

Eficácia da associação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g), aplicada sob as formas de Imersão e Solução aquosa (administrada dorsalmente), em ovinos da raça Corriedale, naturalmente infestados pelo piolho *Damalinia ovis*, no Rio Grande do Sul

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia da associação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g), aplicada sob as formas de imersão (1:2.000), e solução aquosa dorsalmente (1:200 e 1:400), contra infestações naturais por *Damalinia ovis*, em ovinos da raça Corriedale. Os resultados obtidos demonstram 100% de eficácia (imersão e solução aquosa administrada dorsalmente) até 28 dias pós-tratamento. Portanto, a associação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g) é um poderoso ectoparasiticida no controle e tratamento de ovinos naturalmente infestados por *Damalinia ovis*.

F. de P. J. ALVES-BRANCO¹,
M. de F. M. SAPPER¹,
S. B. TOMA², D. M. S. CASSOL²,
L. R. F. ALVES-BRANCO³, T. M. GOMES⁴.



INTRODUÇÃO
OBJETIVO
MATERIAL E MÉTODOS
RESULTADOS
DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

INTRODUÇÃO

Damalinia ovis, também conhecido como *Bovicola ovis* são piolhos mastigadores, e de distribuição cosmopolita. São responsáveis por causar grandes prejuízos na criação de ovinos, principalmente no que diz respeito a qualidade do velo. Causam também grande irritação nos animais, diminuição do apetite, devido ao estresse, e conseqüente perda de peso.

O controle deste ectoparasito é baseado quase que exclusivamente na utilização de produtos químicos. O uso constante e indiscriminado, associado a práticas inadequadas de aplicação desses produtos, acabam por gerar o aparecimento de resistência dos parasitos aos princípios ativos dos produtos. Assim, a busca de conhecimento e aprimoramento de novas

moléculas que não afetem o potencial produtivo dos animais, tem sido cada vez mais uma necessidade permanente para o controle de populações resistentes de parasitos.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia da associação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g)*, aplicada sob as formas de imersão (1:2.000), e solução aquosa dorsalmente (1:200 e 1:400), contra infestações naturais por *Damalinia ovis*, em ovinos da raça Corriedale.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo foram utilizados 40 ovelhas com idade entre 3 a 4 anos e 24 cordeiros entre 4 a 5 meses de idade. Os estudos foram realizados em duas propriedades no município de Bagé, Rio Grande do Sul.

No D -3 (três dias anteriores ao tratamento), os rebanhos foram inspecionados, onde foi constatada a infestação pelo agente (piolho)

¹ Francisco de Paula Jardim Alves-Branco e Maria de Fátima Munhós Sapper, Médicos-Veterinários, Consultório Médico-Veterinário, Bagé, RS, BRASIL. e-mail: fpbranco@alternet.com.br

² Sandra Barioni Toma e Daniela Miyasaka Silveira Cassol, Médicas-Veterinárias, Produtos Veterinários Ouro Fino Ltda, Ribeirão Preto, SP, BRASIL.

³ Luciano Rocha Fagundes Alves-Branco, Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da Universidade da Região da Campanha (URCAMP), Bagé, RS, BRASIL.

⁴ Tatiana Maciel Gomes, Médica-Veterinária Autônoma, Bagé, RS, BRASIL.

*Colosso Pulverização - Ouro Fino Saúde Animal Ltda. (Partida nº 034/03, Set/2003).

nos animais, provenientes de um lote de 60 ovelhas e 50 cordeiros. Neste dia foram colhidos vários espécimes (**Foto 1**), e acondicionados em vidros com tampas contendo álcool a 70%. Estes espécimes foram levados ao laboratório e identificados em estereoscópio como *Damalinea ovis*, devido a características morfológicas (**Foto 2**). O material bibliográfico utilizado na identificação do *Damalinea ovis* foi baseado nas publicações de Soulsby (1968), Levine (1978) e Georgi (1980).



Foto 1. Grupo de piolhos na lã.



Foto 2. *Damalinea ovis* – adulto.

No D-1 (um dia anterior ao tratamento), os animais foram identificados com brincos numerados e, posteriormente, pesados individualmente (Fotos 3, 4, 5 e 6).

No dia zero (Dia do tratamento), os ovinos foram randomizados segundo a ordem decrescente de peso (**Tabelas 1 e 2**).

