

## TESTES PRELIMINARES COM O RHODIATOX (R. B. 1018) NO COMBATE AO CARRAPATO DE BOVINO \*

MOACYR G. FREITAS (\*\*)

O *Boophilus microplus*, carrapato comumente encontrado parasitando bovinos no Brasil, é, sem dúvida, o mais nocivo ectoparasito de nossos rebanhos. Além de ser nocivo pelas suas ações expoliadora e irritante, o *Boophilus microplus* ainda é veiculador da babesiose e anaplasmoses bovinas, grandes entraves à importação de reprodutores de raças finas.

Desde longa data, o combate aos carrapatos tem sido uma das principais preocupações de nossos criadores. Um dos meios empregados para o controle dos carrapatos de bovinos, e que se tem mostrado o mais eficiente, consiste nos banheiros carrapaticidas à base de arsenicais. Entretanto, o controle por este processo ainda não satisfaz plenamente. Assim, trabalhos realizados na África do Sul e Austrália demonstraram que o uso dos banhos arsenicais criou uma raça de carrapatos resistentes. Outros fatores têm contribuído para evidenciar o valor insatisfatório dos banhos arsenicais. Dentre estes, podemos enumerar: inexistência de poder residual, toxidês ou ineficiência, conforme o banho seja respectivamente forte ou fraco, oxidação e preço relativamente elevado.

Os excelentes resultados obtidos com o R. B. 1018, por Lepage, Giannotti e Orlando, (1) contra pragas de plantas, sugeriu-nos realizar alguns testes com este novo inseticida no combate aos carrapatos de bovinos. Por deferência da Cia. QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA S/A., que nos forneceu amostras do produto, realizamos uma série de testes, cujos resultados fazem parte deste trabalho.

---

(\*) Este trabalho foi publicado nos Arquivos da Escola Superior de Veterinária, Vol. III — 1950.

(\*\*) Professor da Escola de Veterinária, da U. R. E. M. G.

(1) Lepage, H. S., Giannotti, O. e Orlando A., 1947, R. B. 1018 — Um novo inseticida. Arq. Inst. Biol., 18-1-30

O R. B. 1018, que é encontrado no comércio sob o nome de RHODIATOX, é um composto orgânico fosforado. Trata-se de um éster do ácido tiofosfórico ou seja o tiofosfato de dietilaparanitrofenila.

### Material e Métodos

Nestes testes, foram utilizados animais do Instituto de Zootecnia do Estado de Minas Gerais e da Fazenda-Escola de Florestal. Inicialmente, o produto em experimentação foi submetido às provas de eficiência e de inocuidade, utilizando-se os bovinos do Instituto de Zootecnia. Os bovinos foram submetidos à pulverização individual por meio de um pulverizador manual usado nas práticas agrícolas. O R. B. 1018 foi empregado, em várias diluições, emulsionado em água.

Posteriormente, conhecendo-se a eficiência do RHODIATOX sobre os carrapatos e a sua inocuidade sobre os bovinos, o produto foi empregado na Fazenda — Escola de Florestal sob a forma de banho carrapaticida emulsionado em água, na concentração de 1:20.000. Neste teste foi usado o banheiro carrapaticida depois de completamente lavado para eliminar a influência dos arsenicais.

Dos sete testes realizados, somente os animais de um deles permaneciam nos estábulos após a aplicação do medicamento, para evitar-se reinfestação. No decorrer dos outros testes, os bovinos só vinham ao estábulo em determinada hora do dia durante a qual eram examinados para a pesquisa de carrapatos.

### RESULTADOS

#### 1. *Teste com Rhodiator na concentração de 1:2.000*

Neste teste inicial, utilizamos um tourinho Guernsey e uma vaca holandesa, ambos altamente infestados por carrapatos, visando principalmente verificar a inocuidade do produto para com os bovinos. Após a pulverização, os animais voltaram para as pastagens infestadas por larvas de carrapatos. A vaca holandesa, por motivos independentes da experiência foi sacrificada no dia imediato ao banho, não nos sendo possível verificar a inocuidade e a eficiência do produto. Depois de 24 horas do banho, o tourinho voltou ao estábulo para ser examinado. Os resultados estão resumidos abaixo:



24 horas depois: Larvas, ninfas, fêmeas jovens e machos mortos. Fêmeas engorgitadas vivas. Nenhum sinal de intoxicação.

