



## EFICIÊNCIA DE DIFERENTES DIETAS NA CRIAÇÃO DE *GALLERIA MELLONELLA* (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Priscila Henriques Monteiro<sup>1</sup>, Dayane Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>, Tiago Teixeira de Resende<sup>2</sup>  
& Alexander Machado Auad<sup>3</sup>

1-Estagiária da Embrapa Gado de Leite; 2-Assistente do Laboratório de entomologia Embrapa Gado de Leite; 3-Pesquisador Embrapa Gado de Leite.

### INTRODUÇÃO

*Galleria mellonella*, conhecida como traça da cera, em sua fase imatura se alimenta de cera, pólen e mel, fazendo galerias nos favos e deixando grande quantidade de fezes, afetando a qualidade e quantidade de mel produzido nas colmeias.

Apesar desse piralídeo ser maléfico em apiários, o mesmo tem sido utilizado como hospedeiro em criação massal de agentes de controle biológico, como nematóides entomopatogênicos (LINDEGREN *et al.*, 1993) e parasitóides (Harvey, 1996), assim como para investigação de patógenos e antígenos (WIESNER & GOTZ, 1993; ANDREJKO *et al.*, 1996). Tem, também, despertado interesse na área da pesquisa em saúde, devido a sua fácil manipulação, resposta imune ao ataque de microorganismos patogênicos semelhante à de mamíferos e a boa adaptação à temperatura correspondente aos estudos relacionados a patógenos (KAVANAGH & REEVES, 2004).

Para o estabelecimento da criação massal de forma a atender a demanda das pesquisas atuais há necessidade de adequações das dietas a serem fornecidas às lagartas visando sua maior sobrevivência e melhor desenvolvimento. Assim, objetivou-se comparar a eficiência de diferentes dietas utilizadas para criação de *G. mellonella*.

### MATERIAL E MÉTODOS

Ovos com até 24h de idade de *G. mellonella* foram obtidos da criação do Laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite.

Ovos do inseto foram contabilizados por meio de microscópio estereoscópico com aumento de 4,5 vezes e projetados em monitor. Cerca de 150 ovos foram inseridos, juntamente com as dietas, em recipientes de alumínio com dimensões de 16cm de diâmetro e 6cm de altura, e aberturas gradeadas de 4,5cm de diâmetro para aeração. Um dos tratamentos foi formulado pela dieta proposta por Guerra (1973) modificada (Tabela 1.) e por favo de abelha esterilizado e moído, na proporção de 1:1; e a outra dieta foi composta exclusivamente de favo de abelha moído e esterilizado. Os insetos foram mantidos em câmaras climatizadas tipo B.O.D. a 28°C com umidade relativa de 70±10% e fotofase de 12 horas.

Vinte e cinco e trinta e cinco dias após a postura, realizou-se a contagem daquelas lagartas sobreviventes, que posteriormente foram pesadas. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).



Tabela 1. Dieta artificial para criação de *G. mellonella* (Guerra, 1973, modificada).

| Componentes      | Quantidade |
|------------------|------------|
| Mel              | 120 ml     |
| Açúcar Mascavo   | 120g       |
| Glicerol         | 130ml      |
| Leite em Pó      | 400g       |
| Levedo           | de         |
| Cerveja          | 120g       |
| Farinha de Trigo | 200g       |
| Farelo de Trigo  | 200g       |
| Gérmen de Trigo  | 200g       |

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira avaliação, realizada 25 dias após a postura, na dieta formulada contabilizou-se 118 lagartas revelando uma sobrevivência de 79%; esse resultado foi significativamente igual quando foi ofertado apenas o favo às lagartas em que a sobrevivência foi de 63% (Figura 1 A). Trinta e cinco dias após a eclosão, o número de lagartas sobreviventes foi, também, significativamente igual para aquelas alimentadas de dieta artificial e favo comparado com aquelas que se alimentaram exclusivamente de favo (Figura 1 A).

De acordo com DICKMAN (1933) a lagarta de *G. mellonella* é capaz de utilizar a cera dos favos como suprimento de lipídios. BECK (1960) relatou que o crescimento da fase imatura melhorou significativamente com a inclusão da cera dos favos sendo comprovado que este possui melhor efeito para a fisiologia do inseto do que a glicerina.

