	18,00	4	80	E
32	16-4 «	13,00	3	60	E
33	16-4 «	13,00	3	60	E
34	16-4 «	16,00	4	70	E
35	14-5 «	15,00	3	60	V
36	30-4 «	54,00	11	220	E
37	30-4 «	32,00	7	130	E
38	2-5 «	25,00	5	100	E
39	8-5 «	25,00	5	100	E
40	8-5 «	30,00	6	120	E
41	8-5 «	35,00	7	140	E
42	14-5 «	20,00	4	80	E
43	15-5 «	15,00	3	60	E
44	27-5 «	12,00	3	50	E
45	27-5 «	22,00	5	90	E
46	27-5 «	36,00	8	150	E
47	27-5 «	25,00	5	100	E
48	27-5 «	54,00	11	220	E
49	28-5 «	50,00	10	200	E
50	28-5 «	37,00	8	150	E
51	28-5 «	9,00	2	40	V
52	28-5 «	36,00	8	150	E
53	28-5 «	9,00	2	40	E
54	30-5 «	9,00	2	40	E
55	30-5 «	25,00	5	100	E
56	30-5 «	22,00	5	90	E
57	30-5 «	16,00	4	70	V
58	30-5 «	25,00	5	100	E
59	30-5 «	16,00	4	70	E
60	30-5 «	49,00	10	200	E

lecem, em resumo: "multiplicar a área de terra sôlta por 4 cc. e dividir o volume achado por 20 cc., obtendo-se, assim, o número de canais a serem tratados".

Na procura de canais seguiu-se a orientação estabelecida nos trabalhos anteriormente publicados.

Para a aplicação do formicida seguiram-se também as instruções que acompanham o injetor "Blemco". Nos sauveiros de topografia inclinada, os canais de plano mais baixo foram primeiramente aplicados, seguindo-se os do centro e por último os de plano superior. Após o tratamento de cada canal, procedeu-se à sua obstrução. Decorrido o prazo, aproximado, de 60 dias, iniciou-se o exame dos referidos 60 formigueiros, Quadro IX, constatando-se a sobrevivência de 6, o que corresponde a uma *eficiência de 90%*.

O custo de tratamento dos sauveiros foi efetuado tomando-se por base os preços vigentes nesta localidade; formicida "Blemco", Cr\$ 30,00/lata de 1 libra; mão de obra, Cr\$ 4,20/hora (2 operários), e depreciação do aparelho em média, Cr\$ 0,10 por canal tratado.

De conformidade com os dados expostos no Quadro X, constata-se que, em média, o tratamento de um canal, na base de 4 cc. de formicida por metro quadrado, implica em Cr\$ 2,48, o que corresponde ao *custo de Cr\$ 17,40*, para o tratamento de um formigueiro de 35 metros quadrados de área de terra sôlta.

VII — Tratamento de sauveiros com bissulfureto de carbono, na dosagem de 125 cc., em canais artificiais.

Havendo terminado, em 29 de julho de 1949, o experimento relativo ao controle de formigueiros de saúva, com bissulfureto de carbono nas dosagens de 60 cc., 90 cc., e 125 cc. por canal artificial, decidiu o autor empregar, nos trabalhos de extinção da saúva, na ESA, o aludido formicida, na dosagem única de 125 cc. por canal artificial, em virtude dos resultados altamente favoráveis, obtidos no supra citado experimento.

Todos os sauveiros tratados pelo Serviço de Extinção da Saúva, do Departamento de Defesa Fito-Sanitária, recebem um número de ordem e os respectivos dados são lançados em fichas individuais (Modelo anexo) pelo encarregado de campo desse Departamento, a fim de serem reconhecidos por ocasião do exame dos resultados, o qual se verifica 30 a 45 dias após o tratamento, usando-se na verificação a

QUADRO X — Custo de tratamento dos vários sauveiros.

