

(2001) 2003



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rodovia BR 262, km 4 Caixa Postal 154 - CEP 79002-970 - Campo Grande, MS
Fone: (067) 768-2000 Fax: (067) 763-2700

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 55, out. 97, p. 1-8

ISSN 0100-7807

MOSCA-DOS-CHIFRES: COMPORTAMENTO E DANOS EM BOVINOS NELORES

Ivo Bianchin¹
Rafael Geraldo de Oliveira Alves²

A mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) é considerada uma praga em vários países. No Brasil este inseto foi identificado, pela primeira vez, em 1983, por Valério & Guimarães (1983). Entretanto, há relatos da sua presença, em Roraima, desde 1976, tendo aparecido na maioria dos estados brasileiros em 1991. Portanto, existe a necessidade de se estudar a epidemiologia e os danos que esta mosca causa nas diferentes regiões fisiográficas do País. Devido à inexistência de trabalhos científicos nacionais, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com base na literatura estrangeira, tem sugerido um controle tentativo e racional (Honer et al., 1990; Bianchin et al., 1992a). Mas, para estabelecer a real importância desta mosca e as melhores maneiras de combatê-la, devem-se ter dados próprios sobre sua epidemiologia e danos causados por ela, em diversas regiões do País (Bianchin, 1996).

O CNPGC realizou um experimento em quatro anos consecutivos (1991-1995). A cada ano, um rebanho de 120 vacas nelores, com bezerro ao pé, foi dividido em dois grupos, levando-se em consideração as idades e os pesos das vacas e as idades dos bezerros. Durante a estação de monta (novembro a fevereiro), foram mantidos três touros, testados andrologicamente, em cada grupo. Em um dos grupos aplicaram-se inseticidas com intervalos que variavam com o princípio ativo utilizado, em cada vaca e touro. Os dois grupos foram mantidos em piquetes separados, formados de *Brachiaria decumbens*, rotacionados a cada catorze dias, com uma taxa de lotação de 1 UA/ha. As contagens da mosca nas vacas foram realizadas, também, a cada catorze dias. As vacas foram pesadas a cada dois meses e os bezerros somente na desmama (seis a nove meses de idade). Observou-se que a infestação nas vacas nunca ultrapassou a média de 80 moscas/animal, em todos os anos experimentais e, a média, durante todo o período experimental, foi de 44, 20, 31 e 24 moscas/vaca, respectivamente, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto

¹Méd.-Vet., Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS. Bolsista do CNPq. Correio eletrônico: bianchin@cnpgc.embrapa.br

² Eng.-Agr., Ph.D., CREA Nº 11765/D.

5601

CT-55,CNPGC,out.97,p.2

anos. O período experimental corresponde à época chuvosa na qual as condições são mais propícias para o desenvolvimento da mosca-dos-chifres. A infestação observada foi baixa quando se levou em consideração os valores verificados em outros países. Três fatores, no entanto, poderiam explicar essa diferença: a) raças bovinas envolvidas nos diferentes experimentos; b) presença de inimigos naturais, tais como o besouro africano *Onthophagus gazella*, o qual foi introduzido na região há cerca de seis anos; c) quantidade acumulada e ou diária de chuva que antecede cada contagem da mosca (Bianchin et al., 1993; Bianchin et al., 1995).

Apesar de o período experimental corresponder à época chuvosa, as contagens da mosca-dos-chifres foram maiores quando a soma de precipitação (catorze dias antes da contagem) foi menor (Fig. 1). Uma explicação para este fenômeno é que, quando chove muito em poucos dias, ocorre destruição das massas fecais na pastagem, interrompendo o ciclo evolutivo da mosca.

