

**Aspectos biológicos e reprodutivos de Coccinelídeos predadores em condições de laboratório**

Biological and reproductive aspects of predator Coccinellids in laboratory conditions

LIXA, Alice Teodoro. UFRRJ/Embrapa Agrobiologia, alicelixa@yahoo.com.br; CAMPOS, Juliana Mendonça. UFRRJ; SANTOS, Carlos Marcos Alves dos. UFRRJ/Embrapa Agrobiologia; RESENDE, André Luis Santos. UFRRJ/Embrapa Agrobiologia; OLIVEIRA, Rafael José. UFRRJ/Embrapa Agrobiologia; ALMEIDA, Maxwell Merçon Tezolin Barros. UFRRJ/Embrapa Agrobiologia; AGUIAR-MENEZES, Elen Lima. Embrapa Agrobiologia.

**Resumo:** *Hippodamia convergens* apresentou o maior número médio de ovos por postura (24,3) e maior número de larvas eclodidas quando adultos foram criados com dietas artificiais (ovos de *Anagasta kuehniella* e dieta composta por levedura de cerveja, mel, ácido ascórbico e água), porém com menor porcentagem de sobrevivência das larvas (61,7%). Maior porcentagem de larvas sobreviventes ocorreu para *Coleomegilla maculata* e *Eriops connexa* (84,4% e 80,9%, respectivamente), quando adultos dessas espécies foram alimentadas com as mesmas dietas artificiais. Essas duas espécies apresentaram quatro instares larvais, não sendo possível a observação dessa característica em *H. convergens*, já que as larvas desta espécie não sobreviveram além do primeiro instar.

**Palavras-chave:** Controle biológico, *Coleomegilla maculata*, *Eriops connexa*, *Hippodamia convergens*, criação em laboratório.

**Abstract:** *Hippodamia convergens* had the higher mean number of eggs per oviposition (23.4) and higher number of hatching larvae when reared with artificial diets (eggs of *Anagasta kuehniella* and diet composed by yeast, honey, ascorbic acid and water), however, with the lower percentage of larval survival (61.7%). The higher percentage of larval survival occurred to *Coleomegilla maculata* and *Eriops connexa* (84.4% e 80.9%, respectively) when adults of these species were feed with the same artificial diets. These species had four larval instars, but this character was no observed in *H. convergens* because its larvae completed only the first instar.

**Key words:** Biological control, *Coleomegilla maculata*, *Eriops connexa*, *Hippodamia convergens*, laboratory rearing.

## Introdução

O controle biológico de pragas é uma ferramenta importante para construção de agroecossistemas sustentáveis. A maior parte dos insetos da família Coccinellidae, também conhecidos como joaninhas, tanto na fase de larva como na fase adulta, são predadores vorazes de pulgões, cochonilhas, e de ovos e larvas de primeiro instar de coleópteros (HAGEN, 1976).

De acordo com HODEK (1967; 1973), os coccinelídeos predadores apresentam grande atividade de busca, ocupando todos os ambientes de suas presas, sendo por isso eficientes agentes para o controle biológico de pragas, especialmente de insetos fitófagos estacionários, tais como pulgões e cochonilhas. OLKOWSKI et al. (1990) e SANTOS (1992) reportam que a ocorrência natural de larvas e adultos de coccinelídeos

predadores, durante a fase de infestação de pulgões em plantas cultivadas, é um fator preponderante para o controle biológico desses insetos-praga, com reflexos importantes para a diminuição de seus níveis populacionais e dos danos ocasionados às culturas.

Acredita-se que a criação de coccinelídeos com dietas artificiais, em condições de laboratório, permita a multiplicação desses organismos em maior escala, aumentando o potencial de uso antrópico desses insetos no controle biológico de pragas. No entanto, estudos são necessários para o estabelecimento de procedimentos e espécies mais adequadas à criação laboratorial.

Este trabalho teve como objetivo determinar características biológicas e reprodutivas de adultos de Coccinellidae alimentadas com dietas artificiais em condições de laboratório.

### **Materiais e Métodos**

Indivíduos adultos das espécies *Coleomegilla maculata*, *Eriopsis connexa* e *Hippodamia convergens*, foram coletados no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA ou “Fazendinha Agroecológica Km 47”), e transferidos para o Laboratório de Controle Biológico da Embrapa Agrobiologia (Seropédica, RJ), onde ocorreu a criação e multiplicação dessas espécies.

