

Controle integrado da mosca-do-chifre para a microrregião de Ji-Paraná, Rondônia

Luciana Gatto Brito¹
Francelino Goulart da Silva Netto²
Rodrigo Barros Rocha³

A mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans* (Díptera: Muscidae), é um dos ectoparasitas de maior importância para a bovinocultura em todo o mundo. Ambos os sexos são hematófagos obrigatórios e têm como hospedeiro preferencial bovinos de pelagem escura, podendo também realizar o repasto sangüíneo sobre outras espécies de animais, como eqüinos, ovinos e caninos. Por permanecer todo o tempo sobre o hospedeiro, a mosca-dos-chifres acaba por causar grande estresse aos animais, o qual é responsável pela maioria dos prejuízos relacionados à presença da mosca em sistemas de produção de bovinos, como perda de peso, ganho de peso zero e queda na produção de leite. Outro prejuízo importante causado pela mosca-dos-chifres está relacionado com a qualidade do couro dos animais infestados, pois um intenso parasitismo sobre o animal acarreta uma reação local na pele podendo torná-la grossa e inflexível e, portanto, de menor qualidade (GUGLIELMONE et al., 1999). Segundo Byford et al. (1992), nos EUA as perdas anuais na produção animal causadas por ectoparasitas excedem U\$ 2,26 bilhões sendo U\$ 730 milhões devido exclusivamente à *H. irritans*. No Brasil, os prejuízos anuais estimados para a bovinocultura provocados pela *H. irritans* são da ordem de US\$ 150 milhões (GRISI et al., 2002).

A localização preferencial da mosca-dos-chifres nos bovinos é sobre o dorso, e no caso das raças zebuínas sobre o cupim. Durante as horas mais frescas do dia as moscas se encontram sobre as partes superiores do corpo do animal, deslocando-se para a região ventral nos horários mais quentes do dia (SCHREIBER; CAMPBELL, 1986).

Normalmente, encontramos um maior número de *H. irritans* sobre os machos adultos do que sobre as fêmeas e animais jovens. Este comportamento tem sido atribuído à menor mobilidade e sensibilidade dos touros, os quais estão associados a fatores hormonais, como a concentração de testosterona e atividade das glândulas sebáceas Mackinnon et al. (1991).

As fêmeas de *H. irritans* picam com maior frequência que os machos pela necessidade de sangue para a maturação ovariana. Geralmente, realizam 40 repastos por dia, cada qual com duração de três a quatro minutos, enquanto que os machos se alimentam, em média, 25 vezes ao dia. Durante a alimentação, a mosca insere e retira a probóscide rígida diversas vezes. A quantidade de sangue consumida diariamente é considerável, pois se considerarmos uma infestação de 500 moscas (1:1 macho e fêmea), teremos uma perda de aproximadamente 60 ml de sangue por dia (HARRIS et al. (1974) *apud* HONER et al. (1990).

¹ Médica Veterinária, D.Sc. em Ciências Veterinárias – Parasitologia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luciana@cpafro.embrapa.br

² Médico Veterinário, M.Sc. em Doenças Parasitárias de Ruminantes, pesquisador da Embrapa Rondônia, goulart@cpafro.embrapa.br

³ Biólogo, D.Sc. em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Rondônia, rodrigo@cpafro.embrapa.br

Considerações sobre medidas de controle direcionadas à mosca-dos-chifres

A abundância da mosca-dos-chifres está relacionada tanto com fatores bióticos, como a predação, competição e parasitismo, como com fatores abióticos como dessecação ou encharcamento do bolo fecal e baixas temperaturas.

Para a implantação de um controle direcionado à mosca-dos-chifres, deve-se considerar a situação de estresse do rebanho determinada pela presença do parasita. Sinais de incômodo e inquietação, quando observados em um grande número de animais do rebanho, indicam que os níveis de infestação tendem a justificar economicamente o tratamento, uma vez que a presença de *H. irritans* estará determinando perdas produtivas a este rebanho.

Honer et al. (1990) afirmam que não se deve tratar rebanhos bovinos parasitados pela mosca-dos-chifres onde a média geral esteja abaixo de 200 moscas. Clymer (1995), citado por Barros et al. (2002), afirmou que o número médio de *H. irritans* capaz de causar prejuízo vem sendo debatido pela comunidade científica há vários anos sem que haja um consenso; sendo que a média está entre 50 e 300 moscas por bovino. Essa ampla variação pode estar relacionada a fatores como raça, manejo, estado de nutrição, imunidade e resistência inata dos animais.

