

Pulgões da Cana de Açúcar

DOMINGOS GALLO

Assistente de Entomologia da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz"

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A cana de açúcar é atacada por duas espécies de pulgões ou afídeos: *Rhopalosiphum maidis* (Fitch., 1855) (= *Aphis maidis*, Fitch.) e *Aphis sacchari* (Zehnter, 1897). Embora, a primeira seja específica do milho e esta da cana, ambas poderão ser encontradas nas mesmas culturas e outras gramíneas hospedeiras.

Examinando a morfologia desses insetos, verificamos que essas espécies bem como todos os demais pulgões, possuem pequeno porte, forma ovalada ou piriforme de coloração variável e consistência delicada. Encontram-se formando grandes colônias, tanto na forma alada como áptera, nos brotos novos das plantas e na página inferior das folhas, sugando seiva e produzindo conforme descrição neutra parte deste trabalho, danos dos mais consideráveis.

As espécies em questão que ocorrem na cana de açúcar, apresentam os seguintes caracteres :

Rhopalosiphum maidis (= *Aphis maidis*)

Forma áptera : cabeça, olhos, antenas, tromba ou rostrum, tórax, patas, sífúnculos e codicula, possuem coloração preta. O abdômen é verde azulado. Mede 1,6 mm de comprimento. Fig. 1 (a).

Forma alada : coloração idêntica, sendo as asas membranosas e hialinas. Mede aproximadamente 1,2 mm de comprimento. Fig. 1 (b).

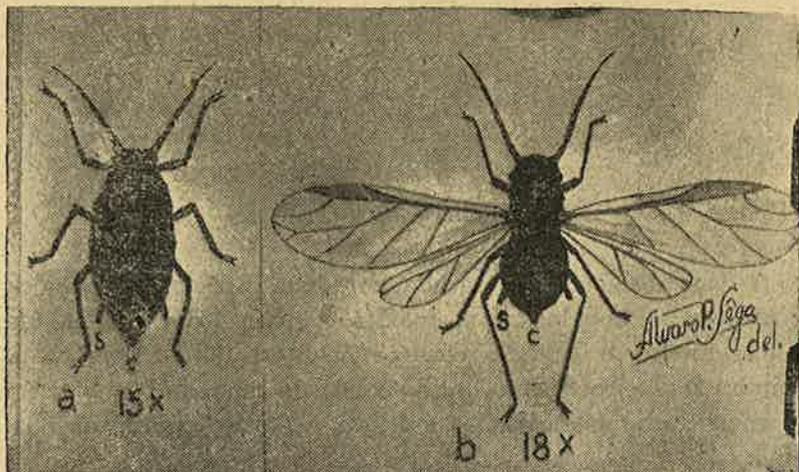


Fig. 1 — *Rhopalosiphum maidis* (Fitch.); a e b, forma áptera e alada respectivamente; s, sifúnculos; c, codícula. (Original)

Aphis sacchari

Forma áptera : cabeça, torax, abdômen, amarelo claro, tromba pardo-escuro, patas amarelas, sendo as extremidades das tíbias, tarsos, sifúnculos e codícula pretos. Fig. 2 (a).

Forma alada : cabeça, torax, pardo com extremidades amarelas, olhos vermelhos escuros, antenas e tromba, verdes escuras, abdômen, amarelo com faixas transversais pardas, patas amarelas, sendo as extremidades das tíbias, tarsos, sifúnculos e codícula, pretos. Asas membranosas e hialinas. Ambas as formas medem de 1,4 a 1,6 mm de comprimento. Fig. 2 (b).

