

Alternativa de controle da “mosca-dos-estábulo” (*Stomoxys calcitrans*) no agreste Pernambucano

Alternative control of the “stable fly” (*Stomoxys calcitrans*) in the rural region of Pernambuco

DOI: 10.34188/bjaerv6n3-017

Recebimento dos originais: 05/05/2023

Aceitação para publicação: 30/06/2023

Jéssica de Torres Bandeira

Doutora em Ciência Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco
Instituição: Centro Universitário do Vale do Ipojuca - UNIFAVIP
Endereço: Av. Adjar da Silva Casé, 800 - Indianópolis, Caruaru - PE, 55024-740
E-mail: bandeira.j.t@gmail.com

Renato Souto Maior Muniz de Moraes

Mestre em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: renato.soutomaior@gmail.com

Priscilla Maria Cavalcante Rocha

Doutora em Ciência Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: pmcrocha28@gmail.com

Joaquim Evêncio Neto

Doutor em Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: joaquim.evenciont@ufrpe.br

Francisco de Assis Leite Souza

Doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal do Piauí
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: francisco.alsouza@ufrpe.br

Fernando Leandro dos Santos

Doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: fernandoleandro@hotmail.com

Carlos Fernando Rodrigues Guaraná

Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco
Endereço: Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900
E-mail: carlosguarana@hotmail.com

RESUMO

O controle das moscas dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) representa um grande desafio na pecuária do agreste pernambucano. Nos últimos anos, têm ocorrido ataques da “mosca dos estábulos” aos rebanhos bovino e equino criados naquela região. Esses ataques ocorrem em forma de surtos que se agravam anualmente no período de agosto a dezembro e causam prejuízo social e econômico estimado na ordem de 5,6 milhões de reais. A proliferação das moscas na região citada está relacionada com as áreas de plantio de inhame (*Dioscorea*), cuja adubação é realizada com “cama de aviário”, a qual serve como substrato para proliferação das moscas. No sentido de implantar um manejo que possibilite a harmonia entre os diferentes setores produtivos da região, buscou-se alternativas de controle dessa mosca, destacando-se ações educacionais junto aos produtores de inhame daquela região. Em vista dos resultados negativos com a educação sanitária apenas, resolveu-se instituir uma normativa estabelecendo uma nova forma de utilização de matéria orgânica como adubo sem gerar danos, a fim de auxiliar na implementação do controle da *S. calcitrans*.

Palavras-chave: *Stomoxys calcitrans*, cama de aviário, *Dioscorea*

ABSTRACT

The control of stable flies (*Stomoxys calcitrans*) represents a major challenge in livestock in the rural region of Pernambuco. In recent years, there have been attacks by the “stable fly” on cattle and horses raised in that region. These attacks occur in the form of outbreaks that worsen annually from August to December and cause social and economic damage estimated in the order of 5.6 million reais. The proliferation of flies in the aforementioned region is related to the areas where yams (*Dioscorea*) are planted, whose fertilization is carried out with “poultry bedding”, which serves as a substrate for the proliferation of flies. In order to implement a management that allows harmony between the different productive sectors in the region, alternatives for controlling this fly were sought, with emphasis on educational actions with yam producers in that region. In view of the negative results with only health education, it was decided to institute a regulation establishing a new way of using organic matter as fertilizer without causing damage, in order to help in the implementation of *S. calcitrans* control.

Keywords: *Stomoxys calcitrans*, poultry bedding, *Dioscorea*

1 INTRODUÇÃO

A “mosca dos estábulos”, *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758), é um díptero hematófago, que se alimenta, preferencialmente, em equinos e bovino, podendo alimentar-se em outros animais, inclusive o homem (Todd, 1964; Koller, et al, 2009). Possui ciclo evolutivo completo que pode durar de duas a três semanas. A média de vida, já como adulta, é de 15 a 30 dias, (Koller, et al, 2009; Queiroz, 2011).

Essa mosca causa perdas econômicas em diversos países, em criações intensivas, onde o confinamento dos animais acaba por acumular matéria orgânica (fezes) nos próprios criatórios, proporcionando condições favoráveis para a sua proliferação (Haufe, 1987; Bittencourt e Borja, 2002; Koller, et al, 2009; Oda e Arantes, 2010). Entretanto, no Brasil, a “mosca dos estábulos” passou a ser um problema também nas criações extensivas, como consequência da proximidade das

criações com as áreas de agricultura, onde matéria orgânica é usada como adubo, por meio de um manejo inadequado, que oferece condições ótimas de proliferação à *S. calcitrans* (Guimarães, 1983-1984; Koller, et al, 2009; Gomes, 2009; Barros, et al, 2010; Oda e Arantes, 2010).