A utilização de tratamentos supressivos, baseados simplesmente pela presença de moscas sobre os animais; estéticos, que simplesmente visam manter os animais sempre "limpos"; ou ainda, tratamentos oportunistas, quando por comodidade aproveita-se a passagem do gado pelo curral, por não considerarem o nível de infestação não justificam o uso de inseticidas, tornam desfavorável a relação custo/benefício desses tratamentos para o controle da mosca-dos-chifres (BARROS, 2005).

O controle da mosca-dos-chifres, na maioria dos rebanhos bovinos é realizado através do uso de fármacos mosquicidas, sendo que o uso indiscriminado destes fármacos vem promovendo um crescente aumento dos níveis de resistência da espécie e uma perda crescente na eficiência e eficácia dos tratamentos direcionados ao controle de *H. irritans*. De uma maneira geral, o que se tem observado é que o controle da mosca tem sido realizado de forma empírica e abusiva, o que favorece o aparecimento de populações geneticamente resistentes.

Todas as observações sobre o ciclo biológico da mosca-dos-chifres e sua dinâmica populacional

levam a conclusão que qualquer método de controle direcionado a este parasita deve atingir o ponto mais crítico do seu desenvolvimento que são os ínstares imaturos presentes nas fezes dos bovinos, por isso deve-se buscar métodos que aumentem a mortalidade natural desta fase, sendo o objetivo principal de qualquer programa que vise o controle desta praga, a manutenção das populações em limites nos quais ela deixe de afetar economicamente os sistemas de produção.

Com relação ao controle biológico, alguns besouros que se alimentam de fezes frescas e as enterram cavando túneis acabam por destruir o bolo fecal, que é o ambiente de desenvolvimento de larvas da mosca-dos-chifres, promovendo assim o controle da espécie.

O besouro africano *Digithontophagus gazella*, conhecido popularmente como rola-bosta foi introduzido no país no ano de 1989 e exerce importante papel no controle das populações de mosca-dos-chifres e também de verminoses, uma vez que seu ciclo biológico se completa a cada 30 dias e cada fêmea, na sua vida útil, produz cerca de 60-90 besouros, o que já não ocorre com os espécimens nacionais que completam seu ciclo biológico em um ano e, as fêmeas produzem em média 15 besouros (MIRANDA et al., 2000).

O besouro rola-bosta tem mostrado boa adaptabilidade às condições brasileiras e aparece em maior número durante o período chuvoso e quente e está presente em todo território brasileiro e países da América do Sul (MIRANDA et al., 2000). Um fator que vem prejudicando o estabelecimento dos besouros tem sido o uso indiscriminado de endectocidas no período chuvoso, que coincide com a maior quantidade tanto de moscas quanto de besouros.

Na implantação de um controle direcionado à mosca-dos-chifres deve-se avaliar a intensidade do parasitismo, o qual determinará a estratégia a ser utilizada.

O controle tático é aquele onde o tratamento é realizado em função de uma necessidade imediata, geralmente devido à ocorrência de um nível de infestação considerado elevado pelo produtor, sendo recomendado para situações emergenciais de surto da parasitose.

De forma diferente, o controle estratégico é baseado em estudos bio-ecológicos sobre a dinâmica populacional da mosca. Sua principal vantagem é direcionar os tratamentos para as épocas de maior abundância da mosca, o que permite um planejamento antecipado e sua inclusão no calendário de manejo sanitário da propriedade. Tal prática determina menor impacto ambiental e maior segurança alimentar da

exploração, uma vez que a menor utilização de fármacos mosquicidas minimiza a presença de resíduos no alimento produzido e no ambiente.

O controle integrado considera todos os aspectos do controle estratégico e, preconiza a utilização do besouro rola-bosta como controlador biológico das larvas da mosca-dos-chifres nas fezes, fazendo com que ocorra um sinergismo direcionado ao controle tanto das fases parasitárias, quanto dos ínstares imaturos nas fezes (BIANCHIN et al., 1992).

Controle integrado da mosca-dos-chifres para a região central de Rondônia

Estudos sobre a dinâmica populacional de *H. irritans* realizados no campo experimental de Presidente Médici, da Embrapa Rondônia, entre os meses de outubro de 1996 e novembro de 1997, demonstram que o fator climático mais correlacionado à intensidade do parasitismo da mosca-dos-chifres foi a precipitação. Observa-se um aumento no número de moscas no início da época das chuvas, demonstrando o comportamento sazonal da parasitose no estado relacionada aos meses de maior pluviometria.