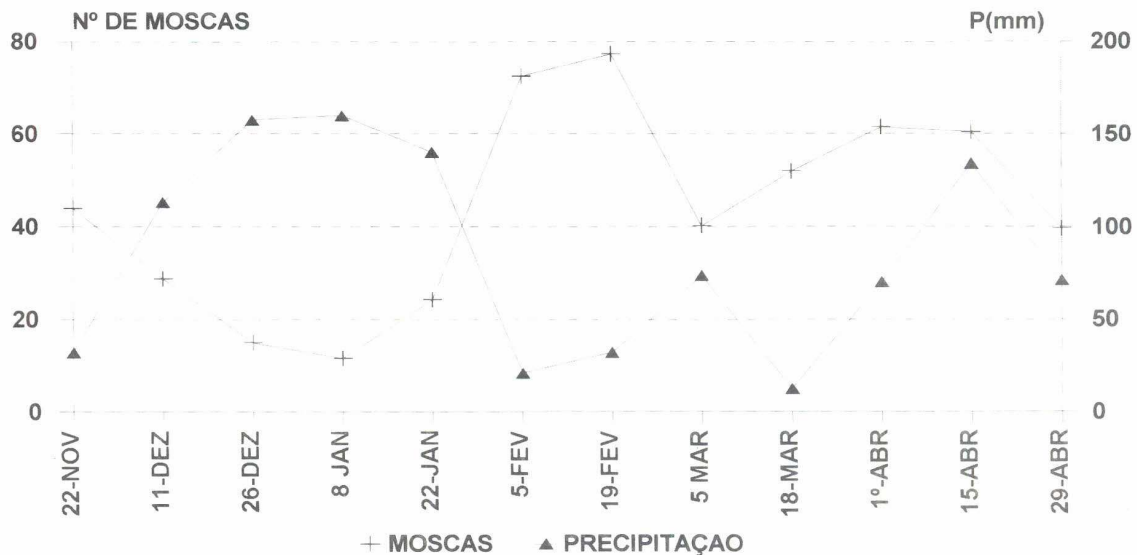


FIG. 1. Número médio de mosca-dos-chifres em vacas nelores sem proteção, com inseticida e precipitação (mm) acumulada entre as contagens, efetuadas a cada catorze dias, durante o período experimental de nov./1991 a abr./1992 (158 dias).

Constatou-se, também, que a maioria das vacas, sem inseticida, apresentava poucas moscas, enquanto a minoria tinha maior quantidade. Na contagem de 1º de abril de 1992 (Fig. 2), por exemplo, de 60 vacas, 50 tinham até 75 moscas, seis tinham entre 100 e 150 e as quatro vacas restantes tinham 225, 400, 475 e 675 moscas, respectivamente.

CT-55,CNPGC,out.97,p.3

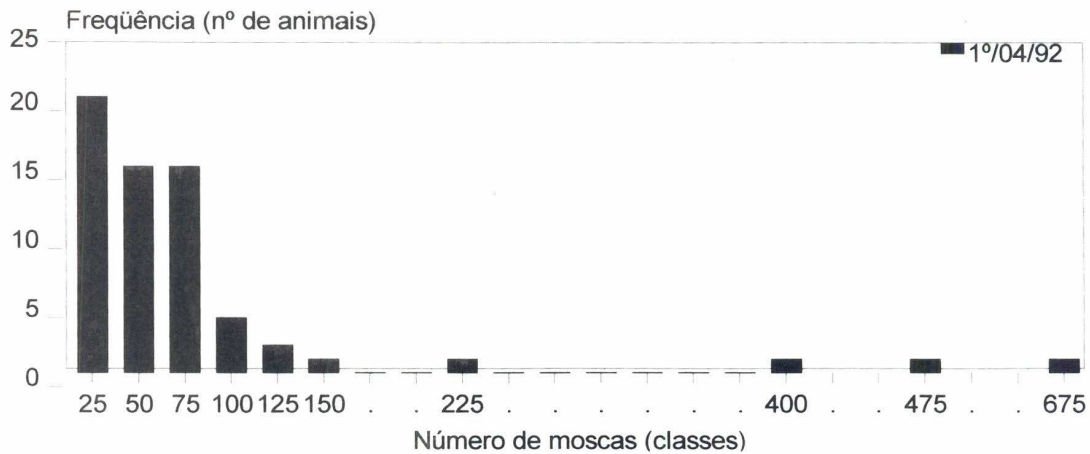


FIG. 2. Distribuição das freqüências do número de mosca-dos-chifres em 60 vacas nelores sem o uso de inseticida, em 1º/abr./1992.

O nível de infestação de moscas apresenta uma relação com o animal hospedeiro. Assim, vacas com maior número de moscas, no início do estudo, foram aquelas com maior infestação durante todo o período experimental. Relações semelhantes foram observadas para números intermediários e baixos (Figs. 3 e 4).

