

MÉTODOS DE CONTROLE QUÍMICO DA MOSCA-DOS-CHIFRES

CAMPOS, Camila Poles
Discente Medicina Veterinária FAMED – Garça
e-mail: milapoles@pop.com.br

SOUZA, Giuliano Dalla Palma
Discente Medicina Veterinária FAMED – Garça

TOLEDO, Eliane Aparecida
Docente da FAMED - Garça

LOT, Rômulo Francis Estangari
Docente da FAMED - Garça

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar os principais e diferentes métodos de controle da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) em território brasileiro, baseando-se na literatura. Constatou-se que o controle desse inseto deve ser feito através de rotação de inseticidas com diferentes princípios ativos, para o não desenvolvimento de resistência,

Palavras-chave: Mosca-dos-chifres, principais métodos de controle químico.

Tema central: Medicina Veterinária

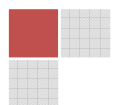
ABSTRACT

The present work based on literature had as objective to identify the main and different methods of controlling one fly horns, *Haematobia irritans* in Brazilian territory. It was evidenced that the control of this insect must be made through rotation of insecticides with different active principles, to avoid the resistance development.

Keywords: Fly horns, methods of control chemical.

1. INTRODUÇÃO

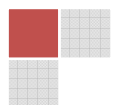
A mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) é considerada uma praga em



vários países. Trata-se de um ectoparasito e devido à existência de poucos trabalhos científicos nacionais, o Centro de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) com base em literatura estrangeira tem sugerido um controle racional, mas ainda há necessidade de aprimorar os métodos de controle, deve-se obter dados próprios sobre sua epidemiologia e danos causados em todo território brasileiro. Para tanto, é nestes propósitos que o CNPGC tem se empenhado (BIANCHIN,1996).

A *Haematobia irritans* é originária da França e disseminou por todo o Continente Europeu e chegando aos Estados Unidos e América Latina, e por volta de 1976 constatou-se sua disseminação no Brasil. Fatores biológicos dos bovinos como, por exemplo, cor dos pêlos, raça e estrutura óssea, sexo podem influenciar nos níveis de infestação da mosca-dos-chifres. A *Haematobia irritans* demonstra preferência por bovinos de raças européias, mestiços, animais de pelagem escura ou manchas escura e machos inteiros, nestes últimos a preferência está relacionada ao tamanho, ao maior desempenho a atividade de glândulas sebáceas, bem como, a concentração de testosterona (HORNER & GOMES, 1990).

Para Honer *et al.* (1991) e Fava *et al.* (1994) é na região dorsal que há a presença de machos e fêmeas nulíparas, já na região ventral a maioria da população parasita é composta por fêmeas em estágio de maturação folicular. No entanto, todas as regiões do corpo podem ser atacadas, mas a permanência se dará nas regiões onde nem a cabeça e nem a cauda consigam atingir, tais como, a região escapular, interescapular e costal. Os programas para controlar a disseminação da mosca-dos-chifres, procuram reduzir as infestações a níveis toleráveis (200 moscas por animal), buscam também evitar o desenvolvimento de resistência das moscas perante o uso indiscriminado dos inseticidas e que diante a este uso não ocorra a eliminação dos inimigos naturais da *Haematobia irritans* (BIANCHIN, 1992).

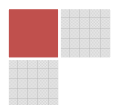


2. CONTEÚDO

O principal dano ocasionado pela *Haematobia irritans* é a irritação constante a que o animal é submetido. Com a presença dos insetos, os animais andam o tempo todo inquietos e muitas vezes penetram em bosques e matos esfregando-se em ramadas e arbustos na tentativa de se livrarem destes. Desta forma, há uma interferência no processo alimentar dos animais, que inevitavelmente emagrecem. Estes insetos determinam, redução no ganho de peso; redução na produção de leite, nos índices de prenhez e prejuízos para a indústria do couro (VALÉRIO, 1985).

O referido ectoparasito é um pequeno díptero de aproximadamente 3 a 5 mm, sendo os machos e as fêmeas hematófagas, as quais parasitam o hospedeiro que podem ser eqüinos, caprinos, ovinos, bubalinos e, preferencialmente os bovinos, sendo estes submetidos ao parasitismo durante o dia e noite. Somente as fêmeas durante o seu ciclo de vida, de três a cinco semanas, abandonam o hospedeiro para realizar a oviposição. Quando o bovino defeca, as fêmeas voam rapidamente e depositam seus ovos, que são de coloração marrom-avermelhada, em grupo de 10 a 20 ovos, embaixo da borda da massa fecal (HONER *et al.*, 1990).