A perda econômica se deve principalmente a picada da *S. calcitrans*, a qual é muito dolorosa, causando inquietude no gado, que deixa de se alimentar adequadamente e, assim, tem queda em sua produção (Bittencourt, 1998 apud Moraes, 2007; Koller, et al, 2009; Barros, et al, 2010). Essa mosca também pode ser um vetor de diversas enfermidades de importância veterinária, como mastite, anemia infecciosa equina, tristeza parasitária bovina, entre outras (Moraes, et al, 2004; Mramba, et al, 2007; Koller, et al, 2009).

Em Pernambuco, nos últimos anos, tem-se registrado surtos de *S. calcitrans* nos municípios de Bonito, Sairé, Cortês, Barra de Guabiraba, Camocim de São Félix e Gravatá, relacionados à produção agrícola. Essa região tinha como atividade econômica tradicional, a produção de gado de corte, hoje, todavia, muitas das áreas de pasto passaram a ser utilizadas para plantação de inhame (*Dioscorea sp.*). Sendo utilizada como principal fonte de enriquecimento do solo, a “cama de aviário”, que quando exposta torna-se um meio excelente para a reprodução da *S. calcitrans* (Silva e Galindo, 2011).

A utilização da “cama de aviário” como adubo é uma alternativa que gera lucro para os granjeiros, que tem como escoar os dejetos de sua criação e agregar valor a sua criação (Avila et al, 2007). Também gera lucro ao agricultor, que está utilizando um adubo de excelente qualidade, que ajuda na correção dos nutrientes do solo e aumenta a produção (Santos et al, 2001; Ferreira et al, 2013).

Buscou-se estabelecer uma estratégia ecologicamente correta e viável de controle da população de *S. calcitrans* em municípios do agreste de Pernambuco.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Local

O estudo foi desenvolvido na microrregião que compreende os municípios de Bonito, Sairé, Cortês, Barra de Guabiraba, Camocim de São Félix e Gravatá, localizados na região Agreste do estado de Pernambuco.

Classificação da mosca

As moscas foram capturadas, utilizando uma rede entomológica, acondicionadas em potes plásticos com éter etílico P.A. e levadas a Área de Entomologia do Departamento de Biologia da

Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde foram classificadas quanto à taxonomia pela professora Arlene Bezerra dos Santos.

Identificação do problema

Formulou-se uma equipe composta por profissionais e estudantes de diversas áreas, e produtores e criadores locais, a fim de identificar a origem dos surtos e como evita-los.

Educação sanitária

Foram elaboradas palestras com uma breve introdução sobre a *S. calcitrans* e sua importância, relatando a origem dos surtos e como evita-los. Essas palestras foram ministradas por fiscais da Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO) e professores e alunos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em reuniões com diversos agricultores da região afetada.

3 RESULTADOS

Durante visitas a região afetada, confirmou-se que os surtos tratavam-se de *Stomoxys calcitrans*, e verificou-se vários locais propícios à proliferação da mosca, afetando diversas espécies presentes no local, havendo também relatos de ataques a serem humanos.

Identificou-se a origem dos surtos estando na forma de utilização da “cama de aviário” como adubo para plantação de inhame, procurou-se então uma nova forma de manejo nesse plantio, com a intenção de minimizar a reprodução da *S. calcitrans*. Essas mudanças antes de serem propostas aos agricultores locais foram verificadas a campo quanto a sua viabilidade, assegurando-os que não traria custo adicional e teria resultados a curto prazo.

As palestras foram ministradas no período de fim de plantio, aos representantes de associações de produtores de inhame e aos criadores de gado, os resultados só poderiam ser avaliados no próximo ciclo de plantio. Os produtores a princípio se mostraram receptivos ao novo manejo e afirmaram que iriam tentar implementá-lo quando possível, e tanto agricultores quanto criadores de gado, se propuseram a difundir o manejo proposto.

Passado cerca de um ano, novamente na época de plantio, ao voltarmos a região afetada e muitos produtores ainda não sabiam da proposta de mudança de manejo, os que sabiam tinham optado por não mudar. Diante disso, resolveu-se formular uma portaria obrigando a mudança no manejo, depois de passar pelos pesquisadores, fiscais da ADAGRO e produtores locais, foi publicada a Portaria nº 031, em Diário Oficial do Estado de Pernambuco em 24 de julho de 2014.