Nº do sauveiro	TRATAMENTO			
	Quantidade do for- micida — cc.	Tempo-mi- nutos	Custo — Cr \$	
			1 canal	Total
1	50	12	2,27	6,80
2	8«	16	«62	10,5«
3	12«	20	«50	15,0«
4	14«	21	«51	17,6«
5	12«	19	«53	15,2«
6	10«	15	«58	12,9«
7	4«	9	«60	5,2«
8	6«	11	«60	7,8«
9	8«	16	«60	10,4«
10	6«	12	«60	7,8«
11	5«	10	«20	6,6«
12	6«	15	«63	7,9«
13	5«	9	«27	6,8«
14	12«	18	«50	15,0«
15	5«	9	«23	6,7«
16	6«	14	«53	7,6«
17	5«	12	«20	6,6«
18	14«	24	«54	17,8«
19	12«	21	«57	15,4«
20	8«	16	«55	10,2«
21	15«	23	«36	18,9«
22	8«	17	«63	10,5«
23	7«	15	«25	9,0«
24	6«	14	«53	7,6«
25	16«	21	«57	20,6«
26	20«	23	«54	25,4«
27	8«	13	«60	10,4«
28	15«	26	«30	18,4«
29	8«	17	«57	10,3«
30	20«	31	«55	25,5«
31	8«	12	«60	10,4«
32	6«	9	«57	7,7«
33	6«	12	«53	7,6«
34	7«	17	«27	9,1«
35	6«	11	«60	7,8«
36	22«	25	«56	28,2«
37	13«	21	«38	16,7«
38	10«	12	«56	12,8«
39	10«	15	«54	12,7«
40	12«	13	«50	15,0«
41	14«	16	«55	17,9«
44	5«	13	«20	6,6«
45	9«	12	«34	11,7«
46	15«	21	«36	18,9«
47	10«	16	«58	12,9«
48	22«	27	«57	28,3«
49	20«	25	«54	25,4«
50	15«	24	«50	20,0«
51	4«	8	«60	5,2«
52	15«	20	«36	18,9«
53	4«	7	«60	5,2«
54	4«	6	«60	5,2«
55	10«	13	«52	12,6«
56	9«	11	«34	11,7«
57	7«	14	«25	9,0«
58	10«	15	«56	12,8«
59	7«	12	«25	9,0«
60	20«	26	«53	25,3«

sonda "JP". Os formigueiros que escapam à ação do formicida são então repassados.

No período de 3 de setembro de 1949 a 23 de dezembro de 1953, foram tratados inúmeros saueiros, sendo apenas aproveitados os dados concernentes a 190, da espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel, os quais apresentaram as características normais e um mínimo de seis metros quadrados de área de terra solta. Quadro XIII.

O presente trabalho teve como objetivo a comparação dos resultados conseguidos em trabalhos de rotina, com os verificados no experimento preliminar. Infelizmente, devido a uma série de circunstâncias, o tempo dispendido nas várias operações não foi anotado convenientemente, podendo todavia ser êle deduzido do experimento que serviu de base a êste trabalho, pois os operários de campo foram os mesmos.

Verifica-se, de conformidade com o expôsto no Quadro XIII, que dos 190 saueiros tratados apenas 9 permaneceram vivos, correspondendo assim a uma eficiência de 95,26%, sendo esta praticamente igual à obtida no experimento preliminar, realizado nos primeiros sete meses do ano de 1949, confirmando, em condições de trabalho de rotina os resultados obtidos anteriormente.

VIII — Tratamento de saueiros com brometo de metila na dosagem de 20 cc. em canais naturais.

Em virtude dos resultados obtidos no ensaio referente ao tratamento de saueiros com o asfixiante brometo de metila, nas dosagens de 10 cc. e 20 cc., por canal natural, levando a efeito em novembro de 1951, resolveu o autor, a exemplo do que vinha executando com o fumigante bissulfureto de carbono, proceder, em trabalhos de rotina, à aplicação do aludido formicida.

O número de saueiros previamente estabelecido foi de 100, pertencentes à espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel, os quais, em sua totalidade, situaram-se nos terrenos de cultura e pastagem da ESA. Embora a área de terra solta apresentasse dimensões bastante variáveis, apenas foram utilizados os que apresentaram um mínimo de 6 metros quadrados. Foi também considerado o ponto relativo à plena atividade de cada formigueiro e à ausência de ataque por parte do homem ou de animais insetívoros.

O asfixiante usado foi o brometo de metila, (formicida Blemco), na dosagem única de 20 cc por canal natural,



UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA FITO-SANITÁRIA

SERVIÇO DE EXTINÇÃO DA SAUVA

Fôlha Nº.....

Processo.....

Local

Data

Topografia

Dimensões

Atividade

Limpeza

Inseticida

Quantidade usada.....

Custo por Kg.....

Nº de canais aplicados.....

Horas de trabalho

Custo do trabalho

Custo total do tratamento.....

Nomes dos operários.....

Data.....de.....de 195.....

Observações :

.....

.....

.....
O Encarregado

QUADRO XIII — Características dos saueiros; nº de canais tratados; quantidade do formicida/canal e total; verificação dos tratamentos.