As fêmeas só colocam os ovos até dez a quinze minutos após o animal ter defecado, passado este período as fezes perdem a atratividade para a mosca-dos-chifres. Uma fêmea é capaz de produzir de 370 a 400 ovos durante a sua vida, apresentam um período de incubação de apenas 24 horas. As larvas penetram na massa fecal e lá se desenvolvem por um período de 5 a 8 dias, quando então migram para áreas mais secas onde ocorre a formação do pupário. No interior deste, processa-se o desenvolvimento durante 5 a 8 dias, emergindo após estes dias os adultos que voam em busca de hospedeiro reiniciando o ciclo. No Brasil, o clima

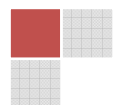


para a proliferação da *Haematobia irritans* é muito propício (HONER *et al.*, 1991).

Para qualquer que seja o método controlador da mosca-dos-chifres, busque-se satisfazer duas metas, que segundo Honer & Gomes (1990) se definem como sendo: reduzir infestações da mosca-dos-chifres a níveis toleráveis (200 moscas por animal); e evitar o possível desenvolvimento de resistência aos inseticidas.

Os programas desenvolvidos para o controle da mosca-dos-chifres trabalham com dois métodos, sendo um baseado no controle químico, com o uso de inseticidas e o outro método é o biológico, o qual utiliza inimigos naturais do inseto. Para tanto, serão enfatizados os métodos de controle que utilizam os seguintes princípios ativos: os piretróides, os organofosforados, o diflubenzuron e methoprene. Com a confirmação da disseminação da *Haematobia irritans* em 1983, iniciou-se um programa de controle químico do inseto, tendo como base a utilização de inseticidas organofosforados e piretróides. Os inseticidas organofosforados são derivados dos seguintes ácidos: fosfórico, tionofosfórico, pirofosfórico e ditiofosfórico. De acordo com a estrutura química dos inseticidas organofosforados podem ser classificados em três tipos, sendo: fosforados, tiofosforados e clorofosforados. Estes podem ser absorvidos por todas as vias possíveis, incluindo a via dérmica, o trato gastrointestinal, a via respiratória, as membranas mucosas. Sendo a absorção dérmica a principal via de absorção, então usamos a pulverização (LARINI, 1987).

A derivação dos piretróides é a partir de substâncias que apresentam estruturas semelhantes à piretrina I, composto existente nas flores do *Crysanthemum (Pyrethrum) cinerariaefolium*. A piretrina I é o éster da piretrolana com o ácido crisantemomonocarboxílico. A alta atividade inseticida dos piretróides possibilita o seu emprego em pequenas dosagens, esta atividade torna-se mais eficaz quando adicionado compostos conhecidos por piperonil butóxido. São facilmente absorvidos através do trato digestivo e pela via respiratória, sendo pouco



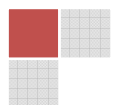
absorvido pela via dérmica, são excretados entre 2 a 4 dias (LARINI, 1987).

Honer & Gomes (1990) considera que o programa de controle integrado ao ectoparasito seria baseado na rotação de inseticidas. Segundo os autores, as seguintes medidas devem ser adotadas: a) tratar todos os animais em setembro, junto com a terceira vermifugação estratégica, com produtos organofosforados. Este tratamento reduzirá infestações da mosca, do berne e do carrapato. Os animais entrarão na época chuvosa em melhores condições de ganhos de peso; b) durante a época chuvosa, tratar os animais somente quando as infestações médias forem acima de 200 moscas por animal. Este tratamento deve ser feito com produtos a base de piretróides. Podemos usar um brinco impregnado com inseticida, mas este deve ser retirado em fevereiro, na época da vacinação contra febre aftosa, nesta época o brinco já terá perdido grande parte de seu inseticida e pode promover o desenvolvimento de resistência por parte da mosca; c) tratar todos os animais em maio, utilizando inseticida à base de piretróides (aspersão, imersão e "pour-on").

Não usar o brinco durante o período seco, quando as infestações são baixas. Este tratamento acompanha o primeiro tratamento estratégico contra helmintos. Na época do segundo tratamento estratégico (julho) não há necessidade de tratar contra a mosca-dos-chifres.

Para o controle químico à base de reguladores de crescimento, poderão ser utilizados dois princípios ativos, o diflubenzuron e o methoprene. Segundo Scott e colaboradores (1995), os reguladores de crescimento de insetos são compostos análogos aos hormônios jovens presentes em insetos. Os insetos quando expostos a estes compostos nas fases de larva e adulto sofrem interferências no desenvolvimento normal do seu ciclo evolutivo.

