

## ACAROFAUNA DO ABACAXIZEIRO NA BAHIA

N.F. SANCHES<sup>1</sup>

C.H.W. FLECHTMANN<sup>2</sup>

### ABSTRACT

#### The Mites of Pineapple in the State of Bahia, Brazil

Brazil is one of the greatest pineapple producers in the world. In some producing regions mites present economic importance. This work was carried out in order to study the pineapple mites in Bahia. Planting material and inflorescences of pineapple plants from "Coração de Maria", Bahia, Brazil, were analyzed. After capturing and appropriate mounting of the mites, the preparations were studied under a phase contrast microscope. Six species of mites were verified: *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900), *Rhino-seius braziliensis* (Baker & Yunker, 1964), *Asca pineta* De Leon, 1967, *Hemicheyletia bakeri* (Ehara, 1962), *Chelacheles* sp. and *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank, 1781). It seems that those species are of secondary importance in the pineapple crop in Bahia.

### INTRODUÇÃO

Segundo a FAO (1978), o Brasil é o 4º produtor mundial de abacaxi, tendo como os principais produtores a Paraíba, Minas Gerais e Bahia. Atualmente a Bahia, de acordo com NEIVA & REINHARDT (1980), é o segundo produtor nacional, sendo a região de Coração de Maria responsável por cerca de 70% da produção deste Estado.

Ao contrário do que acontece em outros países, a acarofauna do abacaxizeiro no Brasil não é totalmente conhecida. BAKER & PRITCHARD (1956) estudaram espécimes de *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) oriundos de abacaxizais da Flórida, Cuba, Porto Rico, Panamá, Honduras, México, Havaí, Filipinas, Java e Japão. ARRUDA &

---

Recebido em 22/09/81.

<sup>1</sup>EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, 44.380, Cruz das Almas, Bahia.

<sup>2</sup>Departamento de Zoologia, E.S.A. "Luiz de Queiroz" - USP, 13.400, Piracicaba, São Paulo.

FLECHTMANN (1967) constataram em abacaxizais no município de També, Pernambuco, plantas murchas e com áreas necróticas na base de suas folhas, atribuindo a sua causa à presença de grandes populações de *D. floridanus*. SANCHES & ZEM (1978) verificaram a presença do ácaro *D. floridanus* em abacaxizeiros das cultivares Pérola e Smooth Cayenne em municípios produtores baianos. Estes mesmos autores verificaram que 80% das mudas observadas da região de Coração de Maria-BA, apresentavam colônias deste ácaro; com relação à sua distribuição no interior das mudas, os autores observaram que ia da 1ª até a 19ª folha, com maior concentração da 5ª à 10ª e decrescendo sensivelmente a partir da 12ª folha. MEYER (1979) estudou espécimes do ácaro *D. floridanus* encontrados em abacaxizeiros das províncias sul-africanas de Natal, Zululândia, Suazilândia e Cabo. A autora cita também que este ácaro foi encontrado no Egito (segundo Wafa et alii, 1968/69), em bambú (*Arundo donax*).

EWING (1935), revisando ácaros da subfamília Tarsoneminae da América do Norte, Índias Ocidentais e ilhas Havaianas, cita o ácaro tarsonemídeo do abacaxi *Tarsonemus ananas* Tryon, 1898. Este ácaro é relatado como problema em material de plantio e fruto. PETTY (1977) comenta que há formação de "bolsas coriáceas" ("leathery-pocket") no fruto do abacaxizeiro, em decorrência do hábito alimentar do ácaro tarsonemídeo *S. ananas*.

Um outro ácaro tarsonemídeo, *Steneotarsonemus perezii*, foi descrito por CROWROY (1958), coletado de abacaxizeiro da cv. 'Red Spanish' em Manati, Porto Rico.

FLECHTMANN & JOHNSTON (1978) observaram *Rhinozeius braziliensis* (Baker & Yunker, 1964) e descreveram o macho de material oriundo de flores de abacaxizeiros coletados em Cruz das Almas, Bahia.

KEIFER (1966) descreveu o eriofiídeo *Phyllocoptruta sakimurae*, coletado em sulcos do fruto do abacaxizeiro, em Oahu, Havaí.

Segundo JEPPSON *et alii* (1975) os eriofiídeos deste gênero são bastante específicos em relação aos seus hospedeiros, portanto esta espécie deve ser originária da América do Sul.

