

## **Avaliação da influência do vinhoto na razão sexual de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) em cana de açúcar.**

**Camila de Oliveira Ferreira Mendes<sup>1</sup>; Amanda Couto Silva<sup>2</sup>; Luís Carlos de Souza Rodrigues Leal<sup>3</sup> & Avelino José Bittencourt<sup>4</sup>**

1. Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ, Discente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista CNPq/PIBIC, Discente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Bolsista de Mestrado FAPERJ, Discente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (CPGCV); 4. Professor Associado DCMV/IV/UFRRJ.

Email: avbittenc@hotmail.com

Palavras-chave: *Stomoxys calcitrans*; cana de açúcar; vinhoto; emergência de adultos; razão sexual.

### **Introdução**

A mosca *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758), conhecida como mosca dos estábulos é um díptero hematófago que acomete várias espécies de animais domésticos e o homem. Apresenta ampla distribuição geográfica com incremento na população nos meses mais quentes do ano (BITTENCOURT, 2012). O estresse gerado pelas picadas das moscas leva os animais a não se alimentar adequadamente, às perdas sanguíneas, e também a veiculação de agentes patogênicos. Machos e fêmeas de *S. calcitrans* são hematófagos. O ciclo de vida de *S. calcitrans* varia de 12 a 60 dias, dependendo da umidade e temperatura. O período de postura varia entre três e 17 dias, produzindo de três a 151 ovos. O período de eclosão das larvas varia de um a quatro dias, podendo se prolongar em ambientes de baixa temperatura ou reduzir em locais de temperatura mais alta. O período pupal é considerado de maior segurança para o inseto e varia de seis a 10 dias. As moscas adultas podem viver por um mês e neste período, as fêmeas de *S. calcitrans* devem se alimentar de sangue para que ocorra o amadurecimento de seus ovários; e por esta razão a postura é iniciada após o nono dia de emergência. A relação fêmea:macho varia conforme o autor, Taylor & Berkebile (2011) citaram que a razão sexual é de 1:1, enquanto que Corrêa et al. (2013) verificaram uma razão sexual de 3:1. Diversos materiais podem ser utilizados para o desenvolvimento dos estágios imaturos de *S. calcitrans*, dentre eles podemos destacar as fezes de diversos animais (BRUNO et al., 1993). Buralli et al. (1987) já destacavam a importância do vinhoto para o desenvolvimento de *S. calcitrans*, pois segundo este autor, a amônia liberada na fermentação do vinhoto teria efeito atrativo e estimularia a postura destes dípteros. Associando a capacidade de vôo da mosca a dispersão dos odores atrativos do vinhoto, são criadas condições ideais para o aumento da população destes dípteros; pois a matéria orgânica necessária ao seu desenvolvimento estará disponível em grande quantidade, bem como os animais onde as moscas adultas irão se alimentar (bovinos e eqüinos), visto que são criados nas proximidades dos canaviais (BITTENCOURT, 2012). O vinhoto (subproduto da cana de açúcar e álcool), também chamado de vinhaça ou restilo, é produzindo numa proporção aproximada de 13 litros para cada litro de álcool. O objetivo do presente estudo foi avaliar se a emergência de machos e fêmeas poderia ser afetada em dieta a base de cana de açúcar, com e sem a adição de vinhoto.

### **Metodologia**

Adaptando-se a metodologia descrita por Reis e Silva et al. (2013), grupos de 50 ovos foram depositados em dieta composta por 100 gramas de cana de açúcar picada, sendo adicionado 25mL (A), 50mL (B) e 100mL (C) de vinhoto. Nos grupos controle foi adicionada água destilada na cana de açúcar picada nas mesmas proporções utilizadas nos grupos tratados com vinhoto. O experimento foi realizado em potes de vidro de 1000mL, onde foi colocado no fundo uma camada de cinco centímetros de areia autoclavada para absorver o excesso de umidade, semelhantemente ao que ocorre no solo. Após iniciar a emergência os adultos foram sexados.

### **Resultados e Discussão**

A emergência de fêmeas foi maior em todos os grupos, exceto no grupo C, onde a quantidade de machos foi ligeiramente maior (Tabela 1). No presente estudo a razão sexual verificada nos grupos tratados com vinhoto se assemelhou aos resultados obtidos por Corrêa et al. (2013). Estes resultados dão a entender que em quantidades intermediárias de vinhoto a relação sexual apesar de não ter sido a maior, mas foi onde se observou mais fêmeas, indicando que a exemplo de Corrêa et al. (2013), o vinhoto pode estar influenciando a razão sexual e de alguma forma propiciando o desenvolvimento de mais fêmeas, que por sua vez pode favorecer o aparecimento de surtos desta mosca nas áreas sucro-alcooleiras, pois um maior número de fêmeas possibilita uma maior taxa de oviposição (ZUMPT, 1973).

Tabela 1. Emergência de machos e fêmeas de *Stomoxys calcitrans*, em dieta composta de cana de açúcar e vinhoto, mantidas em estufa do tipo B.O.D. ( $27\pm 1^{\circ}\text{C}$  e 70-80% UR).

Grupo	Nº de ovos (n)	Adultos (n)	Machos (n)	Fêmeas (n)
A	50	3	1	2
B	50	21	8	13
C	50	15	8	7
Controle A	50	5	1	4
Controle B	50	8	2	6
Controle C	50	15	6	9

### Conclusão

Com base nos resultados obtidos, o vinhoto em níveis intermediários pode afetar a razão sexual, propiciando a emergência de mais fêmeas que machos.

### Referências Bibliográficas

- BITTENCOURT, A.J. Avaliação de surtos e medidas de controle ambiental de *Stomoxys calcitrans* (DIPTERA:MUSCIDAEE) na Região Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v.34; supl.1; p.73-82; 2012.
- BRUNO, T. V.; GUIMARÃES, J. H.; SANTOS, A. M. M. D. & TUCCI, E. C. Synantropic flies (Diptera) and their predators breeding in poultry manure in the state of São Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 37, n.3, p. 577 - 590, 1993.
- BURALLI, G. M.; BORN, R.H.; GEROLA, O.; PIMONT, M. P. Soil disposal of residues and the proliferation of flies in the State of São Paulo. *Water Science and Technology*, v.19, n.8, p.121-125, 1987.
- CORRÊA E. C., RIBAS A.C. A., CAMPOS J. & BARROS A. T. M. Abundância de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) em diferentes subprodutos canavieiros. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.33, n.11, p.1303-1308, 2013.
- TAYLOR, D.B. & BERKEBILE, D.R. Phenology of stable fly (Diptera:Muscidade) larvae in round bale hay feeding sites in eastern Nebraska. *Environmental Entomology*, v.40, n.2, p.184-193, 2011.
- ZUMPT, F. *The Stomoxyine Biting Flies of the World* (Diptera: Muscidae): *taxonomy, biology, economic importance and control measures*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 175p., 1973.