Nº do saueiro	Topografia do terreno	Data do tratamento	Dimensões dos saueiros — m ²	Nº de canais tratados	Quantidade do formicida — cc		Verificação
					1 canal	Total	
1	Inclinada	3-9-49	9	8	125	1.000	E
2	Inclinada	3-9 "	14	12	"	1.000	E
3	Inclinada	3-9 "	13	12	"	1.500	E
4	Plana	8-9 "	6	6	"	750	E
5	Inclinada	19-9 "	13	12	"	1.500	E
6	Plana	23-9 "	15	12	"	1.500	E
7	Plana	27-12 "	9	8	"	1.000	E
8	Inclinada	29-12 "	8	8	"	1.000	E
9	"	30-12 "	16	12	"	1.500	E
10	"	6-2-50	13	12	"	1.500	E
11	"	18-4 "	10	10	"	1.250	E
12	"	18-4 "	15	12	"	1.500	E
13	"	20-4 "	30	16	"	2.000	E
14	Plana	20-4 "	28	16	"	2.000	E
15	Inclinada	20-4 "	28	16	"	2.000	E
16	"	24-4 "	14	12	"	1.500	E
17	"	25-4 "	12	10	"	1.250	E
18	"	18-4 "	15	12	"	1.500	E
19	Plana	26-4 "	15	12	"	1.500	E
20	Inclinada	27-4 "	8	8	"	1.000	E
21	"	28-4 "	15	12	"	1.500	E
22	"	28-4 "	16	12	"	1.500	E
23	Plana	3-5 "	49	18	"	2.250	E
24	Inclinada	5-5 "	18	12	"	1.500	E
25	Planificada	15-5 "	28	16	"	2.000	E
26	Plana	19-5 "	28	16	"	2.000	E
27	Plana	19-5 "	17	12	"	1.500	E
28	Inclinada	5-6 "	9	8	"	1.000	E
29	Inclinada	5-6 "	13	12	"	1.500	E
30	Plana	23-6 "	6	6	"	750	E
31	Plana	25-7 "	30	16	"	2.000	E
32	Inclinada	26-7 "	16	12	"	1.500	E
33	"	26-7 "	8	8	"	1.000	E
34	"	28-7 "	15	12	"	1.500	E
35	"	28-7 "	9	8	"	1.000	E
36	"	28-7 "	8	8	"	1.000	E
37	Inclinada	29-7 "	16	12	"	1.500	E
38	"	18-9 "	37	16	"	2.000	E
39	"	6-10 "	16	12	"	1.500	E
40	"	9-10 "	15	12	"	1.500	E
41	"	11-10 "	6	6	"	750	E
42	"	12-10 "	15	12	"	1.500	E
43	"	12-10 "	8	8	"	1.000	E
44	Plana	19-10 "	30	16	"	2.000	E
45	Inclinada	26-10 "	27	16	"	2.000	E
46	"	26-10 "	14	12	"	1.500	E
47	"	26-10 "	15	12	"	1.500	E
48	"	13-11 "	8	8	"	1.000	E
49	Plana	13-11 "	30	16	"	2.000	E
50	Inclinada	13-11 "	6	6	"	750	E
51	"	13-11 "	9	8	"	1.000	E
52	"	13-11 "	8	8	"	1.000	E
53	"	17-5 "	7	8	"	1.000	E
54	"	20-11 "	13	12	"	1.500	E
55	"	21-11 "	30	16	"	2.000	E
56	"	"	15	12	"	1.500	E
57	Plana	"	6	6	"	750	E
58	Inclinada	"	9	8	"	1.000	E
59	"	"	8	8	"	1.000	E
60	"	"	7	8	"	1.000	E
61	"	"	13	12	"	1.500	E
62	"	"	30	16	"	2.000	E
63	"	"	15	12	"	1.500	E

(Continuação)