SAKIMURA (1966) citou alguns ácaros associados ao abacaxizeiro no Havaí, considerando-os pragas de pouco interesse econômico: *P. sakimurae* (fruto), *S. ananas* (fruto e folhas), *Tarsonemus* sp. (fruto) e *D. floridanus* (folhas e fruto).

GARRETT & HARAMOTO (1967) citaram algumas espécies de ácaros encontrados em abacaxizeiros, nas ilhas Havaianas: *D. floridanus*, *S. ananas*, *Tyroglyphus* sp. e *Rhizoglyphus echinopus* (Fumouze & Robin, 1868).

ROSSETTO & GIACOMELLI (1967) citam *D. floridanus*, *S. ananas* e *Brevipalpus obovatus* como ácaros constatados em várias regiões abacaxícolas do Estado de São Paulo, entretanto a ocorrência do último é considerada esporádica em abacaxizeiros. PASCHOAL (1971) comenta além destes ácaros, *Tarsonemus* sp. como associado à aquela

fruteira no Brasil.

ZULUAGA (1971) presenciou, na Colômbia, o ácaro *Proctolaelaps* sp. em flores e fruto do abacaxizeiro.

Segundo PETTY (1978), são encontradas diferentes espécies de ácaros em abacaxizeiros na África do Sul, as quais foram divididas em 3 grupos de acordo com o hábito alimentar: a) espécies fitófagas: *D. floridanus* e *S. ananas*; b) espécies predadoras: *Proctolaelaps* sp., *Lasioseius* spp., *Amblyseius* spp., *Triophtydeus* spp., *Cunaxoideos* spp. e *Anystis baccarum* (L.) e c) espécies saprofíticas: Oribatídeos e *Tynophagus putrescentiae* (Schrank, 1781). Este mesmo autor (1979) cita que, das várias espécies de ácaros associadas ao abacaxizeiro naquele país, apenas duas são de importância econômica: o "ácaro da bolsa coriácea" *S. ananas* e o ácaro plano da base das folhas *D. floridanus*.

O presente trabalho tem como objetivo verificar a acarofauna do abacaxizeiro, na região produtora do município de Coração de Maria, Bahia, Brasil.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas 110 inflorescências da cultivar 'Pérola' em diversos estágios de desenvolvimento: com as flores ainda fechadas, com flores abertas e com as flores já fechadas. As amostras foram coletadas procurando-se representar a região de Coração de Maria como um todo. As coletas foram efetuadas em: 03 e 11 de janeiro, 15 de março e 15 de abril de 1980. Mudanças do tipo "filhote" desta mesma cultivar, de vários tamanhos, foram também coletadas desta região, nas datas de 20 de janeiro de 1979 e demais citadas acima. A observação do material foi realizada por meio de microscópio estereoscópico, de 30 aumentos. Para a captura dos ácaros foram utilizados pincéis e agulhas apropriadas.

Para a clarificação dos espécimes mais esclerosados (família Ascidae) utilizou-se o líquido de VITZTHUM; eram colocados em uma lâmina escavada e coberta com uma lamínula; em seguida colocada em estufa à 50-60°C, até a diafanização devida. Foi utilizado o meio de HOYER'S para a montagem do ácaro em lâmina. Após a colocação da lamínula, eram secadas em estufa à 50-60°C por um período de 24-72 horas. Para a "lutagem" das lamínulas usou-se o meio de ZUT. As lâminas preparadas foram estudadas em microscópio sob contraste de fase.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Posição sistemática dos ácaros encontrados em abacaxizeiros, na região de Coração de Maria - Bahia.

Filo Arthropoda von Siebold & Stannius, 1845;  
Subfilo Chelicerata Heymons, 1901;  
Classe Arachnida Lamark, 1802;  
Subclasse Acari Leach, 1817;  
Ordem Parasitiformes;  
Subordem Mesostigmata;  
Família Ascidae: *Rhinozeius braziliensis* (Baker & Yunker, 1964); *Asca pineta* De Leon, 1967;  
Ordem Acariformes;  
Subordem Prostigmata;  
Família Tenuipalpidae: *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900);  
Família Cheyletidae: *Hemicheyletia bakeri* (Ehara, 1962);  
*Chelacheles* sp.;  
Subordem Astigmata;  
Família Acaridae: *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank, 1781).