A formulação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g)* aplicada sob as formas de Imersão (1:2.000) e Solução aquosa dorsalmente (1:200 e 1:400), foi adquirida no comércio local*.

Os animais que receberam a Formulação Cipermetrina (15,0g), Clorpirifós (25,0g) e Citronelal (1,0g)*, sob a forma de imersão (1 : 2.000) foram banhados em um banheiro com capacidade de 2.000 litros (**Fotos 7 e 8**).



Foto 3. Grupo de animais (ovelhas) momentos antes da pesagem individual.



Foto 4. Momento da pesagem individual dos ovinos (ovelha)

*Colosso Pulverização – Ouro Fino Saúde Animal Ltda. (Partida nº 034/03, Set/2003).

Tabela 1: Distribuição dos grupos experimentais.

Categoria Animal/Grupo	Nº de Ovinos	Média de Peso (kg)	Tratamento / Diluição	Modo de aplicação	Dosagem*
Ovelhas (A)	10	48,5kg (61,0 - 40,0)	Formulação* – Imersão (1 : 2000)	Banheiro de Imersão	-
Ovelhas (B)	10	48,7kg (60,0 - 40,0)	Formulação* – Sol. aquosa (1 : 200)	Dorsal	500 ml
Ovelhas (C)	10	48,7kg (60,0 - 40,0)	Formulação* – Sol. aquosa (1 : 400)	Dorsal	500 ml
Ovelhas (D)	10	48,9kg (60,0 - 40,0)	Controle (Não Tratado)	-	-

*Dose única



Foto 5. Grupo de animais (cordeiros) momentos antes da pesagem individual.



Foto 6. Momento da pesagem individual dos ovinos (cordeiros).



Foto 7. Momento da realização do banho de imersão (1:2.000).



Foto 8. Ovino logo após o banho de imersão.



Foto 9. Momento da preparação da solução aquosa (1:200 e 1:400).



Foto 10. Modo de aplicação dorsal da solução aquosa (1:200 e 1:400).

Para os animais que receberam a Solução aquosa (1:200 e 1:400) aplicada dorsalmente, essa foi feita com o auxílio de uma caneca plástica graduada (Fotos 9 e 10), cujo volume aplicado foi de 500 ml / ovelha.

*Colosso Pulverização – Ouro Fino Saúde Animal Ltda.

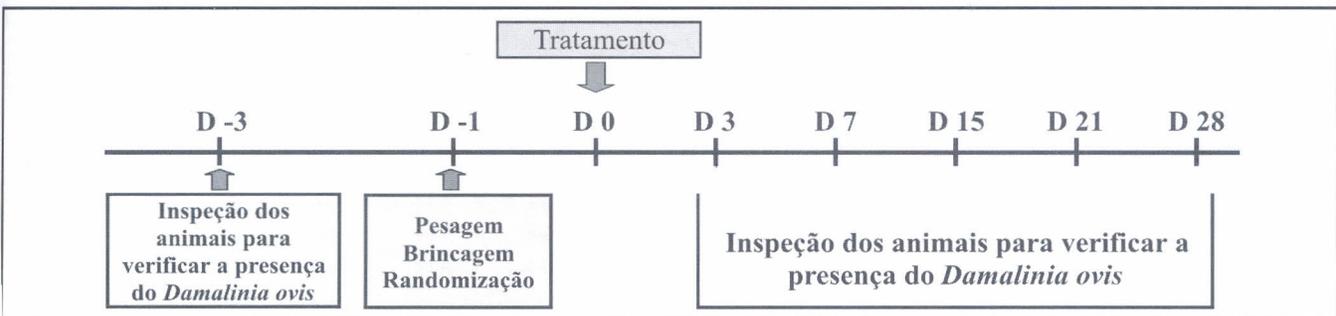


Tabela 2. Distribuição dos animais nos tratamentos

Categoria Animal/Grupo	Nº de ovinos	Média de peso (kg)	Tratamento /Diluição	Modo de Aplicação	Volume (ml)
Cordeiros (A)	12	23,8 kg (31,0–18,0)	Formulação* Sol. Aquosa (1 : 400)	Dorsal	250 ml
Cordeiros (B)	12	23,4 kg (30,0–18,0)	Controle (Não tratado)	–	–

*Colosso Pulverização – Ouro Fino Saúde Animal Ltda. (Partida nº 034/03, Set/2003).