As joaninhas foram criadas em potes plásticos de 1L, cobertos com organza, e mantidos em câmara climatizada a temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$  e fotofase de 14h. Para que a oviposição fosse estimulada, folhas de couve infestadas com pulgões foram colocadas no interior desses potes. Uma vez ocorrida a primeira oviposição no laboratório, os adultos passaram a ser alimentados com ovos congelados de *Anagasta kuehniella ad libidum* e 3g de uma dieta artificial, descrita por SILVA et al. (2004), composta por levedura de cerveja, mel, ácido ascórbico e água. A água foi oferecida em rolo de algodão do tipo dental, umedecido em recipiente com água destilada. Diariamente, as massas de ovos foram retiradas dos potes e transferidas para tubos de ensaio de 40 mL. A partir do segundo instar as larvas originadas foram individualizadas e transferidas para flaconetes de 20mL, tapados com algodão umedecido – procedimento adotado para se evitar canibalismo. Ao atingirem fase adulta, os indivíduos foram transferidos para uma gaiola de criação, na qual foi realizada a identificação e separação dos casais utilizados nas avaliações. Da eclosão das larvas até a separação dos casais, os indivíduos foram alimentados com ovos de *A. kuehniella ad libidum*, a partir desta, receberam a dieta artificial, ovos de *A. kuehniella ad libidum* e água em algodão.

Para determinação das características biológicas e reprodutivas dos insetos, foram realizadas em média 10 observações para cada espécie (N = 1 casal/observação), sendo avaliado: número de ovos, dias para eclosão das larvas, número de larvas que eclodiram, porcentagem de sobrevivência das larvas e número de instares.

### Resultados e Discussão

Com relação ao número de ovos, *H. convergens* apresentou o maior número médio de ovos por postura, seguida de *E. connexa* e *C. maculata* (Tabela 1). O tempo médio para eclosão das larvas foi de três dias para todas as espécies avaliadas, enquanto o número de larvas que eclodiram foi maior em *H. convergens*, seguida de *E. connexa* e *C. maculata*. No entanto, as larvas de *C. maculata* apresentaram maior percentual de sobrevivência (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características biológicas e reprodutivas de três espécies de Coccinellidae (Coleoptera) criados com dieta artificial em condições de laboratório. Número médio de ovos (NO), duração média em dias para eclosão das larvas (DEL), número de larvas que eclodiram (NLE), % de sobrevivência das larvas e número de instares (NI).

Espécie de Coccinellidae	NO	DEL	NLE	Sobrevivência <sup>(1)</sup>	NI
<i>Coleomegilla maculata</i>	10,9	3,2	9,2	84,4	4
<i>Eriops connexa</i>	18,3	2,7	14,8	80,9	4
<i>Hippodamia convergens</i>	24,3	3,1	15,0	61,7	1

<sup>(1)</sup>% sobrevivência = N° de larvas vivas/ N° de ovos colocados x 100.

O número de instares da fase larval foi igual para *C. maculata* e *E. connexa*, ambas com quatro instares, não sendo possível a observação dessa característica em *H. convergens*, já que as larvas desta espécie não sobreviveram além do primeiro instar. Acredita-se que devido à ausência de fonte de proteína animal *in vivo*, as larvas de *H. convergens* não conseguiram se desenvolver e completar seu ciclo de vida.

Utilizando-se os procedimentos de criação descritos e a dieta utilizada, as espécies *C. maculata* e *E. connexa* são, dentre as três espécies de joaninhas avaliadas, as que apresentam maior potencial para multiplicação em laboratório.

**Referências Bibliográficas**

HAGEN, K. S. Biology and ecology of predaceous Coccinellidae. **Annual Review of Entomology**, v.7, p.289-326, 1962.

HODEK, I. Biology of Coccinellidae. Prague: Academic of Sciences, 1973. 260p.

HODEK, I. Bionomics and ecology of predaceous Coccinellidae. **Annual Review of Entomology**, v.12, p.76-104, 1967.

OLKOWSKI, W.; SHANG, A.; THIERS, P. Improved biocontrol techniques with lady beetles. **IPM Practioner**, v.12, p.1-12, 1990.

SANTOS, T. M. dos. **Aspectos morfológicos e efeito da temperatura sobre a biologia de *Scymnus (Pullus) argentanicus* (Weise, 1906) (Coleoptera: Coccinellidae) alimentados com o pulgão verde *Schizaphis graminum* (Rondani, 1852) (Homoptera: Aphididae)**. 1992. 107p. Dissertação (Mestrado em Entomologia) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, MG.

SILVA, R. B. da et al. Biologia de *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866) (Col.: Coccinellidae) alimentada com ovos de *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lep.: Pyralidae) e dieta artificial. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 25, Cuiabá, MT, 2004. **Anais...** Cuiabá: Sociedade Brasileira de Milho e Sorgo, 2004. p.136.