

IMPLANTAÇÃO DO CULTIVO DE *GRYLLUS ASSIMILIS* E QUANTIFICAÇÃO DA TAXA METABÓLICA

ACOSTA, Riuler Corrêa
FONSECA, Duane Barros da (orientador)
riuler94@hotmail.com

Evento: 14ª Mostra da Produção Universitária-MPU
Área do conhecimento: Ciências Biológicas/ Fisiologia Animal.

Palavras-chave: Insetos, respirometria, germbox.

1 INTRODUÇÃO

Os grilos (Orthoptera, Gryllidea) têm o gênero *Gryllus* Linnaeus 1758 representado por 78 espécies descritas. Na América do Sul existem 12 espécies descritas (MARTINS, 2009). São animais de hábitos noturnos, ocorrendo em locais geralmente de vegetação baixa, campos nativos ou lavouras. Durante o dia são encontrados, entre outros locais, embaixo de pedras e de árvores caídas (SALVADORI, 2007).

O cultivo de insetos para uso em pesquisa é uma iniciativa apoiada pelo ICB e justifica-se pela carência de pesquisa em fisiologia de insetos na FURG. Neste contexto, o projeto objetiva iniciar o estudo da fisiologia de insetos - usando-se uma espécie (*Gryllus assimilis*) que é considerada uma praga da nossa região – focando na quantificação da taxa metabólica de ninfas desta espécie.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os insetos são invertebrados pertencentes ao Filo Arthropoda, e por isso apresentam um exoesqueleto firme composto de quitina, sendo assim os animais de maior abundância no planeta (BRUSCA, 2007). O corpo dos insetos é formado por cabeça, tórax e abdômen. Na região da cabeça estão os órgãos sensoriais (olhos, antenas) e o aparelho bucal que varia de uma ordem para outra (CHAPMAN, 2013). No tórax estão as asas e os apêndices de locomoção. No abdômen encontram-se estruturas responsáveis pela reprodução e também se encontram os espiráculos, pequenos orifícios que são as aberturas do sistema traqueal, por onde o ar atmosférico entra para que haja as trocas gasosas nos tecidos através das traquéolas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os 500 espécimes de *G. assimilis* foram obtidos pela compra comercial proveniente de um fornecedor (Repteis Brasil) da cidade Campinas (SP). Os animais foram enviados por SEDEX e chegaram em Rio Grande no dia 11/5/2015. No momento da chegada, os insetos tinham aproximadamente 30 dias de idade e estavam sob a forma de ninfa, antes da muda terminal para o estágio adulta.

No laboratório os animais foram colocados em caixas plásticas com dimensões de 38,2 cm de profundidade x 27,6 cm de largura x 12,8 cm de altura e caixas também com 58 cm de profundidade x 35 cm de largura x 41 cm de altura. Dentro destas caixas plásticas foram colocadas caixas de ovos para servir de refúgio aos animais, evitando – ou ao menos minimizando - o canibalismo.

A alimentação foi *ad libitum* de uma mistura de ração para crescimento de

pintos, ração para peixes e suplemento proteico (MARTINS, 2009). A proporção da mistura foi de 40 gramas: 20 gramas: 40 gramas, respectivamente. As rações foram trituradas até virarem farelo e o suplemento foi acrescentado.

Chumaços de algodão umedecidos foram adicionados na cultura para que os animais pudessem ter uma fonte de umidade. Pedacos de batata branca (*Solanum tuberosum*) também foram fornecidos os animais devido o alto conteúdo de carboidratos e de água.

Durante o último estágio de ninfa foram realizados experimentos para quantificar a taxa metabólica. Para estes experimentos foi utilizado um respirômetro em sistema fechado e a quantidade de oxigênio consumido foi quantificada. A estimativa de taxa metabólica foi expressa em $\mu\text{LO}_2/\text{g h}$.

Após os animais terem alcançado a fase adulta foi adicionado uma faixa de algodão, dobrada e umedecida nas caixas de cultivo. Este algodão foi fornecido para a ovoposição das fêmeas. Este sistema com algodão úmido é mais efetivo do que a areia esterilizada para estabelecer uma cultura de *Gryllus sp.* (SANTOS, 2010).

O cultivo foi mantido em laboratório com temperatura entre 25°C e 27°C e umidade relativa variando entre 40 e 60%.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O estabelecimento da reprodução em laboratório a partir de animais obtidos comercialmente foi bem sucedido. Houve ovoposição e a eclosão das ninfas ocorreu três semanas após a ovoposição. No momento da eclosão as ninfas mediam 0,9 mm. Três semanas após a eclosão as ninfas já mediam aproximadamente 9 mm. A taxa metabólica média estimada foi $15,21 \pm 1,58 \mu\text{LO}_2/\text{g h}$, e não houve diferença ($p=0,36$) entre machos ($16,76 \pm 1,94$) e fêmeas ($13,66 \pm 2,50$). Comparando estes dados com um estudo anterior, as ninfas não apresentaram taxa metabólica estatisticamente diferentes - embora menores - que adultos recém-mudados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura de *G. assimilis* foi bem sucedida, ou seja, foi observada cópula, ovoposição e eclosão das posturas. Após a eclosão, as ninfas tiveram desenvolvimento rápido, aumentando em aproximadamente 10x o seu comprimento nas primeiras três semanas após a eclosão. Adicionalmente, foi demonstrado experimentalmente que o último estágio de ninfa apresenta taxa metabólica similar a adultos jovens.

REFERÊNCIAS

- BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. 2007. Invertebrados. 2a. ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- CHAPMAN, R.F. 2013 The Insects: Structure and Function, 5th ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- MARTINS, L.P. 2009. Som de Chamado, ultramorfologia da fileira estridulatória e morfologia do complexo fálico aplicados à taxonomia de *Gryllus* Linnaeus, 1758 do extremo sul do Rio Grande do Sul (Orthoptera, Gryllidae). Rio Claro. 116p. UNESP.
- SALVADORI, J.R., PEREIRA, P.R.V.S. & CORREA-FERREIRA, B.S. 2007. Pragas ocasionais em lavouras de soja no Rio Grande do Sul. Passo Fundo: Embrapa Trigo. Documento, 9, 34p.
- SANTOS, F., BARDDAL, H.P.O. & BARBOSA, L.R. Avaliação de substratos para oviposição de *Gryllus sp.* (Orthoptera: Gryllidae). EMBRAPA. 2010.