Com relação aos cordeiros, esses receberam 250 ml da Solução aquosa (1 : 400) aplicada dorsalmente, da mesma forma que foi aplicada nas ovelhas (**Foto 10**).

Durante todo período experimental os animais receberam como fonte nutricional o pasto nativo e água *ad libitum*.

Todos os animais experimentais foram monitorados nas primeiras horas pós-tratamentos, no dia zero (29/11/2003 e 09/01/2004), para verificar a presença de reações adversas aos tratamentos realizados.

A sequência de eventos seguidos neste estudo está delineada abaixo, conforme Portaria nº 48, do Ministério da Agricultura, 12/05/1997.

Nestes dias de inspeção foram realizadas a documentação fotográfica por meio de uma Câmera Digital**.

Nas **Tabelas 3, 4 e 5** está representada a escala de sobrevivência do *Damalinia ovis* após aplicação dos tratamentos, nos respectivos dias de monitoramento.

**Câmera Digital – Sony Handycam DCR – TRV 17.

Tabela 3. Distribuição da presença do piolho *Damalinia ovis* em ovelhas submetidas ao banho de imersão, aplicação dorsal (Solução aquosa 1:200) e aplicação dorsal (Solução aquosa 1:400) com Colosso Pulverização.

Dias de Monitoramento		Grupo A – Imersão (1 : 2.000) Identificação Animal (Brinco Azul)									
		001	008	011	014	017	024	025	032	037	040
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinia ovis</i> (0 - - - + +)	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias de Monitoramento		Grupo B – Solução Aquosa (1 : 200) Identificação Animal (Brinco Azul)									
		002	007	010	013	020	021	028	031	036	039
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinia ovis</i> (0 - - - + +)	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dias de Monitoramento		Grupo C – Solução Aquosa (1 : 400) Identificação Animal (Brinco Azul)									
		003	006	009	015	019	022	027	029	035	038
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinia ovis</i> (0 - - - + +)	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Escala* } 0 - sem a presença de piolhos ou piolhos mortos - + - infestação inicial ou leve + + - infestação média ou moderada - + + + - infestação alta ou pesada

Tabela 4: Distribuição da presença do piolho *Damalinia ovis* em ovelhas submetidas ao grupo Controle (não tratado).

Dias de Monitoramento		Grupo D – Controle (não tratado) Identificação Animal (Brinco Azul)									
		004	005	012	016	018	023	026	030	033	034
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinia ovis</i> (0 - - - + +)	+3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+15	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+21	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+28	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Escala* } 0 - sem a presença de piolhos ou piolhos mortos - + - infestação inicial ou leve + + - infestação média ou moderada - + + + - infestação alta ou pesada

Tabela 5. Distribuição da presença do piolho *Damalinea ovis* em cordeiros submetidos à aplicação dorsal (Solução aquosa 1: 400) com Colosso Pulverização e grupo Controle (não tratado).

Dias de Monitoramento		Grupo A – Solução Aquosa (1 : 400)												
		Identificação Animal (Brinco Azul)												
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinea ovis</i> (0 - + + +)	049	051	052	055	057	058	061	063	064	067	068	070		
	+3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	+21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dias de Monitoramento		Grupo B – Controle (não tratado)												
		Identificação Animal (Brinco Azul)												
Escala* de sobrevivência do <i>Damalinea ovis</i> (0 - + + +)	048	050	053	054	056	059	060	062	065	066	069	071		
	+3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+15	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	+21	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
+28	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	

Escala* { 0 - sem a presença de piolhos ou piolhos mortos - + - infestação inicial ou leve + + - infestação média ou moderada - + + + - infestação alta ou pesada

Analisando os resultados registrados nas Tabelas 3 e 5, verifica-se que o tratamento A, B e C (ovelhas) e tratamento A (cordeiros), demonstraram ser eficazes contra o *Damalinea ovis* em ovinos, naturalmente infestados. O monitoramento dos ovinos (ovelhas e cordeiros) ocorreu durante quatro semanas após os tratamentos, não sendo encontrado *Damalinea ovis* vivo em nenhum dos animais tratados com a Formulação e modo de aplicação utilizados no presente estudo, desde o D+3 até o final do estudo, no Dia +28 (Fotos 11, 12, e

13). Conforme os dados contidos nas Tabelas 4 e 5, verifica-se que os animais do Grupo Controle mantiveram-se altamente infestados durante todo o período experimental (Foto 14).