Nº do saú- veiro	Topografia do terreno	Data do tra- tamento	Dimensões dos saúvei- ros — m ²	Nº de canais tratados	Quantidade do formi- cida — cc		Verificação
					1 canal	Total	
64	Inclinada	21-11-50	18	12	125	1.500	E
65	«	22-11 «	30	16	«	2.000	E
66	«	22-11 «	9	8	«	1.000	E
67	«	24-11 «	65	20	«	2.500	E
68	«	25-11 «	35	16	«	2.000	E
69	«	25-11 «	17	12	«	1.500	E
70	«	29-11 «	25	14	«	1.750	E
71	Plana	30-11 «	28	16	«	2.000	V
72	Plana	11-1-51	6	6	«	750	V
73	Plana	11-1 «	9	8	«	1.000	V
74	Inclinada	11-1 «	15	12	«	1.500	V
75	«	19-1 «	8	8	«	1.000	V
76	«	30-1 «	30	16	«	2.000	E
77	«	30-1 «	15	12	«	1.500	E
78	«	30-1 «	20	14	«	1.750	E
79	«	30-1 «	9	8	«	1.000	E
80	Plana	1-2 «	9	8	«	1.000	V
81	Inclinada	1-2 «	28	16	«	2.000	V
82	Inclinada	13-2 «	8	8	«	1.000	E
83	Plana	19-2 «	8	8	«	1.000	E
84	Inclinada	11-4 «	15	12	«	1.500	E
85	Inclinada	11-4 «	9	8	«	1.000	E
86	Plana	12-4 «	30	16	«	2.000	E
87	Inclinada	12-4 «	15	12	«	1.500	E
88	Plana	13-4 «	9	8	«	1.000	E
89	Plana	13-4 «	25	14	«	1.750	E
95	Inclinada	13-4 «	25	14	«	1.750	E
96	Inclinada	13-4 «	15	8	«	1.000	V
97	Inclinada	19-4 «	15	12	«	1.500	E
98	«	24-4 «	15	12	«	1.500	E
99	«	24-4 «	30	16	«	2.000	E
100	«	30-4 «	25	14	«	1.000	V
101	«	30-4 «	30	16	«	1.750	E
102	«	11-5 «	16	12	«	2.000	E
103	«	15-5 «	17	12	«	1.500	E
104	«	15-5 «	7	8	«	1.000	E
105	«	17-5 «	16	12	«	1.500	E
106	«	17-5 «	14	12	«	1.500	E
107	Plana	17-5 «	32	16	«	2.000	E
108	Inclina	18-5 «	18	12	«	1.500	E
109	«	23-5 «	27	16	«	2.000	E
110	«	23-5 «	14	12	«	1.500	E
111	«	28-5 «	16	12	«	1.500	E
112	«	30-5 «	28	16	«	2.000	E
113	«	30-5 «	16	12	«	1.500	E
114	«	14-6 «	38	16	«	2.000	E
115	«	22-6 «	36	16	«	2.000	E
116	«	22-6 «	30	16	«	2.000	E
117	«	22-6 «	16	12	«	1.500	E
118	«	23-7 «	15	12	«	1.500	E
119	Plana	23-7 «	18	12	«	1.500	E
120	Plana	24-7 «	62	20	«	2.500	E
121	Inclinada	24-7 «	30	16	«	2.000	E
122	Inclinada	1-8 «	16	12	«	1.500	E
123	Plana	17-8 «	49	18	«	2.250	E
124	Inclinada	20-8 «	38	16	«	2.000	E
125	Inclinada	28-8 «	30	16	«	2.000	E
126	Inclinada	28-8 «	9	8	«	1.000	E

(Continuação)