Observações referentes aos ácaros encontrados:

*Rhinozeius braziliensis* (Baker & Yunker, 1964);

*Tropicoseius braziliensis* Baker & Yunker, 1974:107;  
*Rhinozeius braziliensis* Fain, Hyland & Aitken, 1977:137; Flechtmann & Johnston, 1978:165-166.

Observou-se que 73% das inflorescências estavam, ao menos, com algumas de suas flores abertas e aproximadamente 50% destas inflorescências apresentavam o ácaro *R. braziliensis* na cavidade floral, variando de 1 a 55 indivíduos encontrados por flor. Não foi observado nenhum ácaro nas flores já fechadas, supondo-se que o mesmo permanece no interior das flores no máximo um dia. Convém aqui esclarecer que a abertura das flores da inflorescência do abacaxizeiro é no sentido ascendente e que são abertas em média de 7 a 12 flores por dia, por um período de 18 a 25 dias. Abrem-se bem cedo, permanecendo abertas por todo o dia e, na manhã seguinte, se encontram murchas e já praticamente fechadas.

Esta espécie de ácaro foi descrita originalmente de bromeliáceas originárias do Brasil e interceptadas em Miami, EUA, pelo serviço de quarentena. Esta espécie foi incluída em um grupo de ácaros foréticos na cavidade nasal de beija-flores por FAIN *et alii* (1977).

O comprimento deste ácaro (não incluindo o gnatosoma) está em torno de 733  $\mu$  e sua coloração é brancacenta; possui movimentos rápidos, podendo-se comprovar ao mexer numa flor de abacaxizeiro que por acaso esteja por ele habitada. Foram presenciadas grandes populações deste acarino saindo da flor, ao ser tocada levemente. Foram observados beija-flores visitando inflorescências de abacaxi

zeiros cujas flores estavam amplamente habitadas por este ácaro, levando a crer em um possível transporte dos mesmos, na cavidade na sal desta ave, conforme observado por FAIN *et alii* (1977).

*Asca pineta* De Leon, 1967.

*Asca pineta* De Leon, 1967:64.

Esta espécie foi descrita de *Digitaria decumbens* e *Cocix la cryma-jobi* na Guiana.

Este ácaro, de coloração castanha e de movimentos rápidos, possui um comprimento ao redor de 533  $\mu$  e 195  $\mu$  de largura. Admite-se que os ácaros deste gênero sejam predadores, contudo, não se conseguiu constatar a sua presa no material examinado, ou seja, na base das flores de mudas tipo "filhote".

*Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900)

*Stigmaeus floridanus* Banks, 1900:77,  
*Pseudoleptus floridanus*; Oudemans, 1927:179  
*Dolichotetranychus floridanus*; Sayed, 1938:606  
*Trichadenus floridanus*, McGregor, 1949:30

Esta espécie foi descrita originalmente de abacaxizeiros, na Flórida, EUA, mas já foi encontrada em orquídeas (FULLAWAI, 1938 - Teste: GARRETT & HARAMOTO, 1967), nas gramíneas *Sporobolus cryp tandrus* e *Bouteloa gracilis* (BAKER & PRITCHARD, 1956) e em bambu (*Arundo donax*) segundo Wafa *et alii* (1968-69) citado por MEYER (1979).

Este ácaro possui uma coloração alaranjada e o corpo alongado. O seu comprimento varia de 300 a 366  $\mu$ . A fêmea é maior e mais larga (130  $\mu$ ) do que o macho (120  $\mu$ ), além de apresentar uma leve constrição entre o pro e o metapodossoma. O opistossoma do macho termina afilado. No material examinado, o ácaro foi encontrado na base das folhas das mudas, na parte não clorofilada, vivendo em colônias, dentro e ao redor de áreas necrosadas que variavam em número, tamanho e forma, levando a crer que estas lesões são devidas ao ácaro. Entretanto, não se pode afirmar que aquelas áreas necrosadas causam prejuízos à planta, já que as lesões parecem ser apenas superficiais, não impedindo a circulação da seiva no interior da folha.

Foi observado também que, quando as mudas tipo "filhote" apresentavam as suas folhas basais externas secas e amareladas, era comum a presença de colônias de *D. floridanus*, entretanto, quando as referidas folhas estavam ainda verdes, como o resto da muda, era rara a presença do mesmo.