Não foram observadas reações adversas aos tratamentos no que tange aos sinais de intoxicação (depressão, ataxia, midríase e salivação) após aplicação do Colosso Pulverização* nas diluições e formas de aplicação utilizadas.

*Colosso Pulverização – Ouro Fino Saúde Animal Ltda.

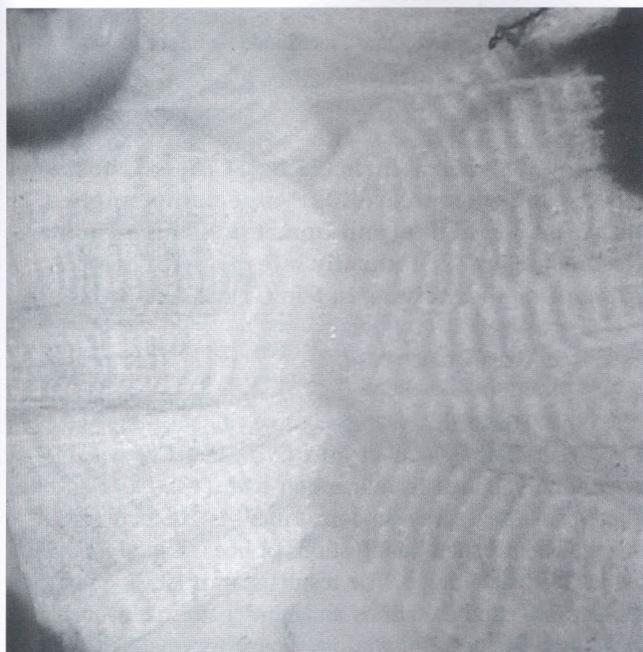


Foto 11. Momento da inspeção de um animal submetido à aplicação dorsal (1:200) em um dos dias de monitoramento. Observar a ausência do *Damalinea ovis*.

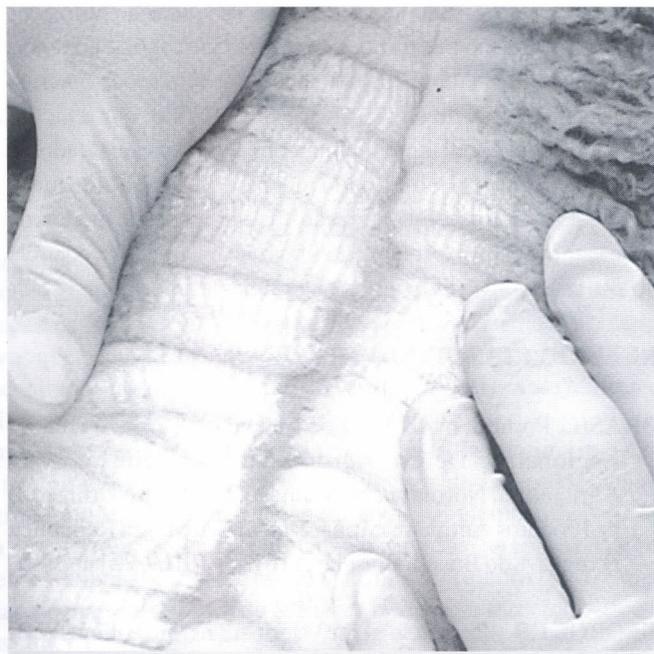


Foto 12. Momento da inspeção de um animal submetido ao banho de imersão em um dos dias de monitoramento. Observar a ausência do *Damalinea ovis*.

