

SEROLOGIA APLICADA À DETERMINAÇÃO DE PREDADORES DE
Deois flavopicta (STAL, 1854) (HOMOPTERA: CERCOPIDAE)¹

Carlos R. Sousa-Silva²

A.R. Oliveira³

Josué M. Pacheco³

ABSTRACT

Serology applied to the determination of *Deois flavopicta*
(Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae) predators

The purpose of this work was to utilize a serological technique to determine *Deois flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae) predators. For the serological studies, specific antiserum were obtained by *D. flavopicta* eggs and testing, with predators collected in field, by the agar double diffusion technique.

Spiders fed with only one 4th instar nymph or only one female of *D. flavopicta* showed positive and specific reactions up to 24 hours after feeding. A positive reaction was also obtained for spiders (Araneae: Lycosidae) in the field.

Recebido em 25/07/89

¹ Trabalho subvencionado pela EMBRAPA.

Parte da tese apresentada pelo primeiro autor como um dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências (Entomologia) - ESALQ/USP.

² Depto. de Ciências Biológicas da Universidade Federal de São Carlos, Caixa Postal 676, 13560 São Carlos SP.

³ Instituto de Biologia, UNICAMP - Caixa Postal 1170, 13100 Campinas SP.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo testar a técnica serológica na determinação de predadores de *Deois flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae). A técnica baseou-se na utilização de antíssoros específicos para ovos deste inseto em testes de dupla difusão em ágar com antígenos obtidos de predadores coletados no campo.

Aranhas alimentadas com uma única ninfa do 4º instar e outras alimentadas com uma única fêmea de *D. flavopicta* mostraram reações positivas e específicas até 24 h após a alimentação.

No campo foi possível obterem-se reações positivas com aranhas da família Lycosidae.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre predação em cigarrinhas das pastagens têm sido relatados por diversos autores e, realizados através do método da observação direta (GUAGLIUMI, 1969; BARBOSA *et al.*, 1979; VALÉRIO & KOLLER, 1982; BUENO, 1984). Este é, teoricamente, o mais simples dos métodos para se estudar as relações entre presas e predadores. Apresenta, contudo, limitações provenientes da própria capacidade de observação do pesquisador.

Neste trabalho procurou-se testar a "Serologia" na determinação de predadores de *Deois flavopicta* (Stal, 1854). Este método baseia-se na possibilidade de reações específicas entre um antíssoro obtido para uma determinada fonte alimentar, e antígenos, provenientes dos vários consumidores dessa fonte.

MATERIAL E MÉTODOS

Antíssoros para ovos recém-ovipositados (AS-R) ovos em diapausa (AS-D) e ovos com opérculo (AS-O), de *Deois flavopicta*, obtidos segundo metodologia descrita em SOUSA-SILVA (1985), foram utilizados em reações serológicas de dupla difusão em agar contra antígenos provenientes de artrópodos capturados semanalmente, no período de fevereiro a junho de 1985, com rede de varredura, nas pastagens da fazenda Canchim, Município de São Carlos, SP.

Preliminarmente aos testes de campo, aranhas da família Salticidae capturadas e alimentadas com ninfas ou fêmeas de

D. flavopieta foram testadas, até 48 h após a alimentação, com cada um dos antissoros: AS-R, AS-D e AS-O. Uma aranha em jejum foi utilizada como controle das reações.

Testes Serológicos

Os testes serológicos foram realizados pela técnica de dupla difusão em gel de agar a 1% (OUCHTERLONY, 1958) em tampão PBS, 0,01 M, pH 7,0 (HOFLING, 1975) sobre lâminas de microscópio (3,0 ml da solução de agar por lâmina de 75 x 25 mm).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As reações entre o antígeno obtido pela maceração de uma aranha alimentada com uma única ninfa do 4º instar de *Deois flavopieta* (AG-An) e os AS-R e AS-D foram positivas até 24 h após a alimentação, mostrando 1 linha de precipitação. Com o AS-O não houve reação (Figura 1A). As reações com aranhas alimentadas com uma única fêmea de *D. flavopieta* (AG-Af) também foram positivas até 24 h após a alimentação, tendo mostrado 3 linhas de precipitação com o AS-R, 2 linhas com o AS-D e apenas 1 linha com o AS-O (Figura 1B). Aranhas em jejum não reagiram.

Os resultados positivos observados até 24 h após a alimentação das aranhas determinam para esses predadores o intervalo de tempo para serem identificados pela serologia. Esse intervalo pode ser variável para predadores diferentes: McIVER (1981), estudando os hábitos alimentares de aranha *Pardosa sternalis* Thorell (Araneae: Lycosidae), observou que as respostas dos testes serológicos foram significativamente influenciadas pela quantidade de presa consumida, pelo tempo decorrido da alimentação e pela temperatura na qual a aranha era mantida após ter se alimentado. O tempo máximo de detecção do antígeno na aranha alimentada com várias presas foi aproximadamente, de 9 dias. SOUSA-SILVA (1980), a partir de um antissor específico para *Diatraea saccharalis* Fabr., 1794 (Lepidoptera: Pyralidae) observou respostas positivas nos testes serológicos, até 24 h após, com aranhas alimentadas com uma única lagarta do 5º instar. Por outro lado, MOLLET & ARMSBRUST (1977) obtiveram um antissor contra *Hyperapostica* (Coleoptera: Curculionidae) inadequado para estudos de predação específica de vido à rápida degradação do antígeno pelo predador.