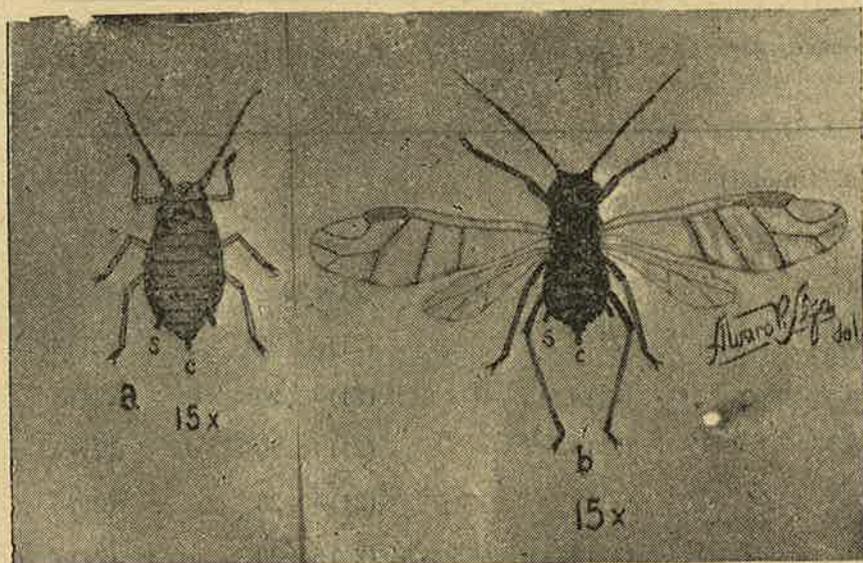


Fig. 2 — *Aphis sacchari* (Zehnter); a e b, forma áptera e alada respectivamente; s, sifúnculos; c, codícula. (Original)

CAPACIDADE DE PROLIFERAÇÃO

A reprodução destes insetos é enorme, e no nosso clima se processa exclusivamente por partenogênese, isto é, sem o concurso de machos, sendo tanto as formas ápteras como aladas, constituídas de fêmeas larvíparas. Cada fêmea, pode dar no fim de cada semana, conforme já observamos em laboratório, nascimento a 20 pulgões e cada um destes está apto para produzir durante o mesmo período a mesma quantidade acima e assim sucessivamente. Supondo que todos os indivíduos sobrevivessem, teríamos no fim de 60 dias, que é a média de sua longevidade, a partir de uma população inicial de um pulgão, 8 gerações aproximadamente, num total de 37.822.859.361 indivíduos descendentes, conforme relação abaixo:

Números das populações	Pulgões		Descendentes		Total
1a. (inicial)	—		—	=	1
2a.	1	+	20	=	21
3a.	21	+	21 x 20	=	(21) ²
4a.	(21) ²	+	(21) ² x 20	=	(21) ³
5a.	(21) ³	+	(21) ³ x 20	=	(21) ⁴
6a.	(21) ⁴	+	(21) ⁴ x 20	=	(21) ⁵
7a.	(21) ⁵	+	(21) ⁵ x 20	=	(21) ⁶
8a.	(21) ⁶	+	(21) ⁶ x 20	=	(21) ⁷
9a.	(21) ⁷	+	(21) ⁷ x 20	=	(21) ⁸

Como se vê, os dados anteriores das nossas populações constituem uma progressão geométrica que é igual a :
 $1 : 21 : (21)^2 : (21)^3 : (21)^4 : (21)^5 : (21)^6 : (21)^7 : (21)^8$,
 cujo valor do último termo equivale ao potencial biótico (Pb) das 8 gerações e que poderia ser calculado pela seguinte fórmula $Pb = aq^n - 1$, sendo $a=1$; $q=21$; $n=9$. Portanto, $Pb=1(21)^9 - 1 = (21)^8 = 37.822.859.361$ indivíduos descendentes. Pesando em média cada pulgão 1 mg, o peso total seria de 37.822 quilogramas ou 37,822 toneladas, o que demonstra a sua extraordinária capacidade de multiplicação. Todavia, conforme veremos na parte referente aos meios de combate, são devorados com facilidade pelos seus inimigos naturais que contribuem grandemente para diminuir o seu número.

PREJUÍZOS QUE OCASIONAM

Os danos ocasionados por êsses insetos na cultura de cana, podem ser *diretos* e *indiretos*. *Diretos* : alimentando-se exclusivamente de seiva por intermédio de seu aparelho bucal em forma de tromba ponteaguda que introduzem principalmente nas fôlhas novas da planta, produzem na mesma devido as suas picadas, o enrolamento e galhas nas fôlhas, deformações nos brotos novos, etc., prejudicando grandemente o seu desenvolvimento, uma vez que a planta torna-se sensivelmente depauperada pela perda de seus líquidos vitais. *Indiretos* : expelindo por intermédio de seus sifúnculos, um líquido açucarado, atraem para o local diversas formigas que vivem em simbiose com os pulgões. Entretanto, parte do líquido adocicado cai sôbre as fôlhas, favorecendo o desenvolvimento de um fungo, chegando às vezes recobrir tôda a fôlha de preto e que se denomina *fumagina*, danificando a respiração da planta e contribuindo para o seu depauperamento. Devido ao tipo de armadura bucal que possuem em forma de tromba ponteaguda, pelas suas picadas sucessivas em plantas doentes e sadias, inoculam nestas moléstias de virus, entre as quais o *mosaico* da cana, que se caracteriza por apresentar as plantas atacadas em suas fôlhas, estrias estreitas no sentido longitudinal de coloração verde amarelada (Fig. 3), concorrendo para o decréscimo da produção e acarretando em consequência na lavoura canavieira, prejuízos dos mais consideráveis.