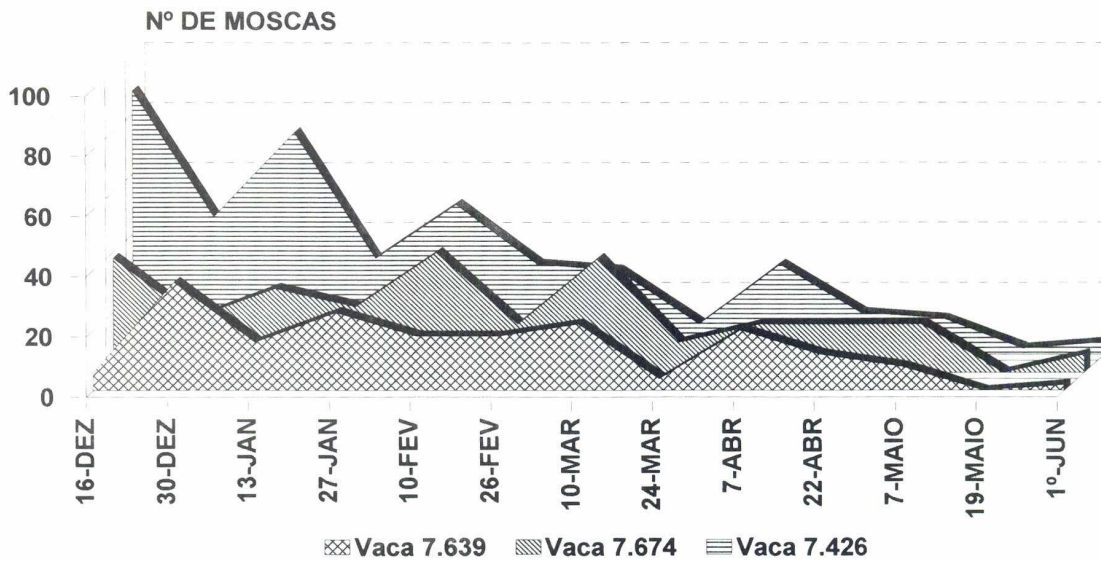


FIG. 3. Persistência de níveis de infestação da mosca-dos-chifres em vacas nelores com seis a sete anos de idade. Vacas que, no início do período experimental (16/dez.), tinham as seguintes infestações: menor (nº 7.639), média (nº 7.674) e alta (nº 7.426).