Foi observado também que as infestações mais pesadas ocor

rem nas mudas filhote, porém não se deixou de presenciar este acarino nas plantas adultas.

Ao se observar uma colônia ao microscópio estereoscópico, encontraram-se adultos, formas jovens, ovos alaranjados e exúvias brancas, todos agrupados, geralmente dentro das áreas necrosadas. O movimento deste acarino é lento nas condições normais (ausência quase total de luz); entretanto, quando a folha é destacada e colocada na claridade (fonte de luz de microscópio, por exemplo) eles começam a se movimentar mais rapidamente.

*Hemicheyletia bakeri* (Ehara, 1962)

*Faracheyletia bakeri* Ehara, 1962:109-111

*Hemicheyletia bakeri*; Volgin, 1969:202-203

O comprimento deste acarino é cerca de 370  $\mu$  e a sua coloração é vermelho-alaranjada. Ele é facilmente reconhecido pelo dilatado fêmur do palpo (SUMMERS & PRICE, 1970), conferindo um aspecto bem destacado ao gnatosoma.

Esta espécie é predadora; foi possível apenas constatarla em pequeno número, não sendo possível identificar a sua presa. A sua presença foi constatada nas mudas, entre as folhas. O mesmo se aplica para a espécie *Chelacheles* sp., constatada em pequeno número.

*Tyrophagus putrescentiae* (Schrank, 1781)

*Acarus putrescentiae* Schrank, 1781, *Tyrophagus longior* var. *castelani* Hirst, 1912, *T. noxius* Zachvatkin, 1941, *T. brauni* E. & F. Turk, 1957, *T. putrescentiae* (Schrank, 1781) (apud HUGHES, 1976).

Esta é uma espécie micófaga e foi encontrada no material examinado, na base das mudas, entre as folhas secas, provavelmente alimentando-se de fungos que ali ocorriam.

Estes ácaros possuem um corpo oval alongado, branco vítreo, medindo de 300 a 400  $\mu$  e possuem uma série de setas que se projetam caudalmente (HUGHES, 1976). Estes ácaros foram percebidos, movimentando-se rapidamente, por entre as raízes providas das gemas axilares, na base das mudas.

Pode-se constatar a presença de 6 espécies de ácaros em abacaxizeiros na Bahia. Destes, o único considerado de importância econômica, segundo a literatura, é o *D. floridanus*. De acordo com ROSSETTO & GIACOMELLI (1966), este ácaro lesando a base das folhas, poderá abrir uma via de penetração para o *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans*. Entretanto, parece não ocorrer esta possibilidade. VENTURA et alii (1980) não conseguiram, artificialmente, obter infecção de *F. moniliforme* em áreas necróticas ocasionadas pelo ácaro. Sugere-se estudos visando comprovar esta suposição.

Seria interessante a verificação da afirmação de JEPSON *et alii* (1975) quanto a origem do *P. sakimurae*, embora este ácaro não seja de importância econômica.

O ácaro *S. ananas* embora seja citado no fruto e folhas do abacaxizeiro (ROSSETTO & GIACOMELLI, 1967; FLECHTMANN, 1979), não foi constatado no material examinado.

Os ácaros presentes na cultura do abacaxizeiro no Estado da Bahia parecem ser de importância secundária.

