



MANEJO SANITÁRIO SUSTENTÁVEL DA MOSCA DO CHIFRE (*HAEMATOBIA IRRITANS*) EM BOVINOS LEITEIROS DA REGIÃO DO COREDE ALTO JACUÍ-RS

RIBEIRO, Ana Lúcia de Paula¹; BARASUOL, Douglas²; WEBER, Daniel²; GINDRI, Rafael²; VENTURINI, Mariane²

Palavras-chave: *Metarhizium anisoplia*. *Beauveria bassiana*. *Trichoderma harzianum*.

1. INTRODUÇÃO

O leite é um produto que apresenta uma importância, além de alimentar e nutricional, também social, principalmente no que tange ao desenvolvimento rural. Apesar de o Brasil ocupar a sexta posição no cenário dos produtores mundiais de leite em volume total, esta expansão contínua da produção de leite cria novos desafios, já que a produtividade em litros de leite/vaca/ano ainda figura entre as mais baixas do mundo com 1.381 litros. Vários são os fatores associados à baixa produtividade do rebanho, entre eles os prejuízos causados pelos principais ectoparasitos do rebanho bovino brasileiro. Entre estes parasitos, destaca-se a mosca-dos-chifres *Haematobia irritans*, que representa um prejuízo anual, segundo estimativas feitas por GRISI et al. (2002), de US\$ 150 milhões para a pecuária nacional de bovinos.

A espécie *Haematobia irritans*, conhecida como mosca dos chifres, é uma pequena mosca hematófaga que ataca exclusivamente os bovinos, sendo considerada uma das principais pragas da bovinocultura brasileira. Provoca estresse no animal, uma vez que suas picadas são doloridas e ocorrem de forma frequente. Esses fatores geram impactos negativos na produtividade do rebanho, comprometendo a produção de carne, leite e couro, ocasionando, por exemplo, perdas de até 40 kg de peso em um ano e diminuição da produtividade de leite em até 15% em um ano. Esta mosca se localiza na quase totalidade do corpo do animal, mas possui preferência pelas pernas, barriga e dorso (CASTELÕES, 2007).

¹ Doutora em Entomologia, pós doutoramento em Proteção de Plantas no Instituto Politécnico de Bragança-Portugal, aldpr2008@gmail.com

² Acadêmico do Curso de Agronomia da Unicruz, Bolsista FAPERGS, douglasbarasuol@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Agronomia da Unicruz, daniel_weber@hotmail.com

² Acadêmico do Curso de Agronomia da Unicruz, rafaelggindri@yahoo.com.br

² Acadêmica do Curso de Agronomia da Unicruz, mariane_venturini@hotmail.com



O controle de *H. irritans* se baseia quase que exclusivamente na aplicação de inseticidas químicos, o que conduz inevitavelmente, a uma seleção de indivíduos resistentes, diminuindo a eficiência do controle (BARROS et al., 2002).

Além disso, o tratamento com esses químicos também tem ocasionado impacto sobre os inimigos naturais deste inseto, pois não atingem somente o alvo do ataque, mas também organismos não alvos como os parasitóides, predadores (MARCHIORI et al., 2001) e microrganismos responsáveis pela redução natural das populações da mosca. Devido aos fatores mencionados, cresce a necessidade de estudos para se estabelecer métodos biológicos de controle, que mantenham a população de *H. irritans*, abaixo do nível de dano econômico sem ocasionar possíveis desequilíbrios ambientais.

É ampla a diversidade de microrganismos que estão presentes no ambiente e, os fungos entomopatogênicos se destacam por ocorrerem naturalmente sobre insetos, em vários estádios do seu ciclo de vida, incluindo pragas importantes (ALVES, 1998). Os primeiros estudos sobre a patogenicidade destes fungos para a mosca-dos-chifres foram recentemente publicados (ANGEL-SAHAGÚN et al., 2005; LOHMEYER & MILLER, 2006).

O presente trabalho investigou em laboratório a ação de isolados dos fungos entomopatogênicos *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* e *Trichoderma harzianum* para os estágios de ovo e adulto da mosca-dos-chifres.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Entomologia da Unicruz, da Universidade de Cruz Alta no ano de 2014. Os insetos adultos foram coletados em bovinos no Hospital Veterinário da Unicruz, localizada no município de Cruz Alta, RS. As coletas foram realizadas com o auxílio de uma rede entomológica passada no dorso do bovino, ou demais regiões onde as moscas estavam localizadas. Os insetos capturados foram confinados em sacos de plástico onde foi feita a oviposição. Em laboratório os ovos foram cuidadosamente retirados dos sacos de plástico com o auxílio de um pincel e separados em grupos de 30, sobre pedaços de papel de filtro esterilizado e umedecido. Cada tratamento recebeu oito gotas de uma das suspensões de conídios, num total de 0,5 mL por repetição que foi colocado sobre 50 g de fezes bovinas fresca com teor de umidade próximo ao ponto de saturação, contida em frascos de plástico fechados com tecido de nylon.



Avaliou-se em laboratório, a ação dos isolados dos fungos Boveril WP PL63 Cepa PL63 $1,0 \times 10^8$ conídios mL^{-1} ; Metarril WP E9 $1,3 \times 10^8$ conídios mL^{-1} e Thrichodermil SC 1306 $2,0 \times 10^8$ conídios mL^{-1} sobre ovos e larvas de *H. irritans* na dosagem de 0,5 ml.

