



# IMPACTO DO TRATAMENTO COM LARVICIDA NO PARASITISMO DE *MUSCA DOMESTICA* (DIPTERA: MUSCIDAE) EM GRANJA DE POSTURA EM MONTES CLAROS, MG

SANTOS, C.F.; ALVES, V.I.C.; MATIAS, L.J.; PEREIRA, C.M.; LEITE, L.O. & BORGES, M.A.Z.

Universidade Estadual de Montes Claros. Departamento de Biologia Geral. Laboratório de Zoologia.

## INTRODUÇÃO

Nos sistemas modernos de criação de galinhas poedeiras, as aves são mantidas confinadas em gaiolas e suas fezes, que se acumulam constantemente sob as gaiolas, constituem um excelente substrato para o desenvolvimento de dípteros sinantrópicos. *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) é a principal praga em granjas avícolas (Axtell e Arends, 1990); e caracteriza-se por ser uma espécie de grande interesse sanitário devido a seu alto caráter sinantrópico e alto poder reprodutivo, além de ser veiculadora de patógenos ao homem e animais (Greenberg, 1973). Devido a este fato, técnicas de controle de dípteros muscóides vêm sendo pesquisadas a fim de se reduzir a população desses dípteros em granjas de aves de postura.

Entre os meios de controle mais utilizados estão os inseticidas químicos. Entretanto, o uso de forma indiscriminada de inseticidas nas granjas não é recomendável, pois as espécies de moscas adquirem rapidamente resistência a esses produtos químicos (Legner & Olton, 1968). Além disso, existe o risco de poluição ambiental, o aparecimento de resíduos nos ovos e na carne das aves (Rutz, 1981) e a destruição de outros artrópodes que se criam no esterco, muitos dos quais atuam como predadores de ovos e larvas de dípteros (Legner & Olton, 1968). Pinto & Prado (2001) relatam resistência a inseticidas em populações de *Musca domestica* oriundas de Montes Claros, Petrópolis (RJ) e Promissão (SP). Neste trabalho, a população de Montes Claros exibiu uma resistência 11 vezes maior que a população susceptível padrão da OMS. Uma alternativa ao uso de inseticidas químicos pode ser através de programas de controle biológico.

Os himenópteros parasitóides são importantes agentes em programas de controle biológico, e podem representar benefícios econômicos e ambientais produzidos por esses programas, além de fornecer subsídios para os estudos de biologia e

conservação. A família Pteromalidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) engloba os principais parasitóides de dípteros muscóides sinantrópicos (Rueda e Axtell, 1985), sendo até vendidos comercialmente em alguns países para fins de controle biológico. Como agentes de controle biológico, eles reagem ao tamanho de populações de seus hospedeiros. Sua ação de mortalidade aumenta com o crescimento da população de seus hospedeiros e diminui com o decréscimo da mesma. As duas populações interligadas flutuam entre si, impedindo tanto o aumento abrupto, como a extinção da população do hospedeiro (La Salle e Gauld, 1991).

## OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi determinar as taxas de parasitismo em pupários de *M. domestica* obtidos de esterco em granja de aves de postura tratados com inseticida Triflumuron em diferentes regimes de aplicação.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados em uma granja industrial no município de Montes Claros, Minas Gerais, BR 365 – km 14, em março de 2007. Foram selecionados dois galpões para o experimento. Coletou-se esterco em locais que se observava a maior presença de larvas de 3º estágio de *M. domestica*. Essas larvas foram colocadas em caixas-armadilha, que consistiam em caixas plásticas com tampa, medindo 20x20x8, sendo sua tampa coberta com uma tela plástica com furos de 3mm de diâmetro. Essa tela permite a entrada de parasitóides e impede a fuga das moscas emergidas e a entrada de predadores de larvas. Essas caixas foram deixadas junto aos montes de esterco durante um período de 5 dias para sofrerem ação dos parasitóides. Em um dos galpões, aplicou-se o inseticida Triflumuron 5 dias antes das coletas de campo e no outro galpão não foi feita à aplicação.