4 dias depois: Nenhum carrapato foi encontrado vivo. Foram encontradas algumas fêmeas engorgitadas, porém mortas.

6 dias depois: Reinfestado com larvas.

15 dias depois: Ligeira infestação sem comprometer a saúde do animal.

## 2. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:4.000*

Sòmente um animal da raça holandêsa foi submetido ao Rhodiatox nesta concentração. Os resultados só puderam ser verificados até o quarto dia após a pulverização.

24 horas depois: Larvas, ninfas, fêmeas jovens e machos mortos. Fêmeas engorgitadas vivas. Nenhum sinal de intoxicação.

4 dias depois: Nenhum carrapato encontrado vivo.

## 3. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:5.000*

Três animais da raça Guernsey, dois Schwitz e um Simental foram empregados neste teste, sendo o produto pulverizado sob a forma de emulsão. Foram os seguintes os resultados.

24 horas depois: Larvas, ninfas, fêmeas jovens e machos mortos. Fêmeas engorgitadas vivas. Nenhum sinal de intoxicação.

4 dias depois: Raras fêmeas vivas.

10 dias depois: Alguns carrapatos vivos, porém, todos jovens.

## 4. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:5.000*

Para esclarecer alguns pontos ainda obscuros, escolhemos mais cinco animais da raça Holandêsa que foram conservados em estábulos livres de larvas de carrapatos após a aplicação do produto.

Êste foi usado sob a forma de pulverização.

24 horas depois: Larvas, ninfas, fêmeas jovens e machos mortos. Fêmeas engorgitadas vivas. Nenhum sinal de intoxicação.

5 dias depois: Nenhum carrapo foi encontrado vivo.

10 dias depois: Foram observados vários carrapatos jovens, tanto machos como fêmeas, emergindo de entre as cutículas do estágio ninfal.

5. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:10.000*

Seis animais foram utilizados neste teste. Inicialmente um animal, e, posteriormente, os outros cinco em conjunto, foram pulverizados. Abaixo seguem os resultados obtidos com o primeiro animal.

24 horas depois: Raros machos vivos. Fêmeas engorgitadas vivas.

2 dias depois: Raros machos vivos. A maioria das fêmeas mortas.

4 dias depois: Nenhum macho foi encontrado vivo. Só uma fêmea viva.

6 dias depois: Machos mortos; somente duas fêmeas foram encontradas ainda vivas.

12 dias depois: Nenhum carrapato foi encontrado vivo salvo algumas larvas.

Os resultados verificados com os outros cinco animais coincidem com os do primeiro animal.

6. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:20.000*

Sete animais, divididos em dois grupos, foram pulverizados neste teste; o primeiro constando de dois e o segundo de cinco animais. Abaixo seguem os resultados.

24 horas depois: Raros machos vivos. Fêmeas engorgitadas vivas.

2 dias depois: Raros machos vivos. Fêmeas engorgitadas vivas.

4 dias depois: Raros machos vivos. Raras fêmeas vivas.

6 dias depois: Nenhum carrapato foi encontrado vivo.

12 dias depois: Pequena reinfestação.

### 7. *Teste com Rhodiatox na concentração de 1:20.000, no banheiro.*

Cêrca de oitenta bovinos, incluindo animais de várias idades, categorias e raças foram passados no banheiro da Fazenda-Escola de Florestal, cuja emulsão havia sido recentemente preparada.

Salvo alguns bezerros de menos de um mês de idade, não se observou nenhum sinal de intoxicação. Êsses, no dia imediato ao banho, apareceram com os lábios um pouco feridos e recusaram-se a mamar, fenômeno êste que desapareceu dois dias depois. Nenhuma alteração da produção de leite foi notada. O gôsto no leite manteve-se normal.

A eficiência do tratamento foi boa, confirmando os resultados já anteriormente registrados nos outros testes, quando do emprêgo de pulverizações.

Também, como já havíamos observado antes, a ação residual não ultrapassou a uma semana. Quatro semanas depois do banho, os animais já estavam necessitando um novo tratamento devido à reinfestação. Nessa ocasião, um cheiro característico exalava do banheiro, o que nos levou a pensar numa possível decomposição da emulsão exposta ao ar. Amostras da emulsão foram remetidas para análise nos laboratórios da Companhia Química Rhodia Brasileira S/A, e o resultado indicou que o produto havia sofrido uma hidrólise.

