

Abundância de *Leucochrysa rodriguezii* (Navás) (Insecta, Neuroptera, Chrysopidae) em pomar de goiaba e sua adaptabilidade à criação em laboratório

Max L. Ribas, Jatinder S. Multani & Gilberto S. Albuquerque

Laboratório de Entomologia e Fitopatologia, CCTA, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Av. Alberto Lamego, 2000, Campos dos Goytacazes, RJ 28013-602. E-mail: max_ribas@hotmail.com

Introdução

Os insetos predadores da família Chrysopidae são frequentemente encontrados em qualquer tipo de ecossistema, desde florestas até vegetações herbáceas, e estão entre os grupos mais usados em programas de controle biológico a nível mundial (McEwen, New & Whittington, 2001). Tal aplicação, tanto de forma isolada, mas principalmente dentro do contexto de manejo integrado, incluindo aí vários outros métodos com os quais os crisopídeos são compatíveis, resulta na diminuição de nossa dependência por inseticidas para manter as populações das pragas agrícolas a baixas densidades. A fauna de crisopídeos é particularmente diversa na região Neotropical, para a qual existe o registro de mais de 300 espécies até o presente, além de inúmeras outras que aguardam descrição (Brooks & Barnard, 1990). Somente em agroecossistemas, mais de 80 espécies foram encontradas em recente levantamento que incluiu apenas nove culturas em sete estados do Brasil (Freitas & Penny, 2001). Sua ocorrência nestes ambientes está associada à de suas presas, várias das quais consideradas pragas por causarem danos econômicos. Um grupo em particular destaca-se pela diversidade encontrada nas Américas do Sul e Central: *Leucochrysa*, o gênero de crisopídeo mais abundante do mundo (~ 200 espécies descritas) (Brooks & Barnard, 1990; Mantoanelli *et al.*, 2005). Embora típicas de ambientes florestais, muitas espécies colonizaram e se adaptaram a diferentes culturas, mas o papel que elas exercem no controle dos artrópodos herbívoros ainda é totalmente desconhecido (Tauber, 2004). Com o objetivo de selecionar crisopídeos com grande potencial de uso em programas de controle de pragas, levantamentos das espécies de *Leucochrysa* vêm sendo realizados em agroecossistemas da região Norte Fluminense, visando detectar aquelas mais abundantes e, por conseguinte, merecedoras de estudos específicos para testar sua aptidão para criação em laboratório. Este é um passo essencial para que qualquer programa de controle biológico possa ser bem sucedido. Nestes levantamentos, verificou-se a presença destacada de *Leucochrysa rodriguezii* (Navás) em alguns tipos de pomares, sendo por esta razão selecionada para o presente estudo.

Objetivos

- Verificar a frequência de ocorrência e a abundância relativa de *L. rodriguezii* em pomar de goiaba da região Norte Fluminense;
- Determinar, através do estudo das características biológicas de *L. rodriguezii* em condições controladas, a sua adaptabilidade à criação em laboratório.

Metodologia

Amostragens de crisopídeos adultos em um pomar de goiaba na Estação Experimental da PESAGRO, em Campos dos Goytacazes, RJ, foram realizadas durante o período de maior ocorrência de crisopídeos na região Norte Fluminense, isto é, maio a julho. Para as coletas, foram utilizadas 20 armadilhas compostas de garrafas plásticas, com duas aberturas laterais, contendo no fundo 150 ml de solução de melado de cana a 10%, as quais eram distribuídas aleatoriamente nas árvores. Duas vezes por semana, todos os crisopídeos capturados foram removidos das armadilhas e transferidos para o laboratório, para a identificação específica e a verificação da proporção de *L. rodriguezii* em relação às demais espécies. A multiplicação de *L. rodriguezii* em laboratório foi realizada a partir de fêmeas coletadas em árvores frutíferas no campus da UENF. A criação foi feita integralmente em câmaras climatizadas do tipo B.O.D. Os estágios imaturos foram criados individualmente em tubos de ensaio tampados com algodão, evitando-se assim o canibalismo típico das larvas, as quais foram alimentadas com ovos do lepidóptero *Anagasta kuehniella* Zeller. A partir da emergência, os adultos foram sexados e transferidos para gaiolas plásticas de 340ml com tampa telada, um casal por gaiola, onde receberam *ad libitum* água destilada e dieta contendo levedura de cerveja autolisada, frutose e mel (1:1:1). Os alimentos oferecidos às larvas e adultos estão entre os mais comumente adotados para a criação de crisopídeos. A adaptabilidade desta espécie à criação em laboratório foi testada em cinco condições térmicas constantes (18, 21, 24, 27 e 30°C) e regime fotoperiódico de 14 horas-luz/dia, alocando-se 20 ovos por tratamento. Através de observações diárias, averiguaram-se as mudanças de estágio e mortalidade dos imaturos e o período de pré-oviposição, fecundidade e fertilidade das fêmeas adultas.

