



INFLUÊNCIA DA DIETA PARA LARVAS MOELA DE FRANGO NA LONGEVIDADE DOS ADULTOS DE *CHRYSOMYA MEGACEPHALA* (DIPTERA:CALLIPHORIDAE).

Dallavecchia, D.L.

Ferraz, A.C.P.; Proença, B.; Aguiar - Coelho, V. M.

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO dallavecchia.daniele@gmail.com

INTRODUÇÃO

Desde o Velho Mundo se relata infestações de moscas sobre os homens, e estas são vistas, ainda hoje, como seres nocivos e desprezíveis pela maioria das pessoas. No entanto, entre os povos Bamilekes e os Bamuns (Nijinji), estes pequenos califórídeos eram vistos como símbolo da solidariedade. Entre os gregos, a mosca era considerada um inseto sagrado, pois acreditava - se que ela evocava o turbilhão da vida olímpica ou a onipresença dos deuses (Chevalier,1906).

Chrysomya megacephala, uma espécie de mosca varejeira, é originária da África, Mediterrâneo e Oriente Médio (Gagné, 1981). Sua introdução no Brasil ocorreu na década de 70 a partir de navios vindos do continente Africano e que atracavam no Porto de Santos. Deste momento em diante, estes dípteros disseminaram - se rapidamente por todo o país, sendo, atualmente, considerados uma das espécies mais comuns nos centros urbanos (Guimarães, Prado e Buralli, 1979). Sua alta prevalência, em relação a outros dípteros, aumenta o risco para a saúde pública, gera problemas econômicos e sociais, e em virtude de serem decompositores de matéria orgânica são atraídos por restos alimentares espalhados, por exemplo, em feiras, estaleiros, pocilgas, etc. São também vetores mecânicos de agentes patogênicos como: enterovírus, bactérias entéricas, esporos de fungos, cistos de protozoários de ovos e larvas de helmintos causadores de doenças como diarreias, micoses e verminoses (Greenberg, 1973; Furlaneto *et al.*, 1984). Podem estar associadas também a miíases secundárias, popularmente conhecidas como bicheiras atacando o homem e também animais, representando assim um grande prejuízo para a pecuária.

Devido aos prejuízos sócio - econômicos e médico - sanitário que este inseto causa, é de grande importância a manutenção de vasta quantidade destes dípteros em laboratório para estudo de sua biologia, dando suporte a pesquisas elucidativas sobre seu controle no ambiente e combate aos malefícios causados por estes. Para a criação em larga escala de dípteros, é necessário atender as demandas de espaço, custo operacional, estoque e dietas que atendam aos requerimentos nutricionais dos insetos, resultando em

indivíduos com a mesma ou maior longevidade, além de capacidade reprodutiva em relação aos oriundos da dieta natural (Parra, 1996).

OBJETIVOS

Avaliar a influência da dieta moela de frango para criação de larvas *Chrysomya megacephala* sobre a longevidade dos adultos, após 10 gerações em laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

A colônia de *C. megacephala* foi formada por espécimes coletados no ano de 2008 no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro. Os insetos adultos foram capturados com o auxílio de armadilhas confeccionadas com “garrafas pet” com aberturas nas laterais e um saco plástico preso por elástico na parte superior. Em seu interior foram inseridos como isca moela de frango e sardinha em elevado grau de decomposição. Os insetos foram encaminhados para o Laboratório de Estudo de Dípteros (LED), Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Os indivíduos adultos foram identificados e transferidos para gaiolas de madeira com as laterais em nylon, sendo alimentados diariamente com mel diluído em água (50%) e água e como substrato para oviposição foi oferecido carne bovina e moela de frango. A etapa experimental foi conduzida em uma capela especialmente desenvolvida por AGUIAR - COELHO e adaptada para criação de dípteros em laboratório. A temperatura e a umidade relativa do ar foram controladas diariamente por um termohigrógrafo.

Quarenta (40) neo - larvas oriundas de fêmeas da 10ª geração do LED foram transferidas mecanicamente, através de um pincel, para 100 gramas de dieta, utilizando - se quatro repetições por tratamento. Foram realizados dois tratamentos. No primeiro, testou - se como dieta alternativa para as larvas moela de frango e no segundo tratamento foi utilizado carne bovina como controle. A carne bovina foi cortada em cubos de aproximadamente 2 cm³ e a moela

foi utilizada em sua forma íntegra. Ambas foram utilizadas frescas, sem serem submetidas ao congelamento. Em cada tratamento, a respectiva dieta foi acondicionada em potes plásticos (200 gramas) e inseridos em recipientes maiores (500 gramas), contendo serragem e vedados com tecido de algodão.

O registro da massa corporal das larvas de *C. megacephala* foi realizado em balança semi - analítica, em lotes de cinco larvas, após o abandono da dieta. Os espécimes foram armazenados em tubos de ensaio individualmente, contendo serragem como substrato de pupariação e vedados com tecido de algodão. As observações foram diárias e realizadas sempre no mesmo horário (manhã) até a emergência dos adultos.

Após a emergência dos adultos, formaram - se quatro repetições de 10 casais, isolados em gaiolas, confeccionadas com recipientes de garrafas de plástico tipo "pet" com volume de dois litros e meio, contendo telas de náilon nas laterais. Executou - se o mesmo procedimento para a dieta controle. A temperatura foi registrada durante todo o período experimental por termohigrógrafo. Para a análise bruta dos dados e elaboração dos gráficos utilizou - se o programa Microsoft Excel.