Posteriormente, as larvas foram levadas ao Laboratório de Zoologia da Universidade Estadual de Montes Claros, onde os pupários produzidos foram separados do esterco por método de flutuação e individualizados em cápsulas de gelatina. Os parasitóides emergidos foram fixados em álcool 70% e identificados até a menor unidade taxonômica possível. Os pupários não eclodidos foram dissecados e os parasitóides obtidos foram tratados como os que emergiram.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas duas coletas realizadas foi obtido um total de 3547 e 2066 pupários de *M. domestica* nas coletas nos galpões tratado e não-tratado com Triflumuron, respectivamente. Na coleta em que houve tratamento com inseticida emergiram um total de 2260 adultos; e 455 pupários sofreram parasitismo, resultando em uma taxa de parasitismo total de 12,83%. 29 pupários (6,37%) foram parasitados por *Pachycrepoideus vindemmiae* e 426 (93,63%) por *Spalangia* sp. Do total de pupários obtidos no esterco tratado, houve uma mortalidade observada em 1314 pupários (37,05%), sendo a mortalidade por parasitismo responsável 34,63% destas mortes. No galpão não tratado com inseticida emergiram 374 adultos de mosca e 999 parasitóides. Desses parasitóides, 402 (40,24%) pupários emergiram *Pachycrepoideus vindemmiae* e 597 (59,76%) *Spalangia* sp. Nessa coleta, obteve-se uma mortalidade 1709 pupários (82,72%), atribuindo-se 58,46% ao parasitismo e uma taxa de parasitismo geral de 48,35%.

Sereno e Neves (1993) registraram a ocorrência natural de microhimenópteros em pupas de moscas provenientes de um aviário em Pedro Leopoldo, MG, encontrando pupas de *Musca domestica* e *Chrysomya putoria* parasitadas por *Spalangia cameroni*, *S. endius*, *Pachycrepoideus vindemmiae*, *Nasonia vitripennis* e *Spalangia* sp.

Legner (1971) considera que quando o ecossistema dos montes de esterco se encontra em condições ideais (bióticas e abióticas), o controle biológico é responsável por até 99,45% de mortalidade dos imaturos de moscas. Na granja estudada o esterco se encontrava em excelentes condições, principalmente em relação à umidade, o que pode explicar a boa taxa de parasitismo no galpão sem a influência do inseticida.

## CONCLUSÃO

A menor taxa de parasitismo ocorrida no galpão tratado em relação ao não-tratado indica

possivelmente uma maior sensibilidade dos parasitóides em relação ao Triflumuron. As moscas podem não ter sofrido um impacto tão grande em decorrência de um histórico de resistência a outras classes de inseticidas já relatado na granja.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Axtell, R.C.; Arends, J.J. Ecology and management of arthropod pests of poultry. *Annual Review of Entomology* 35:101-126. 1990.
- Greenberg, B. (Ed.) *Flies and disease. Ecology, Classification and Biotic Associations*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press. v.1, 1973.
- La Salle, J.; Gauld, I. D. Hymenoptera and Biodiversity. *CAB International*: 348. 1993
- Legner, E.F. Some Effects of the Ambient Arthropod Complex on the Density and Potential Parasitization of Muscoid Diptera in Poultry Wastes. *Journal of Economic Entomology* 64:111-115. 1971.
- Legner, E.F.; Olton, G.S. The biological method and integrated control of house and stable flies in California. *California Agriculture* 22:1-4. 1968.
- Pinto, M.C. & Prado, A.P. Resistance of *Musca domestica* L. Populations to Cyromazine (Insect Growth Regulator) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 96:729-732. 2001.
- Rueda, L.M.; Axtell, R.C. Guide to common species of pupal parasites (Hymenoptera: Pteromalidae) of house fly and other muscoid flies associated with poultry and livestock manure. *Technical Bulletin*: 278. 1985.
- Rutz, D.A. integrated multipest management, a pilot program for poultry and livestock in North Carolina. *Status of biological control of filth flies*: 148-151. 1981.
- Sereno, F.T.P.S.; Neves, D.P.; Ocorrência natural de microhimenópteros parasitóides de pupas de moscas em aviários. *An. Soc. Entomol. Brasil* 22: 527-533. 1993.
- (Apoio Somai Nordeste S.A.)