CT-55,CNPGC,out.97,p.4

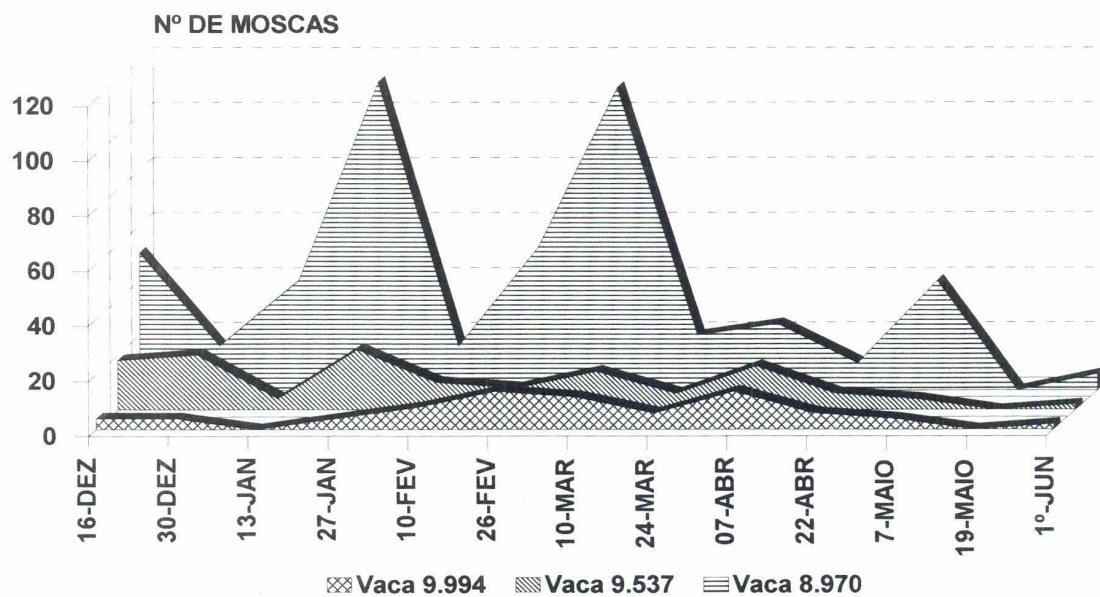


FIG. 4. Persistência de níveis de infestação da mosca-dos-chifres em vacas nelores com quatro a cinco anos de idade. Vacas que, no início do período experimental (16/dez.), tinham as seguintes infestações: menor (nº 9.994), média (nº 9.537) e maior (nº 8.970).

Observa-se na Tabela 1 uma diferença, não significativa ($P > 0,05$), em ganho de peso a favor das vacas tratadas com inseticida, de 7, 1, 2 e 3 kg, respectivamente, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto anos; da mesma forma a favor do peso à desmama de bezerros de vacas tratadas com inseticida, 3, 2, 1 e 2 kg, respectivamente, no primeiro, segundo, terceiro e quarto anos. A porcentagem de prenhez foi maior nas vacas tratadas com inseticidas, 5%, 16%, 26% e 12%, respectivamente, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto anos.

TABELA 1. Ganho médio de peso (kg) e percentagem (%) de prenhez nas vacas com (CI) e sem (SI) inseticida, e os pesos médios ao desmame (seis a nove meses) dos bezerros nesses grupos. Número de vacas e bezerros=60 por grupo em cada ano do experimento: ano 1 (nov./1991 a abr./1992), ano 2 (dez./1992 a jun./1993), ano 3 (nov./1993 a maio/1994) e ano 4 (nov./1994 a maio/1995).¹

Ano	Grupo	Ganho (kg)	Vacas (%) de prenhez		Bezerro (kg)
			Lote	Diferença	
1	CI	74 ^a	63	5	168 ^a
	SI	67 ^a	60		165 ^a
2	CI	8 ^a	83	16	135 ^a
	SI	7 ^a	70		133 ^a
3	CI	16 ^a	54	26	125 ^a
	SI	14 ^a	40		124 ^a
4	CI	39 ^a	83	12	152 ^a
	SI	36 ^a	73		150 ^a

¹Valores na mesma coluna e dentro do ano com a mesma letra não são significativamente diferentes (P>0,05).

Levando-se em consideração a baixa infestação por moscas e a inexistência do efeito de tratamento no ganho de peso das vacas e bezerros, supõe-se que a diferença no índice de prenhez seja devida ao estresse dos touros que quase sempre apresentaram altas infestações pela mosca-dos-chifres (acima de 500).

Com a chegada da mosca no Brasil Central foram iniciados estudos para avaliar sua influência sobre o ganho de peso de bovinos nelores infestados, com diferentes idades. O clima no Brasil Central caracteriza-se por apresentar uma estação seca (maio a setembro) e uma estação chuvosa (outubro a abril). O estudo foi realizado na estação chuvosa, época de maior infestação da mosca nos animais, por quatro anos consecutivos. A cada ano foram utilizados 80 animais nelores, machos, sendo que, destes, 28 eram de um ano de idade e não-castrados; 20, de dois anos e castrados e 32, de três anos e castrados. Os bovinos foram alocados por categoria de peso em quatro grupos de sete animais; quatro, de cinco, e oito, de quatro, cada um, para os respectivos animais de um, dois e três anos de idade. Em metade dos animais dos grupos de qualquer idade, utilizou-se inseticida, a cada 28 dias, aproximadamente, de modo a mantê-los livres da mosca; na outra metade (controle), não se utilizou nenhum produto. Os animais de cada grupo permaneceram em piquetes individuais, contíguos, de quatro hectares, formados com *Brachiaria brizantha*, mantidos sob uma taxa de lotação de cerca de 1 UA/ha. No início do experimento e, a partir daí, a cada catorze dias, foram realizadas as contagens em animais imobilizados, no tronco, do número de moscas de um lado de cada animal, para cada grupo, e o resultado multiplicado por dois. A pesagem dos animais foi feita a cada 28 dias. Para a análise estatística, utilizou-se um modelo estatístico que incluía os efeitos da categoria de peso, de tratamento, idade e ano, bem como suas interações. Observou-se

CT-55,CNPGC,out.97,p.6

que a mosca ataca com mais intensidade ($P < 0,05$) os animais adultos do que os mais jovens. As médias dos números de moscas para o primeiro, segundo, terceiro e quarto anos do estudo foram, respectivamente, 5, 5, 4 e 5, para os animais de um ano; 15, 11, 13 e 27, para os de dois anos e 55, 31, 40 e 51, para os de três anos.

