

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS,
Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

LUCILIA EXIMIA (WIEDEMANN, 1819) (DIPTERA: CALLIPHORIDAE), INSETO DE IMPORTÂNCIA FORENSE: MORFOLOGIA EXTERNA DOS ESTÁGIOS LARVAIS E NOTAS BIONÔMICAS

Amauri Sampaio¹ ; Favízia Freitas² ; Fernanda Cordeiro³

1. Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: amauri_samp@hotmail.com

2. Orientador, Departamento de Zoologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: favos@bol.com.br

3. Bióloga, Universidade Católica do Salvador, e-mail: nanda.pamponet@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Entomologia Forense, Caatinga, Calliphoridae, *Lucilia eximia*.

INTRODUÇÃO

A Entomologia Forense tem sido definida como a ciência que utiliza os conhecimentos sobre os insetos e outros artrópodes como ferramentas auxiliares em procedimentos criminalísticos e investigações médico-criminais (Hall, 2001). Dentro da categoria médico-legal existem diversas aplicações da entomologia, inclusive na determinação do intervalo *post-mortem* ou IPM. O conhecimento de técnicas da Entomologia Forense e a análise da biologia dos insetos podem ser utilizados como “indicadores forenses”, auxiliando na exatidão das estimativas do IPM. Os insetos possuem órgãos sensitivos altamente adaptados para a detecção de odores e, dessa forma, são os primeiros a chegarem à cena do crime, podendo ovipositar e/ou larvipositar já nas primeiras horas após a morte Catts & Goff (1992). Dentre os insetos, os Calliphoridae (Diptera) são um dos primeiros a localizarem a carcaça, sendo atraídos pelo odor resultante da decomposição Amendt *et al.* (2004). O presente trabalho teve como objetivo geral estudar a morfologia dos estágios imaturos da espécie *Lucilia eximia* Wiedemann (1819) (Diptera: Calliphoridae), e o tempo de desenvolvimento desde o ovo à fase adulta, em laboratório a uma temperatura média de 27°C, comparando os resultados de outros trabalhos realizados com a mesma espécie, porém, em condições ambientais diferentes.

METODOLOGIA

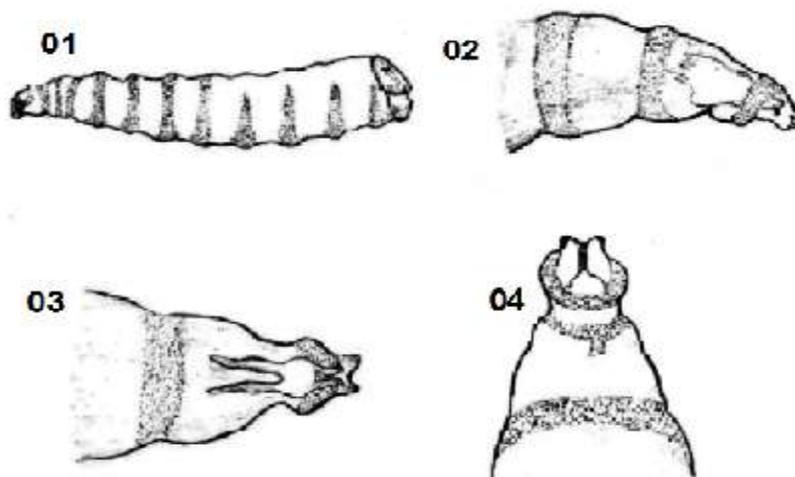
O experimento foi realizado na cidade de Conceição do Coité (11°31'S e 39°18'W), situada a 440 metros acima do nível do mar, de clima semi-árido e uma vegetação marcada pela Caatinga, SEI-BA (1997). O experimento de captura dos insetos estudados foi montado na estação do outono, no dia 23 de março de 2010, numa área de caatinga do perímetro urbano. Foram expostos três recipientes plásticos, transparentes, com pedaços de carne de suíno, com 300g, aproximadamente, em três diferentes pontos amostrais, com espaço de 10m entre si. Os ovos foram coletados nas iscas e transportados ao laboratório onde permaneceram em temperatura ambiente. Após a eclosão, as larvas foram transferidas para pequenas embalagens de filme fotográfico, com dieta artificial apropriada, adaptada de Leal *et al.* (1982) e D'Almeida & Oliveira (2002). Foram usados 12 potes com 15 larvas em cada, num total de 180 exemplares. Os potes das dietas foram colocados em recipientes transparentes, com serragem suficiente para cobrir o fundo, usado como substrato para pupação das larvas. A cada cinco horas eram retiradas três larvas, que eram sacrificadas em água quente e congeladas (após esfriarem), para observação em lupa e obtenção das fotografias e desenhos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