RESULTADOS

O experimento teve duração 60 dias e neste período, a temperatura mínima registrada foi de 26^oC e a máxima de 32^oC. Os insetos criados na dieta controle apresentaram longevidade máxima de 60 dia, no entanto, a mortalidade destes dípteros começou a ser observada a partir do 7^o dia após o início do experimento estendendo - se de forma crescente até o 60^o dia. Na dieta moela de frango, a mortalidade iniciou - se no 22^o dia, ou seja, após o pico reprodutivo desta espécie, que segundo Barbosa *et al.*, (2004) ocorre entre o 10^o e 14^o dia após a emergência dos adultos. A partir do 28^o dia observou - se a mortalidade dos insetos de forma crescente, estendendo - se até o 55^o dia após o início do experimento. A longevidade média registrada, em dias, dos adultos criados em dieta carne foi de 34,38 (machos), 35,40 (fêmeas) e 35,48 total (machos e fêmeas) e na dieta moela foi de 38,43 (machos), 38,35 (fêmeas) e 38,38 total (machos e fêmeas). Comparando as duas dietas a longevidade tanto das fêmeas, quanto dos machos foi mais acentuada na dieta moela.

Experimentos como este devem ser regularmente repetidos, pois linhagens adaptadas às condições de laboratório podem apresentar comportamentos atípicos (Bartlett, 1985), e, também, a influência do efeito materno de larvas criadas em dietas alternativas, ou seja, o efeito da alimentação das gerações anteriores que podem acumular a insuficiência de algum nutriente ao longo de gerações (BOLLER, 1972; SMITH e CORNELL, 1979).

CONCLUSÃO

Ao se comparar a dieta carne bovina com a dieta moela de frango, após 10 gerações, pode - se constatar que esta última mostrou - se mais eficiente para o propósito de

criação em laboratório, pois a longevidade média da dieta testada foi maior em relação à dieta controle e sua taxa de mortalidade iniciou - se após o pico reprodutivo de *C. megacephala*. Outro aspecto a ser considerado em uma dieta, é a relação custo benefício, 1 kg de carne acém é em média 20% mais cara que 1 kg de moela de frango. Outra vantagem é que este substrato pode ser utilizado em sua forma íntegra, isto facilita o trabalho dos pesquisadores na manutenção de grandes estoques de dípteros e no armazenamento da dieta. Sendo assim, a dieta moela de frango, respondeu positivamente aos parâmetros analisados neste experimento, mostrando - se uma dieta adequada para criação destes dípteros em larga escala.

Cnpq, Finep e Unirio

REFERÊNCIAS

- Barbosa, L. S., Jesus, D. M. L. And Aguiar - Coelho, V. M. Longevidade e capacidade reprodutiva de casais agrupados de *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) (Diptera: Calliphoridae) oriundos de larvas criadas em dieta natural e oligídica. *Rev. Bras. Zootecias*, v.6, p. 207 - 217, 2004
- Bartlett, A.C. Guidelines for genetic diversity in laboratory colony establishment and maintenance, p. 7 - 17. In: Singh, P.; Moore, R.F. (ed.). *Handbook Insect Rearing, v.1 New York : Elsevier*, 1985. 488p.
- Boller, E. Behavioral aspects of mass - rearing of insects. *Entomophaga*, v. 17, n.1, p. 9 - 15, 1972.
- Chaudhury, M. F.; Alvarez, L.A.; Velasquez, L.L. A new meatless diet for adult screwworm (diptera: Calliphoridae). *Journal of Economic Entomology*, USA, v. 93, n.4, p. 1398 - 1401, 2000
- Chevalier, J. & Gheerbrant, A. *Dicionário de Símbolos - Rio de Janeiro*; Ed: José Olympio, 21^o ed, p.623, 2007.
- Dutra, A.E.A. & Rodrigues - Guimarães, R.. Veiculação de bactérias patogênicas por moscas sinantrópicas coletadas em restaurantes, hospitais e feiras da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil. *Anais do XIV Congresso Latinoamericano de Parasitologia*. Acapulco, Guerrero. México, p.102, 1999
- Furlanetto, S.M.P.; Campos, M.L.C. & Hársi, C.M.,. Microrganismos enteropatogênicos em moscas africanas peritencentes ao gênero *Chrysomya* (Diptera: Calliphoridae) no Brasil. *Rev. Microbiol.* v.15, n.3, p.170 - 174, 1984.
- Gagné, R.J. *Chrysomya* spp., old Word blowfiles (Diptera: Calliphoridae), Recently established in the americas. *Entomology Society of American*, USA, v. 27, n. 1, p. 21 - 22, 1981.
- Guimarães, J.H.; Prado, A.P.; Buralli, G.M. Dispersal and Distribution of three newly introduced species of *Chrysomya* Robineau - Desvoidy in Brazil (Diptera: Calliphoridae). *Revista brasileira de Entomologia*, Paraná. v. 23, n.4, p. 245 - 255, 1979.
- Greenberg, B. Flies and Diseases: Biology and Disease Transmission. *Vol II Princeton University Press, Princeton*, NJ, p.740, 1973.
- Parra, J. R. P. Técnicas de criação de insetos para programas de controle biológico. Piracicaba, *Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, p. 137, 1996.

Smith, M.A.; Cornell, H.V. Hopkins host - selection in *Nasonia vitripennis* and its implications for sympatric speciation.

Animal Behavior , v. 27, p.365 - 370, 1979.