Quatro animais foram banhados na ocasião e os resultados foram completamente nulos. A emulsão depois de quatro semanas de sua preparação havia perdido tôda a sua ação carrapaticida.

## Discussão e Conclusões

Quando se aplicou o Rhodiatox nas concentrações de 1:2.000, 1:4.000 e 1:5.000, em bovinos carrapatados, as larvas, ninfas, fêmeas jovens e machos apareceram mortos depois de 24 horas. Nas mesmas concentrações as fêmeas engorgitadas só apareceram mortas depois de 4 a 5 dias do tratamento, mesmo assim em número reduzido, pois a maioria se desprende do animal, ou pela morte ou por haver terminado o seu ciclo.

Quando se aplicou o Rhodiatox nas concentrações de 1:10.000 e 1:20.000, a maioria dos machos foi encontrada morta após 24 horas; uma pequena minoria resistiu até dois dias após a aplicação do produto, quando a concentração foi de



1:10.000, e até o quarto dia, quando a concentração foi de 1:20.000. Muitas fêmeas engorgitadas ainda foram encontradas vivas, mesmo após o quinto dia da aplicação do produto.

Quando animais tratados pelo Rhodiatox, na concentração de 1:5.000, foram mantidos em ambiente isento de larvas infestantes, pequena parasitose foi notada após o 10<sup>a</sup> dia da pulverização. Este fenômeno parece demonstrar resistência do carrapato ao Rhodiatox na referida concentração, durante determinada fase de sua evolução. Provavelmente, a cutícula, que envolve o estágio ninfal, em preparo para a próxima muda, seja responsável por esta resistência, impedindo o contacto direto entre o carrapaticida e a ninfa, tanto que os adultos emergiam de entre a cutícula ninfal.

Experiências levadas a efeito no banheiro da Fazenda-Escola de Florestal com o Rhodiatox na concentração de 1:20.000, confirmaram os resultados obtidos com os testes realizados anteriormente, quando se empregou a pulverização. Somente o banho recentemente preparado deu resultado satisfatório; quatro semanas depois do preparo da emulsão os resultados foram completamente negativos. Neste teste não se observou nenhuma alteração na produção de leite nem gosto no mesmo.

Concluindo, somos de parecer que o produto em estudo, denominado RHODIATOX ou R. B. 1018, poderá ser utilizado no combate aos carrapatos de bovinos — *Boophilus microplus*, sob a forma de emulsão aquosa na concentração de 1:10.000, desde que a emulsão seja preparada no momento antes da aplicação. Não é por isso mesmo aconselhado para banheiros carrapaticidas, devendo a sua aplicação ser feita sob a forma de pulverização, usando-se para isto um pulverizador manual comum ou sob pressão. Com cinco litros de emulsão pode-se banhar um animal adulto.

O espaço entre as pulverizações poderá ser de 15 a 20 dias.

Não tivemos nenhum caso de intoxicação durante os testes por nós realizados.

Bezerros com menos de um mês de idade não devem ser tratados com o Rhodiatox.

Foram realizados sete testes com um novo inseticida denominado R. B. 1018 ou RHODIATOX no combate ao carrapato de bovino — *Boophilus microplus*. Trata-se do tiofosfato de dietilparanitrofenila.

O produto foi eficiente até a concentração de 1:20.000 quando emulsionado em água e recentemente preparado. Quatro semanas depois do preparo a emulsão perdeu todo seu poder carrapaticida.

Não se observou nenhum sinal de intoxicação.

Os animais se reinfestaram passada uma semana do banho.

Animais pulverizados com a emulsão na concentração de 1:5.000 e mantidos nos estábulos, livres de reinfestação, apareceram parasitados sete dias depois do banho. Carrapatos foram observados emergindo por entre a velha cutícula ninfal, parecendo haver uma certa resistência ao Rhodiatox, durante uma fase de sua evolução, na qual o individuo se acha protegido por duas cutículas.

Finalmente, os testes demonstram que o Rhodiatox poderá ser empregado na concentração de 1:10.000, em emulsão aquosa, para controle dos carrapatos de bovinos, por meio de pulverização, desde que a emulsão seja de preparo recente.