Nº do sa- veiro	Topografia do terreno	Data do tra- tamento	Dimensões dos sauei- ros — m ²	Nº de canais tratados	Quantidade do formi- cida — cc		Verificação
					1 canal	Total	
127	Inclinada	10-9-51	8	8	125	1.000	E
128	"	21-9 "	30	16	"	2.000	E
129	"	24-9 "	29	16	"	2.000	E
130	"	25-9 "	9	8	"	1.000	E
131	"	26-9 "	8	8	"	1.000	E
132	"	18-2-52	15	12	"	1.500	E
133	"	18-2 "	30	16	"	2.000	E
134	"	18-2 "	14	12	"	1.500	E
135	"	19-2 "	15	12	"	1.500	E
136	"	20-2 "	28	16	"	2.000	E
137	"	5-3 "	28	16	"	2.000	E
138	"	5-3 "	9	8	"	1.000	E
139	"	7-3 "	27	16	"	2.000	E
140	"	7-3 "	30	16	"	2.000	E
141	"	7-3 "	15	12	"	1.500	E
142	"	10-3 "	9	8	"	1.000	E
143	"	10-3 "	8	8	"	1.000	E
144	"	10-3 "	63	20	"	2.500	E
145	"	13-3 "	8	8	"	1.000	V
146	"	13-3 "	13	12	"	1.500	E
147	"	14-3 "	14	12	"	1.500	V
148	"	14-3 "	15	12	"	1.500	E
149	"	14-3 "	18	12	"	1.500	E
150	"	19-3 "	8	8	"	1.000	E
151	"	19-3 "	9	8	"	1.000	E
152	"	4-4 "	15	12	"	1.500	E
158	"	4-4 "	15	12	"	1.500	E
159	"	9-4 "	28	16	"	2.000	E
160	"	23-4 "	12	10	"	1.250	E
161	"	23-4 "	25	14	"	1.750	E
162	"	27-12 "	16	12	"	1.500	E
163	"	27-12 "	18	12	"	1.500	E
164	"	27-12 "	6	6	"	750	E
165	Plana	27-12 "	17	12	"	1.500	E
166	Inclinada	29-12 "	9	8	"	1.000	E
167	Inclinada	29-12 "	8	8	"	1.000	E
168	Inclinada	29-12 "	9	8	"	1.000	E
169	Inclinada	22-9-53	9	8	"	1.000	E
170	Plana	28-10 "	15	12	"	1.500	E
171	Inclinada	28-10 "	6	6	"	750	E
172	Plana	29-10 "	6	6	"	750	E
173	Inclinada	4-11 "	9	8	"	1.000	E
174	Inclinada	4-11 "	16	12	"	1.500	V
175	Inclinada	10-11 "	20	14	"	1.750	E
176	Inclinada	10-11 "	16	12	"	1.500	E
177	Inclinada	16-11 "	30	16	"	2.000	E
178	Inclinada	16-11 "	6	6	"	750	E
179	Inclinada	17-11 "	30	16	"	2.000	E
180	Inclinada	28-11 "	12	10	"	1.250	E
181	Inclinada	1-12 "	16	12	"	1.500	E
182	Plana	7-12 "	9	8	"	1.000	E
183	Plana	9-12 "	16	12	"	1.500	E
184	Inclinada	14-12 "	6	6	"	750	E
185	Inclinada	14-12 "	9	8	"	1.000	E
186	Plana	14-12 "	12	10	"	1.250	E
187	Plana	24-12 "	6	6	"	750	E
188	Inclinada	23-12 "	12	10	"	1.250	E
189	Plana	23-12 "	25	14	"	1.750	E
190	Plana	23-12 "	6	6	"	750	E

QUADRO XIV — Características dos sauveiros; n° de canais tratados; quantidade do formicida/canal e total; verificação dos tratamentos.

N° do sauveiro	Topografia do terreno	Data do tratamento	Dimensões dos sauveiros — m ²	N° de canais tratados	Quantidade do formicida — cc		Verificação
					1 canal	Total	
1	Inclinada	12-1-52	25	7	20	140	E
2	«	12-1 «	46	9	«	180	E
3	«	12-1 «	60	10	«	200	E
4	«	12-1 «	9	4	«	80	E
5	Plana	12-1 «	30	8	«	160	E
6	Inclinada	19-1 «	36	8	«	160	E
7	Inclinada	19-1 «	20	7	«	140	E
8	Inclinada	19-1 «	24	7	«	140	E
9	Plana	19-1 «	16	6	«	120	E
10	Inclinada	5-6 «	24	7	«	140	E
11	Inclinada	5-6 «	6	3	«	60	E
12	«	5-6 «	28	8	«	160	E
13	«	5-6 «	20	7	«	140	E
14	«	5-6 «	42	9	«	180	E
15	Plana	18-6 «	48	9	«	180	E
16	Inclinada	20-6 «	8	4	«	80	E
17	Inclinada	20-6 «	18	6	«	120	E
18	Plana	20-6 «	15	3	«	60	E
19	Inclinada	25-6 «	36	8	«	120	E
20	«	27-6 «	66	10	«	200	E
21	«	30-6 «	16	6	«	120	E
22	«	1-7 «	30	8	«	160	E
23	«	30-7 «	16	6	«	120	E
24	«	31-7 «	30	8	«	160	E
25	«	25-8 «	36	9	«	180	E
30	«	25-8 «	49	8	«	160	E
31	«	26-8 «	36	8	«	160	E
32	«	26-8 «	25	7	«	140	E
33	«	26-8 «	64	10	«	200	E
34	«	15-10 «	12	5	«	60	E
35	«	15-10 «	6	3	«	60	E
36	«	16-10 «	36	8	«	160	E
37	«	24-10 «	6	3	«	60	E
38	«	24-10 «	40	8	«	160	E
39	«	24-10 «	48	9	«	180	E
40	«	24-10 «	42	9	«	180	E
41	«	24-10 «	30	8	«	160	E
42	«	24-10 «	20	7	«	140	E
43	«	24-10 «	30	8	«	160	E
44	«	24-10 «	42	9	«	180	E
45	«	24-10 «	20	7	«	140	E
46	«	24-10 «	30	8	«	160	E
47	«	24-10 «	6	3	«	60	E
48	«	24-10 «	40	8	«	160	E
49	«	24-10 «	48	9	«	180	E
50	«	24-10 «	42	9	«	180	E
51	«	24-10 «	30	8	«	160	E
52	«	24-10 «	20	7	«	140	E
53	«	24-10 «	30	8	«	160	E
54	«	24-10 «	42	9	«	180	E
55	«	24-10 «	20	7	«	140	E
56	«	24-10 «	30	8	«	160	E
57	«	24-10 «	6	3	«	60	E
58	«	24-10 «	22	7	«	140	E
59	«	24-10 «	22	7	«	140	E
60	«	24-10 «	20	7	«	140	E