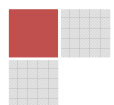
O regulador à base de diflubenzuron é derivado de uréia, atua na fase larval inibindo a formação de cutícula, impedindo assim a eclosão das mesmas, ou seja,



atua interferindo na deposição de quitina, que é um dos principais componentes da cutícula dos insetos. Após a ecdise, a cutícula mal formada do novo instar não suporta a pressão interna durante a ecdise e não consegue dar suficiente suporte aos músculos envolvidos, isso resulta em incapacidade de liberar exúvias e finalmente conduz à morte das larvas. Este é um inseticida não sistêmico, não é metabolizado por plantas, não é fitóxico, é altamente biodegradável, não é bioacumulável, não é irritante e apresenta toxicidade muito baixa para mamíferos. Diflubenzuron é administrado na maioria das vezes em sal mineral, porque esta é a única forma de tratar todas as fezes produzidas pelo animal, permite-se também incorporar o princípio em suplemento protéico e na ração. Recomenda-se a seguinte dosagem: Para sal mineralizado, onde o consumo diário é de 120 g/cabeça, misturam-se 500 g de diflubenzuron para uma tonelada de sal, sendo, portanto o consumo diário de 0,06 g do princípio ativo. Em suplemento protéico, com o consumo diário de 1 kg/cabeça, recomendam-se 100 g do princípio para cada tonelada do suplemento. Já para ração, onde consumo diário é de 6 kg/cabeça, utilizam-se 10 g do princípio para cada tonelada de ração (CHAMPION, 2004).

O regulador à base de diflubenzuron deve ser incorporado, tanto no sal mineralizado, como no suplemento protéico e na ração, com pré diluição do produto para facilitar a mistura. Esta pré diluição deve ser realizada em uma quantidade de volume cerca de 10 vezes maior que o volume aonde o princípio será incorporado, como, por exemplo, 15 g do produto deve ser adicionado em 30 g de sal, realiza-se a pré diluição do regulador em 150 g de sal e depois incorpora-se no restante dos 30 kg de sal. Essa mistura assim preparada deve ser colocada nos cochos para o consumo dos animais (CHAMPION, 2004).

Após o início do tratamento, os resultados não são significativos, uma vez que a mosca adulta vive de 1 a 4 semanas. Os resultados intermediários poderão



ser notados após duas semanas de uso, no caso de infestações intensas, recomenda-se o manejo de pragas com a aplicação de um inseticida adulticida, no início do tratamento, para matar, além das larvas, as formas adultas das moscas (CHAMPION, 2004). O regulador de crescimento de insetos, o methoprene, é amplamente utilizado no controle da mosca-dos-chifres e para o controle de outros dípteros. Segundo Scott *et al.* (1995) existem diversas formas de administração do methoprene para o controle da *Haematobia irritans* em bovinos, como bolus de liberação lenta intrarretícula, aditivos alimentares e misturas na água de beber, independente da forma de administração. O methoprene passa pelo trato digestivo dos animais com um mínimo de absorção, o que proporciona níveis efetivos deste princípio nas fezes, interferindo no desenvolvimento da *Haematobia irritans*.

Assim como o princípio diflubenzuron, recomenda-se a utilização de um inseticida adulticida caso as infestações sejam altas devido o ciclo do ectoparasito.

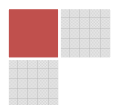
3. CONCLUSÃO

Para o controle eficiente da *Haematobia irritans*, há necessidade de optar por um método ou associar dois métodos, assim controle químico com produtos à base de piretróides e organofosforados rotacionados, vem a ser a maneira mais eficaz de controle, assim não ocorrerá o desenvolvimento de resistência e quando usados de modo racional, não irá interferir no meio ambiente.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHIN, I. et al. Controle integrado da mosca-dos-chifres na região centro-oeste. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, n. 65, p. 43-46, 1992.

BIANCHIN, I. Mosca-dos-chifres: comportamento e danos em bovinos nelores.



In: I SIMPÓSIO SOBRE CONTROLE DE PARASITOS, 1996, Campinas. **Anais...** Campinas: CATI, 1996. p. 46-49.

CHAMPION. Informações técnicas. Disponível em: <<http://www.champion.ind.br>>. Acesso em: 17 mar. 2004.

FAVA, A. L. B. et al. Estrutura etária fisiológica e distribuição espacial de *Haematobia irritans* (L) (Diptera: Muscidae). In: XXIII ANAIS DA SOCIEDADE DE ENTOMOLOGIA BRASILEIRA, 1994. **Anais...** 1994. p. 63-70.

HONER, M. R. et al. **Mosca-dos-chifres**: histórico, biologia e controle. Campo Grande: EMBRAPA/CNPGC, 1991.34 p. (Documentos, 45).

HONER, M. R. et al. **Programa de controle da mosca-dos-chifres** - I. Brasil Central. Campo Grande: EMBRAPA/CNPGC, 1990. 3p. (Comunicado Técnico, 34).

HONER, M. R.; GOMES, A. O manejo integrado da mosca-dos-chifres, berne e carrapato em gado de corte - CH. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1990. 60p. (Circular Técnica, 22).

LARINI, L. **Toxicologia**. São Paulo: Manole, 1987. Cap. 6: Inseticidas, p. 152-208.

SCOTT, F.B. et al. Avaliação a nível de campo do uso de methoprene, adicionado ao sal mineral, no controle de *Haematobia irritans* em bovinos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 4, n. 2, p. 85-88, 1995.

VALÉRIO, J. R. *Haematobia irritans* L.: um novo problema para a bovinocultura no Brasil. Disponível em: <<http://www.cnpqc.embrapa.br>>. Acesso em 25 mar.2004.