4 DISCUSSÃO

Os transtornos trazidos pelas moscas afetam a todos da região direta e/ou indiretamente. Vendo que sua atuação individual não seria suficiente, alguns criadores e agricultores buscaram ajuda nos órgãos públicos, pedindo que medidas fossem tomadas a fim de eliminar essa praga. Buscou-se uma alternativa junto aos próprios agricultores da região afetada, sendo feitas visitas tanto aos grandes como aos pequenos. Como a maior problemática envolve diretamente a forma de trabalho dos agricultores, esses foram procurados para que apresentassem possibilidades de mudanças.

A articulação dos diferentes agentes sociais, como pesquisadores da UFRPE, fiscais da ADAGRO, produtores e agricultores locais, possibilitou traçar um plano com medidas saneadoras, que não afetariam negativamente nenhum tipo de cadeia produtiva local. Assim, a “concertação social” ocorreu de forma natural, Oliveira (2001) diz que o desenvolvimento local deixou de ser algo meramente ligado à economia, e hoje busca muito mais a implementação do bem-estar dos cidadãos, de forma que os mesmos atuem nessa promoção de melhoria de qualidade de vida. Foi essa busca que proporcionou o início desse projeto, pelo envolvimento dos próprios agricultores e criadores, com a finalidade de promover uma convivência tranquila entre as diferentes atividades e eliminar a praga que tanto causa transtorno a todos.

O manejo proposto explora bem a importância de evitar que a *S. calcitrans* tenha acesso ao material em compostagem e ao espalhado na plantação. Procurou-se ainda um modo de facilitar a utilização da “cama de aviário” no plantio, sem que agregasse custos aos produtores, como comprar cama ensacada e mantê-la ensacada por 15 dias, metade do período completo de compostagem a campo, e utilizar os mesmos sacos para espalhar a cama no plantio, colocando-a em um local diferenciado, próximo ao broto do tubérculo e posteriormente recobrir os com solo. Assim, a “cama aviária” terminaria sua compostagem no solo próximo ao broto do tubérculo e coberta, evitando ovoposição da *S. calcitrans*. Além disso, os nutrientes estariam mais acessíveis, permitindo o crescimento e evitando a perda da cama por ressecamento, nem por ser carregada pela água da chuva ou perdida por outros fatores.

A utilização da cama de aviário como adubo orgânico foi estimulada, uma vez que comprovadamente é um adubo eficaz, de altíssima qualidade e barato, além de ser uma importante forma de obtenção de lucro para os granjeiros (Santos et al, 2001; Carneiro, et al, 2004; Padilha, 2005; Avila et al, 2007; Ferreira et al, 2013). Porém, como toda matéria orgânica em decomposição, atrai diversos insetos a fim de efetuar sua reprodução, devendo então evitar sua exposição e assim não permitir que ocorra a deposição de ovos.

Foi disponibilizado total apoio aos produtores e criadores da região por parte da ADAGRO e UFRPE. Espera-se que a normativa da ADAGRO nº 031 seja seguida e assim evitem-se os surtos da *S. calcitrans*, sem que haja prejuízos econômicos nem ambientais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos da ADAGRO, pela confiança e disponibilidade para realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AVILA, V S; ABREU, V M N; FIGUEIREDO, E A P; BRUM, P A R; OLIVEIRA, U. Valor Agrônomo da Cama de Frangos após Reutilização por Vários Lotes Consecutivos. **Comunicado Técnico 466: Versão Eletrônica** Dezembro, 2007 Concórdia, SC Embrapa Suínos e Aves.

BARROS, A. T. M., *et al.* Surtos por *Stomoxys calcitrans* em gado de corte no Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 30(11): 945-952, novembro 2010.

BITTENCOURT, A. J., e BORJA, G. E. M.. *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758) (Diptera, Muscidae): preferência por locais do corpo de bovinos para alimentação. **Revista Brasileira de Zootecias**. Juiz de Fora, V. 4 N° 1. Jun/2002 p. 75-83.

CARNEIRO, S L; ULBRICJ, A C; FALKOWSKI, T; CARVALHO, A; SOARES JUNIOR, D; LLANILLO, R F. FRANGO DE CORTE - Integração Produtor/ Indústria. Uma renda bimensal estável e a produção de composto orgânico na propriedade. **Redes de Referências para Agricultura Familiar. Referência Modular**. Agosto, 2004. Bittencourt, 1998 apud Moraes, 2007;

FERREIRA, I C P V; ARAUJO, A V; NASCIMENTO, A L; CAVALCANTI, T F M; SANTOS, L D T. Cobertura morta e adubação orgânica na produção de alface e supressão de plantas daninhas. Comunicação. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 60, n.4, p. 582-588, jul/ago, 2013.