Os resultados obtidos diferiram dos trabalhos de Greenberg & Szyska (1984), realizados numa área de floresta chuvosa no Peru, com variações diárias de temperatura de $26 \pm 3,1^\circ\text{C}$ e $21,7 \pm 1,9^\circ\text{C}$. Greenberg & Szyska observaram que o período de incubação dos ovos de *Lucilia eximia* durou aproximadamente 12 a 14 horas, e o período larval entre 7 e 8 dias, com duração pupal que de 15 dias, totalizando de 22 a 23 dias da fase de ovo até adulto. No presente trabalho, entretanto, a principal diferença foi no período de duração pupal, de 9 dias, totalizando 15 dias para completar todo o desenvolvimento. Souza *et al* (2008), desenvolveu um trabalho com a mesma espécie no extremo sul do Brasil a uma temperatura de 18°C , e verificou que o tempo de desenvolvimento de *L. eximia* durou 28 dias em média, enquanto Fraga (2004) observou que numa reserva florestal em Manaus, *L. eximia*, levou um tempo de 17 dias, aproximadamente, para completar seu desenvolvimento durante a estação menos chuvosa, e 19 dias, aproximadamente, durante a estação mais chuvosa. Souza (2008) trabalhando em Manaus observou que o desenvolvimento de *L. eximia* durou 19 dias no período mais chuvoso e 14 dias no período menos chuvoso. Essas variações de tempo de desenvolvimento demonstram a importância dos estudos das espécies em diferentes regiões, visto que os fatores ambientais são importantes influenciando no desenvolvimento dos insetos, além de que a entomofauna pode ser específica para cada localidade. Levando-se em consideração as condições abióticas de cada local em particular, só então dados referentes à biologia dos dípteros podem ser utilizados como ferramenta forense, com maior eficiência no cálculo do intervalo pós - morte.

Morfologia das Larvas. Como característica dos Muscomorpha (Guimarães & Amorim, 2006; Oliveira Costa, 2007), as larvas de *L. eximia* são ápodas, o corpo é alongado, esbranquiçado, vermiforme, com faixa de cerdas finas curtíssimas nos bordos anteriores e posteriores de cada um dos segmentos do corpo, a partir da cabeça. As cerdas da região ventral são mais densas e longas que as da região dorsal (provavelmente auxiliam na locomoção). As larvas não possuem distinção visível de cabeça, tórax e abdome, sendo classificadas como acefálicas. Apresentam a cápsula cefálica quase totalmente retraída no tórax, com uma estrutura esclerotizada interna denominada esqueleto cefalofaríngeo. A face vertical da região posterior apresenta-se em placa única, com o perímetro espiracular circundado por 12 tubérculos, 6 superiores e 6 inferiores, arranjados em grupos de três no bordo superior e equidistantes no bordo inferior, O corpo possui 12 segmentos, sendo 3 segmentos pertencentes ao tórax e 9 ao abdome.



Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

Figuras 01 a 04. *Lucilia eximia* (Wiedemann, 1819): 01- larva L3, vista lateral, evidenciando as faixas de cerdas dos bordos anterior e posterior dos segmentos; 02- larva L3, parte anterior, vista lateral; 03- larva L3, parte anterior em vista dorsal; 04- larva L3, parte anterior em vista ventral, evidenciando o aparelho bucal

As larvas apresentam três instares, sendo que seu desenvolvimento pode ser completado em poucos dias (em média de 15 dias), levando aproximadamente dois dias para cada estágio, totalizando seis dias para alcançar o instar L3. O tempo de desenvolvimento do ovo, após sua oviposição até a eclosão da larva de primeiro instar, foi de aproximadamente 10 horas. As larvas, entretanto, levaram um tempo de aproximadamente 6 dias para o desenvolvimento dos instares L1, L2 e L3. Durante as primeiras 30 horas, as larvas permaneceram no instar L1. A partir da 35ª hora as larvas começaram a passar para o segundo estágio, ou seja, L2. E a partir da 65ª hora, as larvas começaram a passar para o estágio L3. As larvas apresentaram as seguintes medidas: em L1 – 2,24mm (25 horas), L2 – 6,0mm (35 horas); e L3 – 11,0mm (100 horas).

O presente trabalho assume papel relevante como ferramenta para a criminalística, adicionando informações sobre o desenvolvimento da espécie estudada em área de Caatinga, comprovando também, com base na literatura especializada e experimento desenvolvido, que fatores como altitude, clima e temperatura interferem no desenvolvimento dos insetos. Trabalhos como este ganham importância quando se faz necessário o conhecimento sobre o desenvolvimento de insetos imaturos em diferentes localidades e temperaturas diferentes, para utilização como elementos comprobatórios em criminalística. Como citado anteriormente, existem na literatura alguns trabalhos sobre o tempo de desenvolvimento dessa espécie, porém não foi registrado nenhum trabalho realizado na região da caatinga. Dessa forma o trabalho vem contribuindo para o incremento de fundamentações teóricas, acrescentando informações sobre a espécie em ambientes de caatinga, fornecendo assim dados que possam auxiliar em procedimentos relacionados à Entomologia Forense.

REFERÊNCIAS

- AMENDT, J.; R. KRETTEK & R. ZEHNER. 2004. Forensic entomology. *Naturwissenschaften* 91: 51–65.
- CATTS, E.P.; GOOF, M. L. 1992. “Forensic entomology in criminal investigation”. *Annual Review of Entomology*, 37, p. 253-272.
- D'ALMEIDA, J. M. & V. C. OLIVEIRA. 2002. Dietas artificiais para a criação, em laboratório, de *Chrysomya* (*C. megacephala*, *C. albiceps* e *C. putoria*) (Diptera: Calliphoridae). *Entomologia y Vectores* 9: 79-91
- FRAGA, N. J. 2004. *Comportamento de oviposição de adultos, tempo de desenvolvimento e morfologia dos imaturos de Hemilicilia segmentaria*(Fabricius), *H.semidiaphana* (Rondani) e *Lucilia eximia* (wiedemann) (Diptera : Calliphoridae) na Reserva Florestal Adolph Ducke, Manaus, Brasil. Dissertação de Mestrado, INPA/UFAM, Manaus, AM, Xiii+ 71pp.

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS,
Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

GREENBERG, B; SZYSKA, M. 1984. "Immatue stages and biology of fifteen species of Peruvian Calliphoridae (Diptera)". *Annals of Entomology Society of America*. 77, pp.488-517.

GUIMARÃES, J.H. & D. DE S. AMORIM. 2006. Capítulo 14: Díptera, *In Insetos imaturos: Metamorfose e Identificação*, C.Costa, S. Ide & C.E Simonka (Eds.). Primeira Edição. Holos Editora, 249p.

HALL, R. D. 2001. Perceptions and status of forensic entomology. In: BYRD, J.H.; CASTNER, J.L. (eds), *Forensic entomology: the utility of arthropods in legal investigations*. CRC, Boca Raton, Fla, pp. 1-15.

OLIVEIRA-COSTA J. 2007. *Entomologia Forense: Quando os insetos são vestígios*, 2ª Ed. Edt Millennium, Campinas, SP, 456 p.

SEI- BA. <http://www.sei.ba.gov.br/side/resposta.wsp?tmp.cbmun.mun=2908408>

SOUZA, A. S. B.; F. D. Kirst & R. F. Krüger. 2008. Insec of forensic importance from Rio Grande do Sul State in southern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*. 54(4): 641-646.