Na Tabela 2 estão contidos os dados de ganho de peso dos novilhos nelores, com ou sem o uso de inseticidas, de um, dois e três anos de idade, respectivamente, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto anos. As médias dos ganhos de peso (kg), corrigidos pelo peso inicial, ao final do período experimental, em prol dos animais tratados, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto anos do estudo, foram 9, 5, 7 e 8, para os respectivos animais de um ano; 26, 10, 23 e 12, para os de dois anos e 16, 8, 9 e 11, para os de três anos. Os valores médios de ganho de peso dos animais tratados com inseticida, nos quatro anos de estudo, foram 8,6%, 15,99% e 10,45% superiores ($P < 0,05$) aos não-tratados, respectivamente, para os animais de um, dois e três anos de idade. Entretanto, quando se considera apenas o grupo de animais não tratados, o ganho de peso não foi afetado pela intensidade de infestação. Os resultados obtidos demonstram que, mesmo com as reduzidas infestações médias observadas, a mosca-dos-chifres causa prejuízos e sua presença ou ausência é mais importante que a intensidade de infestação.

TABELA 2. Peso inicial (I) e final (F) de bovinos machos com um, dois e três anos de idade tratados (T) e não-tratados (N) com inseticidas em quatro estações chuvosas (outubro a maio) consecutivas, de 1991 a 1995.¹

Idade (anos)		1991/92		1992/93		1993/94		1994/95	
		Peso (kg)							
		I	F	I	F	I	F	I	F
1	T	143	242 ^a	151	231 ^a	175	285 ^a	140	217 ^a
	N	144	234 ^b	151	226 ^b	172	275 ^b	142	211 ^b
2	T	226	376 ^a	238	342 ^a	252	380 ^a	245	378 ^a
	N	222	346 ^b	237	331 ^b	252	357 ^b	244	365 ^b
3	T	315	422 ^a	321	433 ^a	360	473 ^a	328	461 ^a
	N	312	403 ^b	322	426 ^b	360	464 ^b	330	452 ^b

¹Valores na mesma coluna e dentro do ano com a mesma letra não são significativamente diferentes ($P > 0,05$).

Os dados obtidos até o momento, na região dos Cerrados de Mato Grosso de Sul, em animais nelores, demonstram que os prejuízos na perda de peso dos animais são menores do que a previsão feita por Honer et al. (1991). No entanto, deve-se ter cautela, porque o número de mosca-dos-chifres encontrado nos animais é pequeno e, além dos três fatores citados, acrescenta-se que os produtores estão combatendo a mosca com inseticidas em grande intensidade, o que deve estar contribuindo para a diminuição do número. Sabe-se que o controle químico desta mosca não durará para sempre, em alguns anos, a exemplo de outros países, a resistência se estabelecerá (já existem indícios de que esta mosca está menos sensível aos produtos químicos no Brasil) e, neste caso, o número de moscas tenderá a aumentar. Outro fator que aumentará o número de moscas na região de Cerrados é a introdução cada vez maior de animais de origem européia, sabidamente mais sensíveis à mosca-dos-chifres.

CT-55,CNPGC,out.97,p.7

O besouro africano foi introduzido praticamente em todos os Estados do Brasil e tal feito se deve à colaboração dos órgãos de pesquisa (federais e estaduais), sindicatos rurais e da iniciativa privada. Em Mato Grosso do Sul este besouro encontra-se amplamente estabelecido, com exceção do Pantanal considerado baixo, no qual as condições ambientais parecem ser desfavoráveis ao seu desenvolvimento.

O besouro tem mostrado boa adaptabilidade às condições brasileiras, aparecendo em maior número durante o período chuvoso e quente. Já foram realizados no País alguns estudos sobre a importância do *O. gazella* na destruição de bolos fecais e as suas conseqüências para o solo e plantas, tais como: Miranda et al. (1990 a, b) e Galbiati et al. (1995a, b).