GOMES, R. A.. Surtos de *Stomoxys calcitrans* (Díptera: Muscidae) em bovinos e equinos na região Noroeste de São Paulo (Brasil) devido ao desequilíbrio ambiental. **Engormix.com**. Publicado em: 27/02/2009. Disponível em <http://pt.engormix.com/MA-pecuariacorte/saude/artigos/surtos-stomoxys-calcitrans-diptera_132.htm>. Acesso em: 12/08/2013.

GUIMARÃES, J. H. Moscas: biologia, ecologia e controle. **Agroquímica Ciba Geigy**. São Paulo.n. 21, p.20-26,1983. Disponível em: <http://www.ufrj.br/rbpv/922000/c92169_173.pdf> Acesso em: 12/08/2013.

GUIMARÃES, J. H. Mosca dos estábulos. Uma importante praga do gado. **Agroquímica Ciba Geigy**, v.23, p.10-14, 1984.

HAUFE, W O. Host-Parasite Interaction Of Blood-Feeding Dipterans In Health And Productivity Of Mammals. **International Journal for Parasitology**. 1987 Feb;17(2):607-14.

KOLLER, W. W., *et al.* Surto da Mosca-dos-estábulo, *Stomoxys calcitrans*, em Mato Grosso do Sul: Novo Problema para as Cadeias Produtivas da Carne e Sucroalcooleiras? Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Documentos 175. Embrapa Gado de Corte**, Campo Grande, MS. 2009.

LINNAEUS, C. 1758 (1 Jan.) [ref. 2787] **Systema Naturae**, Ed. X. (Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.) Holmiae. Systema Naturae, Ed. X. v. 1: i-ii + 1-824.

MORAES, A. P. R., *et al.* Avaliação da capacidade de *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758) em carrear bactérias envolvidas nas etiologias das mastites de municípios do rio de janeiro. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**., 13, 4, 143-149 (2004).

MORAES, A. P. R.. *Stomoxys calcitrans*: **Estabelecimento de colônia e efeito de *Metarhizium anisopliae* sobre seus estágios imaturos.** Dissertação de Mestre em Ciências, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Área de Concentração em Sanidade Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2007.

MRAMBA, F., BROCE, A. B., ZUREK, L.. Vector competence of stable flies, *Stomoxys calcitrans* L. (Diptera: Muscidae), for *Enterobacter sakazakii*. **Journal of Vector Ecology**, 32(1):134-139. 2007.

ODA, F. H., e ARANTES, C. A.. Surto populacional da mosca dos estábulos *Stomoxys calcitrans*, Linnaeus, 1758 (Diptera: Muscidae) no município de Planalto, SP. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.3, n.1, p. 145-159, jan./abr. 2010

OLIVEIRA, F.. Aproximações ao enigma: o que quer dizer desenvolvimento local? São Paulo, **Pólis; Programa Gestão Pública e Cidadania/EAESP/FGV**, 2001. 40p.

PADILHA, C S. **Uniformidade de Aplicação de Fertilizantes com Diferentes Características Físicas.** Relatório de estágio do curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa - Catarina Centro de Ciências Agrárias. Florianópolis / SC. 2005

QUEIROZ, T. M. F. G.. **Incidência populacional da mosca-dos-estábulos *Stomoxys calcitrans*, Linnaeus, 1758 (Díptera: Muscidae) associada a plantações de cana-de-açúcar e usinas sucroalcooleiras no município de Araçatuba, SP.** Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Tecnologia de Araçatuba, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito parcial para conclusão do curso de Tecnologia em Biocombustíveis. Araçatuba, 2011.

SANTOS, R H S; SILVA, F; CASALI, V W D; CONDE, A R. Efeito residual da adubação com composto orgânico sobre o crescimento e produção de alface. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 36, n. 11, p. 1395-1398, nov. 2001.

SILVA, R. F. e GALINDO, J. A. C.. Relatório de visita técnica – Surto populacional da mosca dos estábulos *Stomoxys calcitrans*, nos municípios de Gravatá, Sairé e Barra de Guabiraba – PE. **Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária (ADAGRO)** de Pernambuco. Gravatá, 22 de setembro de 2011.

TODD, D. H.. The biting fly *Stomoxys calcitrans* (L.) in dairy herds in New Zealand. **New Zealand Journal of Agricultural Research**, 7:1, 60-79. 1964.