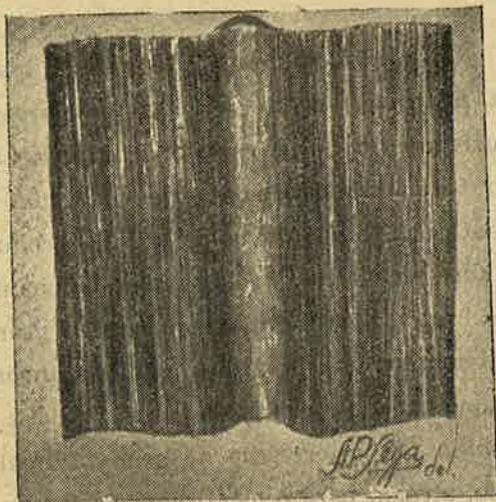


Fig. 3 — Fôlha de cana, atacada pelo "mosaico".
(Original)

MEIOS DE COMBATE

Os processos a seguir para atenuar a infestação dos pulgões, são os seguintes :

1 — *Contrôle Biológico*

É um dos métodos mais econômicos e eficientes, uma vez que os mesmos são grandemente perseguidos pelos seus inimigos naturais, entre os quais encontramos as espécies : *Cycloneda sanguinea* (L. 1763), *Lysiphlebus testaceipes* (Cresson, 1880) e *Baccha clavata* (Fabr, 1794), pertencentes respectivamente às ordens : Coleóptera, Hymenóptera e Díptera. Das três espe-

cies, a *Cycloneda sanguinea* é a mais fácil de ser criada em laboratório, por encontrar-se comumente nas culturas, além de se comportar como um ótimo predador desses insetos. Trata-se de um pequeno besouro, de forma quase semi-esférica, medindo aproximadamente 5 mm, sendo os seus élitros de cor vermelho terra brilhante e a cabeça preta com estrias brancas, podendo dizimar por dia 25 pulgões, razão porque devemos conservar e introduzir esse inimigo nos canaviais, afim de diminuir a infestação da praga. (Fig. 4).

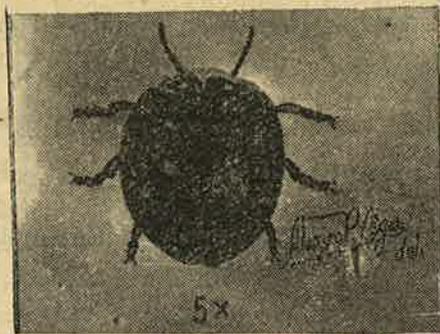


Fig. 4 — *Cycloneda sanguinea* (L.) (joaninha).
Inimigo natural dos pulgões. (Original).

2 — Medida Preventiva

Como já foi explicado, os pulgões descritos são transmissores de doença de vírus entre as quais o “mosaico” e sendo esta a causa que mais danos poderá produzir nos canaviais, em consequência desses insetos, deve-se por conseguinte, afim de evitar a infecção, cultivar canas de variedades tolerantes ou resistentes, tais como : C. P. 27/139, C. P. 28/11, POJ. 2878, etc.

3 — Método Químico

Dada a extensão dos canaviais, êsse processo torna-se quase que impraticável, entretanto, quando viável, pode-se tratar por meio de inseticidas modernos como: Rhodiatox em pó a 0,25% ou em líquido na proporção de 1 kg. para 500 litros de água, B. H. C. (Hexacloreto de benzeno) a 1,5%, obtendo-se ótimos resultados.

BIBLIOGRAFIA

- LIMA, A. da C. 1942 — Insetos do Brasil — Homópteros — E. N. A. — M. A. — 3o. tomo. Pag. 134-135.
- MOREIRA, C. 1925 — Pulgões do Brasil — I. B. D. A. — M. A. — Bol. n. 2, pag. 15-19.
- SILVESTRI, F. 1939 — Compêndio di Entomologia Applicata — Vol. I, 2a. parte. Pag. 472-473.