Fica evidente, portanto, a necessidade de estudos, em diferentes regiões do País, para que se possam conhecer a epidemiologia e os danos que a mosca-dos-chifres causa e, com isso, proporem métodos de controles integrados que sejam eficientes e econômicos. Ressalta-se que o número de moscas seria insuportável se não existissem os inimigos naturais que limitam o seu desenvolvimento nas fezes dos animais. É interessante lembrar que, segundo Bianchin et al. (1992b), a quase totalidade dos inseticidas existentes no mercado age nas fezes bovinas, eliminando, por exemplo, os besouros. Por isso, deve-se usar o mínimo de inseticida nos animais, para diminuir a contaminação da carne e do leite e preservar o ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIANCHIN, I. Mosca-dos-chifres: comportamento e danos em bovinos nelores. In: SIMPÓSIO SOBRE CONTROLE DE PARASITOS, 1., 1996, Campinas. **Programa e palestras: controle de parasitos em ruminantes**. Campinas: CATI, 1996. p.46-49.
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; GOMES, A. Controle integrado da mosca-dos-chifres na Região Centro-Oeste. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, n.65, p.43-46, 1992a.
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; GOMES, A.; KOLLER, W.W. **Efeito de alguns carrapaticidas/inseticidas sobre *Onthophagus gazella***. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1992b. 7p. (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 45).
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; KOLLER, W.W.; GOMES, A.; SCHENK, J.A.P. Dinâmica populacional e efeito da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) sobre vacas e bezerros nelore. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 8., 1993, Londrina. **Anais...** Londrina: CBPV, 1993. p.a30.
- BIANCHIN, I.; HONER, M.R.; DODE, M.A.N.; KOLLER, W.W.; GOMES, A.; VAZ, E.C. Population dynamics and effect of the hornfly (*Haematobia irritans*) on Nellore cows and calves. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9., 1995, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: CBPV, 1995. p.a43.

CT-55,CNPGC,out.97,p.8

GALBIATI, C.; BENSI, C.; CONCEIÇÃO, C.H.C.; FLORCOVSKI, J.F.; CALAFIORI, M.H. Estudo comparativo entre besouros do esterco *Dichotomius anaglypticus* (Mann.,1829) e *Onthophagus gazella* (F.), sobre as pastagens, em condições brasileiras. **Ecossistema**, Espírito Santo do Pinhal, v.20, p.109-118, 1995a.

GALBIATI, C.; CONCEIÇÃO, C.H.C.; FLORCOVSKI, J.F.; CALAFIORI, M.H.; TOBIAS, A.C.T. Efeito de vermífugos injetáveis em bovinos de leite sobre o besouro coprófago *Dichotomius anaglypticus* (Mann.,1829). **Ecossistema**, Espírito Santo do Pinhal, v.20, p.100-108, 1995b.

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

HONER, M.R.; BIANCHIN, I.; GOMES, A. **Mosca-dos-chifres: histórico, biologia e controle**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1991. 34p. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 45).

MIRANDA, C.H.B.; NASCIMENTO, Y.A. do; BIANCHIN, I. **Desenvolvimento de um programa integrado de controle dos nematódeos e a mosca-dos-chifres na região dos Cerrados. Fase 3. Potencial de *Onthophagus gazella* no enterrio de fezes bovinas**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1990a. 5p. (EMBRAPA-CNPGC. Pesquisa em Andamento, 42).

MIRANDA, C.H.B.; NASCIMENTO, Y.A. do; BIANCHIN, I. **Desenvolvimento de um programa integrado de controle dos nematódeos e a mosca-dos-chifres na região dos Cerrados. Fase 4. Contribuição de *Onthophagus gazella* à fertilidade do solo pelo enterrio de fezes bovinas**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1990b. 5p. (EMBRAPA-CNPGC. Pesquisa em Andamento, 43).

VALÉRIO, J.R.; GUIMARÃES, J.H. Sobre a ocorrência de uma nova praga, *Haematobia irritans* (L.) (Diptera:muscidae), no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v.1, n.4, p.417- 418, 1983.

Tiragem: 1.500 exemplares