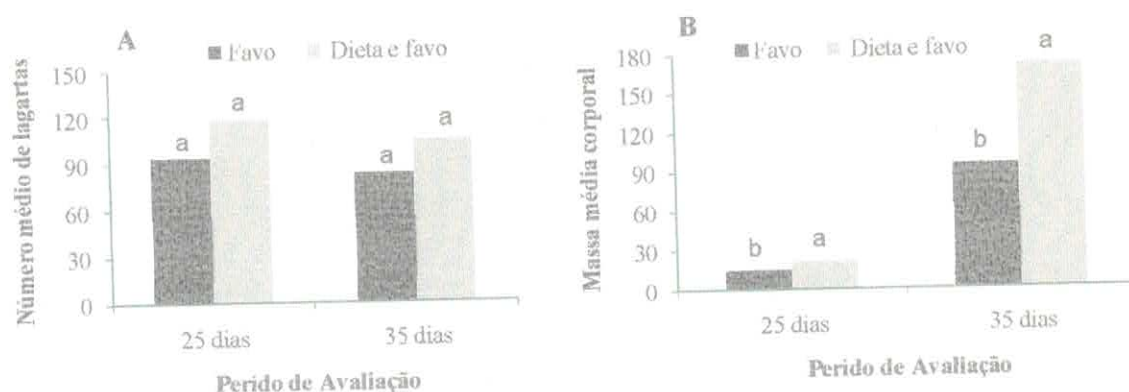


Figura 1. Número médio de lagartas sobreviventes (A) e massa corporal média/lagarta (mg) (B) de *G. Mellonella* submetidas a diferentes dietas.

A massa corporal média, obtida com 25 dias, por lagarta alimentada com dieta artificial misturada com favo foi de 21mg, valor significativamente superior quando forneceu-se exclusivamente favo, 13 mg (Figura 1B). A mesma diferença foi observada na pesagem de 35 dias, em que com a dieta artificial e favo a média de peso das lagartas foi de 170mg, já quando ofertou-se exclusivamente o favo obteve-se resultado significativamente menor, 96mg (Figura 1 B),



denotando-se assim, que a inclusão dos componentes da dieta artificial são favoráveis ao aumento de peso das lagartas de *G. mellonella*.

Para as lagartas mantidas em dieta artificial e favo, o ganho de massa corporal foi cerca de sete vezes superior àquelas alimentadas apenas de favo, considerando o intervalo de 25 a 35 dias após eclosão.

O tratamento em que houve a mistura da dieta artificial e favo foi mais favorável, pelo fato de ter promovido maior massa corporal das lagartas, visto que para criação massal de parasitóides e nematóides entomopatogênicos procura-se lagartas maiores.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREJKO, M.; DUDKA, M. M. & T. JAKUBOWICZ. 1996. A small phagocytosis stimulating factor is released by and acts on phagocytosing *Galleria mellonella* haemocytes in vitro. **Journal of Insect Physiology**, **42**(9): 829-835.
- BECK D. S. 1960. **Growth and development of the greater wax moth *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Galleriidae)**. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
- DICKMAN, A. 1933. Studies on the wax moth *Galleria mellonella* with particular reference to the digestion of wax by larvae. **Journal of Cellular and Comparative Physiology**, **3** (2): 223-246.
- GUERRA, M.S. 1973. Bionomia das traças da cera *Galleria mellonella* L. e *Achroia grisella* F. (Lepidoptera - Galleriidae) no Município de Piracicaba, São Paulo. **Dissertação de mestrado**, ESALQ, Piracicaba, 133p.
- HARVEY, J. A. 1996. *Venturia canescens* parasitizing *Galleria mellonella* and *Anagasta kuehniella*: is the parasitoid a conformer or regulator? **Journal of Insect Physiology**, **42**: 1017-1025.
- KAVANAGH, K. & REEVES, E. P. 2004. Exploiting the potential of insects for the in vivo pathogenicity testing of microbial pathogens. **FEMS Microbiology**, **28**:101-112.
- LINDEGREN, J.E.; VALERO, K.A. & MACKAY, B.E. 1993. Simple "in vivo" production and storage methods for *Steinernema carpocapsae* infective juveniles. **Journal of Nematology**, **25**: 193-197.
- WIESNER & GOTZ. 1993. Silica beads induce cellular and humoral immune responses in *Galleria mellonella* larvae and in isolated plasmatocytes, obtained by a newly adapted nylon wool separation method. **Journal of insect physiology**, **39** : 865-876.