Para a contagem de ovos inviáveis, o papel de filtro retirado da superfície da massa fecal foi levado ao microscópio estereoscópico e com o auxílio de uma agulha foram pressionados para observar se havia ou não ocorrido à eclosão da larva.

Grupos de 30 ovos foram inoculados com suspensões fúngicas, e colocados sobre papel de filtro esterilizado, em 50 g de fezes bovinas frescas, acondicionadas em tubos de plástico mantidos em câmaras climatizadas tipo B.O.D com temperatura de $27 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Após 48 horas, o papel de filtro foi retirado para determinação de ovos inviáveis. No ensaio com ovos e larvas, o término do experimento ocorreu com a emergência dos adultos. Amostras de fezes e massas fecais inteiras foram coletadas para a determinação do número de adultos de *H. irritans* emergidos das massas.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) com grupos de 30 ovos e 30 larvas por repetição. A análise de variância foi realizada pelo teste de Scott & Knott, a 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os isolados de *M. anisopliae* B. *bassiana* e *T. harzianum* não ocasionaram a morte de ovos de *H. irritans* significativamente, mas diminuíram a sobrevivência de larvas eclodidas de ovos tratados.

O número de adultos no final do experimento foi afetado pela ação de todos os isolados, sendo observada uma sobrevivência de larvas de 88% e 82% com os isolados Boveril WP PL63 Cepa PL63 e Thrichodermil SC 1306, respectivamente. No ensaio com ovos e larvas da mosca, o isolado E9 de *M. anisopliae* promoveu 52% de mortalidade na concentração de 10^8 conídios mL^{-1} diferindo estatisticamente dos demais isolados (Tabela 1). Ao analisar a mortalidade total do inseto, verificou-se que os três isolados promoveram maior número de mortes que o obtido na testemunha.



TABELA 1. Percentual de sobrevivência de *Haematobia irritans* após a aplicação de fungos entomopatogênicos.

Tratamento	Ovos	Adultos
Boveril WP PL63 Cepa PL63	92,00 ^{ns}	88,00 a
Metarril WP E9	88,00	52,00 b
Thrichodermil SC 1306	91,33	82,00 a
Testemunha	91,33	91,33 a
Média	90,67	78,33
CV%	3,53	10,68

ns: efeito não significativo;

*: tratamentos com médias não seguidas por mesma letra são diferentes pelo teste Scott & Knott, a 5% de probabilidade de erro.

Os isolados de *M. anisopliae* não causaram a morte da maioria dos ovos, mas possivelmente, afetaram o desenvolvimento das fases subsequentes de seu ciclo de vida, pois foi observada significativa redução da sobrevivência total da mosca. Em trabalhos desenvolvidos por ANGEL-SAHAGÚN et al. (2005) observaram redução entre 96,2 e 93,7% na emergência de adultos de *H. irritans* após tratarem ovos com suspensões contendo 106 conídios mL⁻¹ de cinco isolados de *M. anisopliae*.

4. CONCLUSÕES

Os fungos *M. anisopliae* são patogênicos para ovos e larvas da mosca-dos-chifres, enquanto *B. bassiana* e *T. harzianum* não afeta as fases de desenvolvimento da mosca.

AGRADECIMENTO

Os autores agradecem à FAPERGS pelo apoio ao desenvolvimento de nossas atividades científicas na concessão de bolsa de iniciação científica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, S. B. Fungos entomopatogênicos. In: **Controle microbiano de insetos**. 2. ed. Piracicaba: FEALQ, p.289-381,1998.

ANGEL-SAHAGÚN, C. A.; LEZAMA-GUTIÉRREZ, R.; MOLINA-OCHOA, J.; GALINDOVELASCO, E.; LÓPEZ-EDWARDS, M.; REBOLLEDO-DOMINGUEZ, O.; CRUZVÁZQUEZ, C.; REYES-VELÁZQUEZ, W. P.; SKODA, S.R.; FOSTER, J. E. Susceptibility of biological stages of the horn fly, *Haematobia irritans*, to entomopathogenic fungi (Hyphomycetes). **Journal of Insect Science**, Wallingfort, v.5, n.50, 2005.

BARROS, A. T.; GUGLIELMONE, A. A.; MARTINS, J. R. Mosca de los cuernos (*Haematobia irritans*): control sustentable y resistencia a los insecticidas. **Documento RedEctopar**, p.1-10, 2002.



IX Encontro dos
Grupos de Pesquisa
da Unicruz

IV Seminário de
Iniciação Científica



COOK, C. W.; GERHARDT, R. R. Selective mortality of insects in manure from cattle fed racion and dimilin. **Environmental Entomology**, Lanham, v.6, p.46-48, 1977

GRISI, L.; MASSARD, C. L.; MOYA BORJA, G. E.; PEREIRA, J. B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, Porto Alegre, v.21, n.125, p.8-10, 2002.

MARCHIORI, C. H.; OLIVEIRA, A. T. de; LINHARES, A. X. Ecologia, comportamento e bionomia: Artrópodes associados a massas fecais bovinas no sul do Estado de Goiás. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.30, n.1, p.19-24, 2001.