Do total de 204 artrópodes capturados no campo, 59% eram aranhas, 30% crisopídeos, 8% formigas e 3% asilídeos. Esses predadores, após terem sido individualmente macerados em presença de solução salina 0,8% foram testados contra o AS-R, tendo-se observado reação positiva com duas aranhas de família Lycosidae. Esses resultados vem confirmar a eficiência dessa

técnica, possibilitando a sua utilização como método complementar nas determinações dos predadores de *D. flavopicta*.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos pode-se concluir que:

1. Testes serológicos realizados com antígenos obtidos de aranhas alimentadas com uma única ninfa do 4º instar de *Deois flavopicta* e os AS-R e AS-D foram positivos até 24 h após a alimentação. Com o AS-O não houve reação.

Aranhas alimentadas com uma única fêmea de *D. flavopicta* e testadas com os AS-R, AS-D e AS-O, até 24 h após a alimentação foram positivas mostrando, respectivamente, três, duas e uma linha de precipitação.

2. A serologia pode ser utilizada no estudo de predadores de *D. flavopicta* tendo-se obtido, nos trabalhos de campo, reações positivas com aranhas da família Lycosidae.

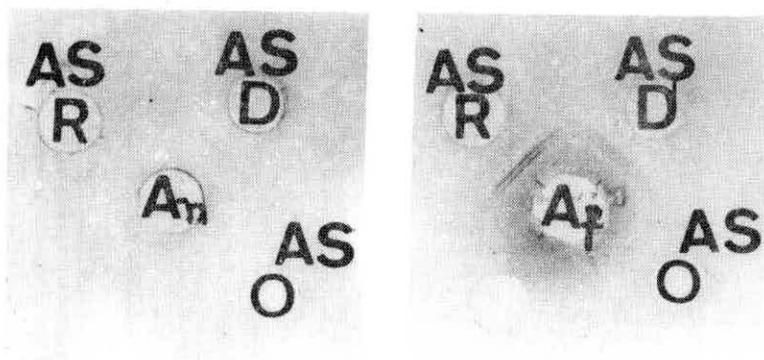


FIGURA 1 - Reações Serológicas de Dupla Difusão em Ágar mostrando as Linhas de precipitação resultantes nos testes entre os AS-R, AS-D e AS-O e os Antígenos:

- A - macerado de aranha alimentada com uma ninfa de *D. flavopicta* (An)
- B - macerado de aranha alimentada com uma fêmea de *D. flavopicta* (Af)

LITERATURA CITADA

- BARBOSA, J.T.; RISCADO, G.M.; LIMA FILHO, M. Flutuação populacional da cigarrinha da cana-de-açúcar *Mahanarva postica* Stal, 1855 (Hom., Cercopidae) e seus inimigos naturais em Campos, RJ., em 1972. *An. Soc. ent. Brasil* 8(1): 39-46, 1979.
- BUENO, V.H.P. Ocorrência e aspectos etológicos de *Porasilus barbiellinni* Curran, 1934 (Diptera: Asilidae), predador da cigarrinha-das-pastagens *Deois flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae) em pastagens de *Bracharia decumbens* STAPP. Piracicaba, ESALQ, USP, 1984. 110p. (Tese de Doutorado).
- GUAGLIUMI, P. Relatórios sobre pesquisas referentes à cigarrinhas da cana. IAA, 1969. 26p.
- HÖFLING, J.F. Reações serológicas com antígenos presentes em sementes de *C. arabica* L. Campinas, Instituto de Biologia, UNICAMP, 1975. 45p. (Tese de Mestrado).
- MCIVER, D.J. An examination of the utility of the precipitation test for evaluation of arthropod predator-prey relationships. *Can. Ent.* 113: 213-222, 1981.
- MOLLET, J.A. & ARMBRUST, E.J. Age specific serological identification of adult stages of alfalfa weevil, *Hypera postica*. *Ann. ent. Soc. Am.* 71(2): 207-211, 1977.
- OUCHTERLONY, O. Diffusion in gel methods immunological analyses. In: S. Karger, *Progress in Allergy*. Basel, New York, 1958. p. 1-78.
- SOUSA-SILVA, C.R. Uso de radiotraçador e serologia no estudo das relações alimentares entre a broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1794) e artropodes predadores. Piracicaba, CENA/ESALQ/USP, 1980. 63 p. (Tese de Mestrado).
- SOUSA-SILVA, C.R. Serologia aplicada ao estudo de *Deois flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera: Cercopidae). Piracicaba, ESALQ/USP, 1985. 90 p. (Tese de Doutorado).
- VALÉRIO, J.R. / KOLLER, W.W. Cigarrinhas-das-pastagens: Inimigos naturais encontrados na região de Campo Grande, MS. Campo Grande, EMBRAPA/CNPQC, 1982. 3p. (Comunicado Técnico, 08).