



MORFOLOGIA DAS GLÂNDULAS DORSO-ABDOMINAIS EM MACHOS DO PREDADOR *Podisus nigrispinus* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE)

Giovanna S. Pereira, Luis Carlos Martinez, José E. Serrão

Controle biológico; Feromônio sexual; Ultraestrutura.

Introdução

Nos percevejos (Hemiptera: Pentatomidae), o feromônio sexual é produzido nos machos pelas glândulas dorso-abdominais (GDA). Diferentes estudos têm apoiado a hipótese de que esses feromônios podem ser usados para atrair adultos a fim de proporcionar criação massal (Aldrich & Cantelo, 1999), facilitar a busca de presas e a dispersão em campos de cultivo. *Podisus nigrispinus* Dallas (Hemiptera: Pentatomidae) é um inseto zoofitófago neotropical utilizado no controle biológico desde Coleoptera e Lepidoptera (Zanuncio et al., 1994). Porém, embora as GDA de *P. nigrispinus* sejam importantes para sua utilização no controle biológico, sua morfologia é quase desconhecida.

Objetivos

O objetivo deste estudo é descrever a anatomia, histologia e ultraestrutura das GDA em machos de *P. nigrispinus*.

Material e Método

Machos adultos de *P. nigrispinus* foram obtidos de criação no Laboratório de Controle Biológico do Instituto de Biologia Aplicada à Agricultura e Pecuária (BIOAGRO), anestesiados e as glândulas dorso-abdominais foram dissecadas em solução salina para insetos.

As glândulas dorso-abdominais passaram por procedimentos padrões para microscopia de luz, microscopia eletrônica de varredura e transmissão. As imagens obtidas foram analisadas a fim de determinar a morfologia.

Resultados e Discussão

Anatomia

O sistema glandular responsável pela produção de feromônios sexuais em machos de *P. nigrispinus* é composto por um par de glândulas localizadas internamente entre os tergitos abdominais III e IV. Possui formato irregular e rugoso, estendido até a hemocele e composto por células globulares. O sistema externo de dispersão de feromônios encontra-se logo atrás das glândulas, apresentando uma abertura na parte dorsal entre os tergitos III e IV.

Histologia

As GDA de *P. nigrispinus* são compostas por quatro tipos de células: (i) células do ducto; (ii) células secretoras; (iii) células intersticiais; e (iv) células basais. O sistema de dispersão de feromônios é formado por ductos intracelulares, produzidos pelas células do ducto, que capturam os compostos produzidos pelas células secretoras e desembocam na luz glandular, tornando-o o reservatório de secreção.

Esse é contínuo com uma invaginação do tegumento acompanhada de células epiteliais, permitindo a liberação de compostos através uma válvula localizada no ostíolo

Ultraestrutura

As células secretoras possuem núcleo com cromatina descondensada, citoplasma rico em mitocôndrias, retículo endoplasmático liso e diversas gotículas lipídicas. Há um ducto intracelular com secreção e um aparelho terminal enrolado. Os ductos intracelulares, secretados pelas células do ducto, apresentam um aspecto sinuoso com diâmetro estreito até o aparato terminal da célula secretora, onde se alarga. Na região em que formam o epitélio de revestimento do lúmen das glândulas, os ductos apresentaram apenas diâmetros estreitos.

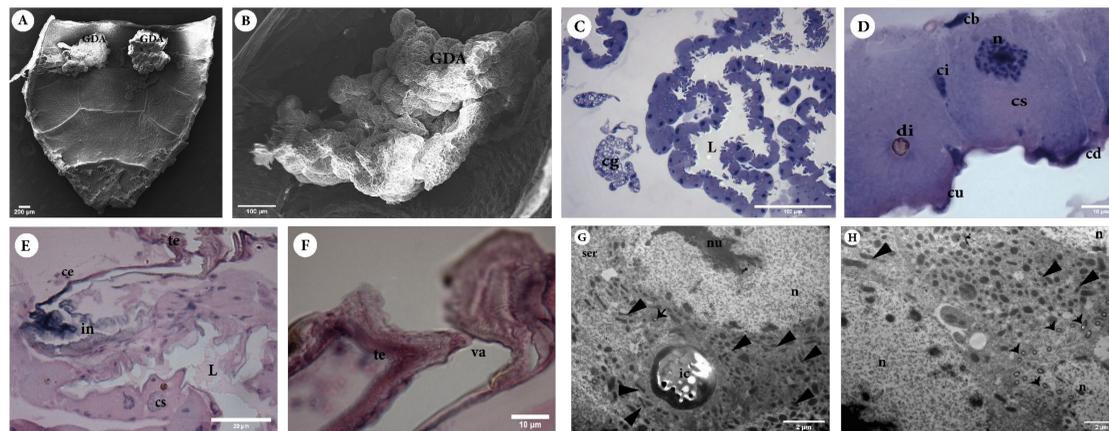


Figura 1. Morfologia das GDA de *P. nigrispinus*. [A-B] Microscopia eletrônica de varredura [A] Localização da GDA, composto por um par de glândulas entre os tergitos III e IV. [B] Detalhe de uma das glândulas, apresentando formato tubular irregular e rugoso, recoberta por densa malha traqueal. [C-F] Microscopia de Luz [C] Aspecto geral da GDA, mostrando formato tubular e grande lúmen (L), ao seu redor é possível notar a presença de corpo gorduroso (cg). [D] Maior aumento mostrando presença de secreção (se) no lúmen, células do ducto (cd) recobertas por cutícula (cu) localizadas acima das células secretoras (cs) caracterizadas por núcleo grande (n) e presença do ducto intracelular (ic), ao lado é possível observar as células intersticiais (ci) e, abaixo, as células basais (bc). [E-F] Sistema de dispersão de feromônios mostrando uma invaginação do tegumento (in) coberto por células epiteliais (ce) que se conecta ao lúmen das células glandulares (cg). [F] Detalhe da abertura do tegumento (te) mostrando presença de válvula (va). [G-H] Ultraestrutura mostrando um aspecto geral de célula secretora, com seu núcleo (n) e seu nucléolo bem desenvolvido (nu), elevado número de mitocôndrias (ponta de seta) e retículo endoplasmático liso (rel). Há presença do ducto intracelular (di) em diâmetros variáveis (setas).

Conclusões

Esse primeiro estudo da morfologia das glândulas dorso-abdominais em *P. nigrispinus* revela que elas são tubulares, enoveladas, com epitélio trilamelar formado por quatro tipos celulares, sendo as células secretoras ricas em mitocôndrias, retículo endoplasmático liso e gotas lipídicas.

Bibliografia

- Aldrich J.R., Cantelo W.W., 1999. Suppression of Colorado potato beetle infestation by pheromone-mediated augmentation of the predatory spined soldier bug, *Podisus maculiventris* (Say) (Heteroptera: Pentatomidae). *Agric. For. Ent.* 1:209-217.
- Zanuncio, J.C., Silva, C.A.D., Lima, E.R., Pereira, F.F., Ramalho, F.S., Serrão, J.E., 1994. Predation rate of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) larvae with and without defense by *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae). *Braz Arch Biol Techn* 51:121-125.

Apoio financeiro e Agradecimentos