As maiores infestações pela mosca-dos-chifres nos bovinos na microrregião de Ji-Paraná demonstraram maior ocorrência da parasitose nos meses de outubro e março, que correspondem aos meses de início e final do período chuvoso. Os dados experimentais indicam e direcionam estas épocas como as melhores para se planejar o controle estratégico da mosca para a região central do Estado de Rondônia, reduzindo desta forma os custos relativos aos tratamentos mosquicidas nos rebanhos.

Mês	Método de controle	Observações
Outubro	Utilização de Inseticidas <ul style="list-style-type: none"> • Piretróides • Piretróides + Associações • Organofosforados 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar de 4 a 5 L/animal. • Preparar o inseticida na concentração correta. • Aplicação de inseticidas com comprovada eficácia
Março	Utilização de Inseticidas <ul style="list-style-type: none"> • Piretróides • Piretróides + Associações • Organofosforados 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar de 4 a 5 L/animal • Preparar o inseticida na concentração correta. • Aplicação de inseticidas com comprovada eficácia. • Realizar o tratamento mosquicida se o rebanho estiver com uma taxa média acima de 200 moscas/animal
Todo o ano	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de populações do besouro rola-bosta nas pastagens 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar o repovoamento das pastagens com o besouro rola-bosta após a utilização de fármacos inseticidas e carrapaticidas

Deve-se considerar que o aumento da população de *H. irritans* nem sempre acontece na época esperada, uma vez que estão relacionadas às condições climáticas. Por isso, é importante que se tenha certa flexibilidade no cronograma de controle estratégico e integrado da mosca-dos-chifres, aguardando o momento mais adequado para se realizar o tratamento com fármacos mosquicidas, o que será determinado pela intensidade da parasitemia. Deve-se retardar o tratamento o quanto for possível, porém sem esperar que a parasitose determine perdas econômicas ao rebanho, fazendo com que o controle apresente maior eficiência e eficácia, pois se espera que as maiores infestações ainda estejam por ocorrer. Deve-se considerar que a utilização de inseticidas pode afetar as populações do besouro rola-bosta e deve-se promover a re-introdução dos besouros nas pastagens quando necessária para a manutenção dos espécimens como controladores biológicos da mosca-do-chifre.

Referências

- BARROS, A.T.M. **Aspectos do controle da mosca-dos-chifres e manejo de resistência.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2005. 23p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 77).
- BARROS, A.T.M. Desenvolvimento de *Haematobia irritans* em massas fecais de bovinos mantidas em laboratório. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 37, n. 2, p. 217-221, 2002.
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; GOMES, A. Controle integrado da mosca-dos-chifres na região centro-oeste. **Hora Veterinária**, v. 11, p. 43-6.
- BYFORD, R.L.; CRAIG, M.E.; CROSBY, B.L. Review of ectoparasites and their effect on cattle production. **Journal of Animal Science**, v. 70, p. 597-602, 1992.
- GRISI, L.; MASSARD, C.L.; BORJA, G.E.M.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, n. 21, p. 8-10, 2002.
- GUGLIELMONE, A. A.; GIMENO, E.; IDIART, J. Skin lesions and cattle hide damage from *Haematobia irritans* infestations. **Journal of Medical Entomology**, v. 13, n. 3, p. 324-329, 1999.
- HONER, M.R.; BIANCHIN, I.; GOMES, A. **Mosca-dos-chifres: histórico, biologia e controle.** Campo Grande, Embrapa-CNPGC, 1990. 34p. (Embrapa-CNPGC. Circular Técnica, 45).
- MACKINNON, M.J.; MEYER, K.; HETZEL, D.J.S. Genetic variation and covariation for growth, parasite resistance and heat tolerance in tropical cattle. **Livestock Production Science**, v. 27, p. 105-122, 1991.
- MIRANDA, C.H.B.; SANTOS J.C.; BIANCHIN I. The role of *Digitonthophagus gazella* in pasture cleaning and production as result of burial cattle dung. **Pasturas Tropicales**, v. 22, n. 1, p.14-18, 2000.
- SCHREIBER, E.T.; CAMPBELL, J.B. Horn fly (Diptera: Muscidae) distribution on cattle as influenced by host color and time of day. **Environmental Entomology**, v. 15, n. 6, p. 1307-1309, 1986.

**Comunicado
Técnico, 327**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)3901-2510,3225-9384/9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafro.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão: 2007, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Cléberson de Freitas Fernandes*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Abadio Hermes Vieira*
André Rostand Ramalho
Luciana Gatto Brito
Michelliny de Matos Bentes-Gama
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Expediente

Normalização: *Daniela Maciel*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*