

**Os insetos como agentes polinizadores  
da mangueira**

**SALIM SIMÃO e ZILCAR C. MARANHÃO**  
**E. S. A. "Luiz de Queiroz"**

## 1 — INTRODUÇÃO

A mangueira é uma planta que floresce profusamente; porém, normalmente poucos frutos são mantidos na árvore até a época da colheita. A mangueira apresenta flores hemafroditas e masculinas e para se conhecer as causas do baixo rendimento, estudos foram feitos sobre a flor, seu número e porcentagem de flores fertéis para saber-se de sua influência sobre a frutificação. SIMÃO (1955) no intuito de conhecer a relação entre flores femininas e masculinas, chegou a conclusão que entre 33 variedades estudadas a porcentagem de flores fertéis variou de 0,13% a 36%. A variedade de menor fertilidade encontrada foi a Itamaracá Primavera e com maior porcentagem de flores femininas a Extrema. SIMÃO (1958), estudando o número de flores, nas panículas de 51 variedades, encontrou que estas variavam desde 400 até 17.000.

POPENOE (1929) diz que a flor da manga produz comparativamente poucos grãos de pólen e em média de 200 a 300 por antera e que eles além de mostrar tendência a unirem-se em tempo umido, é difícil de se arrancá-las em tempo seco, mesmo com uma forte corrente de ar. Apesar das flores serem visitadas por insetos, um grande número de estigma nunca é fecundado e reduzido número de pólen é transportado de uma flor para outra.

Os resultados de inúmeros experimentos e observações com outras plantas, segundo MATHESON (1951) indicam que normalmente a polinização anemofila concorre com 10%; a auto-polinização, 5%; a entomofila com 85%.

SPENCER & KENNARD (1955) em Porto Rico, coletaram insetos sobre a manga da variedade Cambodeana e encontraram representantes de 13 ordens: Coleoptera, Collembóla, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Odonata, Orthoptera, Siphonaptera, Thysanoptera e Trichoptera. Desses, os dípteros perfaziam 48,6%, hymenopteras 21,7%. Apenas 1,5% e 2,8% respectivamente de dípteros da família Mycetophilidae (melgas) e trips foram encontrados carregando pólen. As abelhas são mais efetivas, porém devido a dificuldade de extração do pólen, muito pouco deles eram transportados.

LYNCH & MUSTARD (1955) afirmam ser deficiente a polinização da manga é que a natural não ultrapassa a 12%. Abelhas, moscas e trips são aparentemente efetivas na auto-polinização.

RUEHLE & LEDIN (1955) informam que infelizmente abelhas não são atraídas em grande número, e que moscas e trips frequentam bem a mangueira. A falta de eficientes polinizadores é responsável em parte pelo baixo rendimento das variedades estudadas.

Pelos estudos feitos anteriormente sobre número e porcentagem de flores férteis na panícula e pelas observações sobre a ausência de abelhas, resolveu-se investigar quais os insetos que poderiam substituir as abelhas ou se as existentes teriam alguma influência sobre a polinização. Com tantas flores por panícula e com centenas delas em cada árvore, a produção sempre tem deixado a desejar. Com intuito de melhor conhecer o mecanismo da polinização, realizou-se o presente trabalho.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

A presente investigação foi realizada na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" pela Seção de Horticultura em colaboração com a Cadeira de Entomologia.

Existe na Seção de Horticultura perto de 55 variedades e aproximadamente 400 plantas.

A coleta do material foi realizada em Agosto de 1959, período em que mais ativo era o florescimento e portanto mais abundante ou importante seria a presença de insetos.

Para esta finalidade, colheu-se 2 paniculas em plena atividade de 10 das melhores variedades as quais eram imediatamente depositadas em sacos plásticos.

Como muitos dos insetos existentes não eram coletados por esse meio, resolveu-se caçá-los com uso de uma rede feita com filó. Desse modo foram aprisionados quase tôdas as espécies de insetos e também de aranhas existentes sobre as mangueiras.

O material coletado era imediatamente remetido para a seção competente de Entomologia onde os insetos eram classificados.

Damos a seguir uma lista dos insetos coletados e as ordens a que pertenciam:

*Blattariae* (Blattidae).

*Besouros* (Coleoptera, *Chrysomelidae*, *Megalopodinae*) — *Diabrotica* sp.

(Coleoptera, *Calendridae*) — *Sitophilus oryzae*.

(Coleoptera, *Lathridiidae*).

- (Coleoptera, Nitidulidae) — *Carpophilus* sp.  
*Colêmbolos* (Collembola, Entomobrydae)  
*Môscas* (Diptera, Phoridae).  
*Percevejo-fitófago* (Hemiptera, Capsidae).  
*Homoptera*.  
*Abelha silvestre* (Hymenoptera, Meliponidae) — Jataí  
*Formiga* (Hymenoptera, Formicidae) *Camponotus* sp.  
*Vespa* (Hymenoptera, Vespidae, Polystinae).  
*Lagarta* (Lepidoptera, Frenatae).  
*Crisópa* (Neuroptera, Chrysopidae)  
*Trips* (Thysanoptera, Thripidae) *Retithrips aegyptiacus*  
 Marchal.  
*Aranhas* (Arachnida, Thomisidae e Salticidade)

### 3 — RESULTADOS

Pelos exames das inflorescências e das coletas em rede, foram anotados os representantes das seguintes ordens: Collembola, Thysanoptera, Hemiptera, Homoptera, Diptera, Lepidoptera, Neuroptera, Blattariae, Coleoptera, Hymenoptera e Aracnídeos.