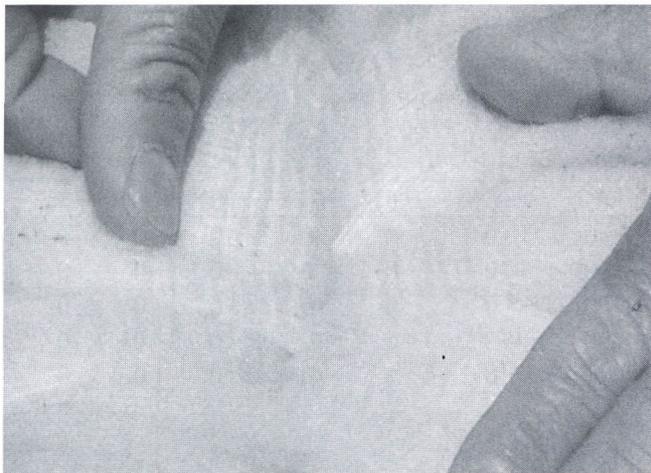


Foto 13. Momento da inspeção de um animal submetido à aplicação dorsal (1:400) em um dos dias de monitoramento. Observar a ausência do *Damalinia ovis*.



Foto 14. Momento da inspeção de um animal do grupo controle em um dos dias de monitoramento. Observar a presença do *Damalinia ovis*.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Com base no que foi exposto, os resultados obtidos no estudo demonstraram que o Colosso Pulverização (Cipermetrina 15,0 g, Clorpirifós 25,0 g e Citronelal 1,0 g)* aplicado sob a forma de imersão (1 : 2.000) e solução aquosa dorsalmente (1 : 200 e 1 : 400), foram altamente eficazes (100% de eficácia) contra infestações naturais por *Damalinia ovis* em ovinos.

Por meio do monitoramento realizado do D +3 ao D +28, conclui-se que os tratamentos reduziram rapidamente as infestações, apresentando um longo período de persistência, uma vez que até aos 28 dias pós-tratamentos nenhum exemplar do *Damalinia ovis* foi encontrado vivo.

O Produto nas diluições e formas de aplicação utilizadas foi seguro para os ovinos, não causando reações adversas aos tratamentos, e também, sem acarretar alterações macroscópicas na qualidade da lã.

Portanto, pode-se concluir com base nos resultados e condições que foi conduzido o presente trabalho que a formulação Colosso Pulverização* nas diluições e modos de aplicação avaliados, foi altamente eficaz no tratamento e controle do *Damalinia ovis* em ovinos naturalmente infestados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Portaria nº 48 de 12 de maio de 1997 da Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura. Normas para Produção, Controle e Utilização de Produtos Antiparasitários. *Diário Oficial* [da República Federativa do Brasil], Brasília, p. 10165 - 10169, 22 jan. 1997, seção 1.
- GEORGI, J. R. – Parasitology for Veterinarians. 3rd edition, W.B. Sanders, Philadelphia. 1980.
- LEVINE, N. D. – Textbook of Veterinary Parasitology. Burgess. Publishing Co., Minneapolis. 1978.

SOULSBY, E. J. L. – Helminths, Arthropods, and Protozoa of Domesticated Animals. 6th edition of Monnig's Veterinary Helminthology and Entomology. Balliere, Tindall, and Lassell, Loudon. 1968. (Also published by Williams and Wilkins Co., Baltimore).

AGRADECIMENTOS

Ao auxiliar técnico Marcos Vinícius Vasconcelos Camargo e ao auxiliar de laboratório Paulo Sérgio Alves Branco Duarte pela valiosa colaboração prestada.

Aos proprietários dos estabelecimentos, Médico Veterinário Gilberto Martins da Silva e Sr. Semarino Alves Dias pela concessão dos animais utilizados neste trabalho.

*Colosso Pulverização – Ouro Fino Saúde Animal Ltda.

Summary

Efficacy of Cypermethrin (15,0g), Chlorpyrifos (25,0g) and Citronella (1,0g)* association applied spray (on dorsal line) and Immersion bath in ovine Corriedale breed, naturally infested with lice (*Damalinia ovis*), living in Rio Grande do Sul State

F. de P. J. Alves-Branco *et al.*

The objective of this work was to evaluate the efficacy of Cypermethrin (15,0g), Chlorpyrifos (25,0g) and Citronella (1,0g)* association, applied in immersion bath (1:2.000) and other diluted solution (spray on dorsal line – 1:200 and 1:400), to treat and control natural infestations of lice (*Damalinia ovis*) in ovine Corriedale breed. The results shows 100% of efficacy (dorsal line administrations and immersion bath) during 28 days after first administration. The Cypermethrin (15,0g), Chlorpyrifos (25,0g) and Citronella (1,0g)* association is one efficient ecto-parasiticide for control and treatment of *Damalinia ovis* in infested ovine.