(Continuação)

Nº do saú- veiro	Topografia do terreno	Data do tra- tamento	Dimensões dos saúvel- ros — m ²	Nº de canais tratados	Quantidade do formi- cida — cc		Verificação
					1 canal	Total	
61	Inclinada	11-12-52	20	7	20	140	E
62	"	24-12-52	36	8	"	160	E
63	"	29-1-53	30	8	"	160	V
64	"	29-1 "	16	6	"	120	E
65	"	29-1 "	62	10	"	200	E
66	Plana	30-1 "	9	4	"	80	E
67	Inclinada	2-2 "	7	4	"	80	E
68	Plana	2-2 "	9	4	"	80	E
69	Inclinada	2-2 "	30	8	"	160	E
70	"	25-2 "	30	8	"	160	E
71	"	7-3 "	56	9	"	180	E
72	"	11-3 "	63	10	"	200	E
73	"	14-3 "	30	8	"	160	E
74	"	28-3 "	12	5	"	100	E
75	"	8-4 "	36	8	"	160	V
76	Plana	4-5 "	10	5	"	100	E
77	Inclinada	7-5 "	9	4	"	80	E
78	Inclinada	12-6 "	20	7	"	140	E
79	Plana	13-6 "	18	6	"	120	E
80	Plana	3-7 "	9	4	"	80	E
81	Inclinada	7-7 "	36	8	"	160	E
82	"	27-7 "	20	7	"	140	E
83	"	27-7 "	6	3	"	60	E
84	"	25-9 "	25	7	"	140	E
85	"	10-10 "	8	4	"	80	E
86	Plana	10-10 "	20	7	"	140	E
88	"	12-10 "	13	5	"	120	E
89	"	12-10 "	12	5	"	100	E
90	"	17-10 "	6	3	"	60	E
91	Plana	17-10 "	36	8	"	160	E
92	Plana	17-10 "	16	6	"	120	E
93	Inclinada	19-10 "	16	6	"	120	E
94	"	19-10 "	14	6	"	120	E
95	"	19-10 "	16	6	"	120	E
96	"	27-10 "	16	6	"	120	E
97	Plana	26-11 "	35	8	"	160	E
98	Inclinada	26-11 "	17	6	"	120	V
99	Inclinada	26-11 "	12	5	"	100	E
100	Inclinada	2-12 "	9	4	"	80	E

acondicionado em latas de uma libra. Também, da mesma marca, foi o aparelho usado para a injeção do aludido formicida. A orientação geral foi a mesma seguida nos trabalhos anteriores e no que se acha em curso, com o fumigante bissulfureto de carbono, sendo utilizados os dados existentes nas fichas individuais, anotados pelo encarregado de campo do Departamento de Defesa Fito-Sanitária da ESA.

Os trabalhos de extinção dos saueiros foram feitos pelos mesmos operários de campo do Departamento, que trabalharam nos precedentes.

A verificação dos resultados foi feita 30 a 45 dias após a aplicação do formicida sendo os formigueiros perfurados com a sonda "JP".

Em conclusão verifica-se que, de acôrdo com o Quadro XIV, dos 100 saueiros tratados com o fumigante brometo de metila, na dosagem única de 20 cc. por canal natural, apenas 4 formigueiros sobreviveram, demonstrando assim uma *eficiência de 96%*, sob as condições do presente trabalho de rotina; confirmando, a elevada eficiência obtida com o ensaio realizado com êsse mesmo asfixiante, no período de 21 a 29 de novembro de 1951.

(Continua no próximo número)