Os insetos coletados em maior número são representantes das ordens *Hymenoptera*: (Vespas, irapuás e formigas) e Diptera (moscas diversas, mosca dos frutos, mutucas, etc). Os pertencentes a ordem *Thysanoptera* e *Collembola* apareceram em quantidade bastante elevada, que tornou-se difícil sua contagem.

A presença dos insetos das demais ordens foi encontrada nas seguintes porcentagens: *Hymenoptera* 21%, *Diptera* 20%, *Hemiptera* 13%, *Coleoptera* 10%, *Blattariae* 3%, sendo as ordens restantes em porcentagens bem menores, e as aranhas (Arachnida, Thomisidae e Salticidae) 7%.

### 4 — DISCUSSÃO.

Pelo exame dos insetos coletados, nota-se que nenhuma abelha foi encontrada visitando a mangueira, observação esta já anteriormente anotada.

A maioria dos insetos encontrados não são tidos como polinizadores eficientes, podendo auxiliar em parte a transferência do pólen.

A ação desses insetos, mesmo que fosse efetiva, seria mínima, dado o elevado número de flores e a presença reduzida deles. Os mais efetivos seriam os irapuas, vespas, formigas, moscas.

Os percevejos-fitófagos (Hemiptera), os trips (Thysanoptera), as lagartinhas novas (Lepidoptera), as ninfas de barata (Blattariae) e os Colêmbolos (Collembola) apresentam pouca ou nenhuma eficiência, sendo que os trips são ainda depredadores.

Foram coletados insetos pertencentes a 10 ordens: Blattariae, Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Neuroptera e Thysanoptera.

Comparando-se os insetos encontrados por SPENCER e KENNARD (1955), com os coletados por nós, nota-se que são comuns os seguintes: *Coleoptera*, *Colembola*, *Diptera*, *Hemiptera*, *Hymenoptera*, *Lepidoptera* e *Thysanoptera*.

Pelos estudos feitos por SIMÃO (55) e (58), POPENOE (1929), SPENCER, KENNARD (1955), LYNCH e MUSTARD (1955) e RUEHLE E LEDIN (1955) nota-se que embora grande seja o número de flores, pequena é a ação polinizadora dos insetos que visitam a mangueira.

## 5 — RESUMO E CONCLUSÕES

1 — Pela coleta e exame dos insetos, pode-se afirmar que a maioria deles não são efetivos como agentes polinizadores.

2 — Abelha não foi encontrada visitando as flores da mangueira.

3 — A baixa percentagem de fertilização pode em parte ser atribuída a pequena eficiência dos agentes polinizadores.

4 — Os trips, insetos encontrados em quantidade, são antes depredadores do que polinizadores, e sua eliminação em certos pomares é medida necessária.

5 — As abelhas silvestres, vespas, formigas, seriam os principais agentes no transporte, porém seu número e sua eficiência deixam muito a desejar em relação a quantidade de flores, que cada mangueira apresenta.

## 6 — SUMMARY

INSETS AS POLLINIZING AGENTS ON MANGO TREES  
(MANGIFERA INDICA)

The authors study the insect population that visit the mango trees and search for their pollinizing activity. Prior operations showed that very few bees (*Apis mellifera*) visited the flowers of mango trees. It was known that the percentage of fecundation is low (Simão 1955), Popenoe (1929), Spencer and Kennard (1955), Lynch and Mustard (1955), Ruehle and Ledin (1955), so that the authors wanted to know if insects could be responsible for this. Insects were collected from mango trees, belonging to 10 orders, which, on the whole are not pollinizing agents. Bees were not collected, 21% were Hymenoptera, 20% were Diptera, 13% Hemiptera, 10% Coleoptera, 3% Blattariae and smaller percentages belonged to other orders.

## 7 — LITERATURA CITADA

- 1 — LYNCH, S. J. & M. J. MUSTARD, 1955 — Mangos in Florida, Boletim N.º 20, pp. 81.
- 2 — MATHESON, R. Entomology for introductory courses. Ed. Comstek Publishing Cia. Inc. New York, pp. 629.
- 3 — POPENOE, W., 1929 — El Aguacate e el mango. Montalvo, Cardenas x Co. Habana, pp. 165.
- 4 — RUEHLE, A. D. & R. B. LEDIN, 1959 — Mango Grewing in Florida, University of Florida, Boletim 574, pp. 86.
- 5 — SIMÃO, S., 1955 — Contribuição para caracterização de algumas variedades de Mangueira — Tese. 96 pp. Piracicaba.
- 6 — SIMÃO, S., 1958 — Inflorescência da Mangueira — Revista de Agricultura. 33: 35-38.
- 7 — SPENCER, J. L. S. & W. C. KENNARD, 1955 — Studies on Mango Fruit Set in Puerto Rico — Tropical Agriculture. 32s 323-331.