Resultados

Abundância de *L. rodriguezi* em pomar de goiaba. Durante o período de amostragem de dois meses, 984 crisopídeos foram coletados nas armadilhas de melado, pertencentes a 11 espécies. Deste total, 95 eram de *L. rodriguezi*, ou seja, 9,7%, constituindo-se na terceira espécie mais abundante. O número de *L. rodriguezi* coletado em todas as armadilhas em cada uma das 14 ocasiões de amostragem variou entre 3 e 23 indivíduos, com média de 6,8.

Adaptabilidade à criação em laboratório. Nas cinco condições de temperatura e sob o regime alimentar testados, *L. rodriguezi* sobreviveu até o estágio adulto, com maior ou menor sucesso: 27,7% a 18°C, 52,6% a 21°C, 73,6% a 24°C, 85% a 27°C e 68,4% a 30°C. Neste intervalo de temperatura, as taxas de desenvolvimento referentes ao período ovo-adulto apresentaram relação linear inversa com a temperatura ($r^2 = 0,98$), o que indica que toda esta faixa é favorável ao seu desenvolvimento. O ciclo biológico, desde a oviposição até a emergência do adulto, variou entre 34,8 dias a 30°C e 95,6 dias a 18°C, duração esta relativamente longa em comparação com outras espécies de crisopídeos. A produção de ovos teve início entre 9 (27°C) e 22,5 dias (21°C) após a emergência das fêmeas, enquanto a 18°C não houve reprodução. A maior fecundidade (166,5 ovos) e fertilidade (76,5%) foram observadas a 27°C, seguidas pelas fêmeas expostas a 24°C, que produziram 119,2 ovos, 61,3% dos quais férteis. Já nas temperaturas de 21 e 30°C, estes números foram menores: 82,5 ovos (17,4% férteis) e 56,7 ovos (21,4%) férteis, respectivamente.

Conclusão

A frequência de ocorrência e a abundância relativa elevadas de adultos de *L. rodriguezi* em pomar de goiaba sugerem que esta espécie constitui-se em uma das mais importantes espécies constituintes da guilda de crisopídeos predadores deste hábitat. Entretanto, somente após a conclusão de estudos envolvendo a amostragem dos estágios imaturos e as presas atacadas por suas larvas em goiabeiras, atualmente em andamento, será possível verificar se esta espécie realmente contribui para o controle de pragas desta cultura. Quanto à criação em laboratório, verificou-se que *L. rodriguezi* adaptou-se relativamente bem a este ambiente, tendo sobrevivido e se reproduzido em todas as condições testadas, exceto 18°C, sendo que 27°C foi a temperatura mais propícia ao desenvolvimento, sobrevivência e produção de ovos férteis. Os valores inferiores em relação a outros crisopídeos podem refletir o efeito do tipo de alimento usado, sendo necessários estudos adicionais com diferentes tipos de presas, a fim de que se investigue a existência de presas mais propícias para o desenvolvimento das larvas e, conseqüentemente, para a produção de ovos férteis pelas fêmeas.

Bibliografia

- Brooks, S.J. & P.C. Barnard. 1990.** The green lacewings of the world: a generic review (Neuroptera: Chrysopidae). Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Entomol.) 59: 117-286.
- Freitas, S. & N.D. Penny. 2001.** The green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae) of Brazilian agro-ecosystems. Proc. Cal. Acad. Sci. 52: 245-395.
- Mantoanelli, E., G.S. Albuquerque, C.A. Tauber & M.J. Tauber. 2005.** *Leucochrysa* (*Leucochrysa*) *varia* (Schneider) (Neuroptera: Chrysopidae): larval descriptions, developmental rates, and adult color variation. Ann. Entomol. Soc. Am. (no prelo)
- McEwen, P., T. New & A.E. Whittington (eds.). 2001.** Lacewings in the crop environment. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Tauber, C.A. 2004.** A systematic review of the genus *Leucochrysa* (Neuroptera: Chrysopidae) in the United States. Ann. Entomol. Soc. Am. 97: 1129-1158.

(Instituição financiadora: CNPq)