#### LITERATURA CITADA

- ARRUDA, G.P. de & FLECHTMANN, C.H.W. Murcha de abacaxizeiro causada por ácaros. *Revta Agric.*, Piracicaba, 42(4):172, 1967.
- BANKS, N. The red spiders of the United States (*Tetranychus* and *Stigmaeus*). U.S. Dept. Agr. Div. Ent., 1900. p. 65-77. (Tech. Ser. 8).
- BAKER, E.W. & PRITCHARD, A.E. False spider mites of the genus *Dolichotetranychus* (Acarina: Tenuipalpidae). *Hilgardia*, 24(13):357-81, 1956.
- BAKER, E.W. & YUNKER, C.E. New blattisociid mites (Acarina: Mesostigmata) recovered from Neotropical flowers and hummingbirds' nests. *Ann. ent. Soc. Am.*, 57:103-121, 1964.
- CROWROY, H.L. A preliminary survey of the plant mites of Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P. Rico*, 42(2):39-144, 1958.
- DE LEON, D. *Some mites of the Caribbean area*. Lawrence, Allen Press, 1967. 66 p.
- EHARA, S. Mites of greenhouse plants in Hokkaido, with a new species of Cheyletidae. *Annotationes Zool. Japonenses*, 35(2):106-111, 1962.
- EWING, H.E. *A revision of the mites of the subfamily Tarsoneminae of North America, the West Indies, and the Hawaiian Islands*. Washington, United States Department of Agriculture, 1935, 63 p. (Technical Bulletin nº 653).
- FAIN, A.; HYLAND, K.E. & AITKEN, T.H.G. Flower mites of the family Ascidae phoretic in nasal cavities of birds (Acarina: Mesostigmata). *Acta Zool. & Pathol. Antverp.*, (69):99-154, 1977.
- FAO. Production yearbook. Rome, v. 32, 1978. p. 177.
- FLECHTMANN, C.H.W. *Ácaros de importância agrícola*. 3ª ed. São Paulo, Nobel. 1979. 189 p.
- FLECHTMANN, C.H.W. & JOHNSTON, D.E. Rediscovery and redescription of *Rhinoseius brasiliensis* (Acari: Ascidae). *Revta bras. Ent.*, 22(3/4):165-166, 1978.
- GARRETT, L.E. & HARAMOTO, F.H. A catalog of Hawaiian Acarina. *Proc. Hawaii. ent. Soc.*, 19(3):381-414, 1967.
- HUGHES, A.M. *The mites of stored food and houses*. London, Her

- Majesty's Stationery Office, 1976. 400 p. (Technical bulletin 9).
- JEPPSON, L.R. & KEIFER, H.H. & BAKER, E.W. *Mites injurious to economic plants*. Berkeley, University of California Press. 1975. 614 p.
- KEIFER, H.H. *Eriophyd Studies B-18*. Sacramento, California, Dept. of Agriculture, Bureau of Entomology. 1966. 19 p.
- McGREGOR, E.A. Nearctic mites of the family Pseudoleptidae. *Mem. Calif. Acad. Sci.*, 3(2):1-45, 1949.
- MEYER, M.K.P.S. The Tenuipalpidae (Acari) of Africa with keys to the world fauna. *Entomology Mem. Dep. Agric. Un. S. Afr.*, (50): 99-102, 1979.
- NEIVA, L.P.A. & REINHARDT, D.H.R.C. *Diagnóstico da cultura do abacaxi no Estado da Bahia*. Cruz das Almas, EMBRAPA/CNPMPF, 1980, 27 p. (CNPMPF, Circular técnica, 2).
- OUDEMANS, A.C. Acarologische aantekeningen, LXXXIV. *Ent. Beih. Berl.*, 7:176-180, 1927.
- PASCHOAL, A.D. Ácaros de algumas plantas frutíferas no Brasil. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 19, Campinas, Anais. 1971. p. 777-791.
- PETTY, G.J. *Leathery pocket in pineapples*. Nelspruit, Citrus and Subtropical Fruit Research Institute, 1977. 3 p. (Pineapples H2).
- PETTY, G.J. *Pineapples mites*. Nelspruit, Citrus and Subtropical Fruit Research Institute, 1978. 4 p. (Pineapples H16).
- PETTY, G.J. Pineapple insects and mites. *Information Bulletin. Citrus and Subtropical Fruit Research Institute*. (80):3-4, 1979.
- ROSSETTO, C.J. & GIACOMELLI, E.J. Investigações sobre a gomose do abacaxi. *Agrônômico*, 18(9/10):5-12, 1966.
- ROSSETTO, C.J. & GIACOMELLI, E.J. Complexo ácaro-*Fusarium*, provável problema mundial do abacaxizeiro. *Agrônômico*, 19(11/12):1-5, 1967.
- SAKIMURA, K. *A brief enumeration of pineapple insects in Hawaii*. Honolulu. Pineapple Research Institute, 1966. 7 p. (Technical paper nº 315).
- SANCHES, N.F. A acarofauna do abacaxizeiro (*Ananas comosus* (L.) Merrill) na Bahia e sua Entomofauna. Piracicaba, ESALQ/USP, 1980. 99 p. (Dissertação de Mestrado).
- SANCHES, N.F. & ZEM, A.C. Ação de diferentes acaricidas no controle do ácaro *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900) em mudas de abacaxizeiro "Pérola". *An. Soc. Entomol. Brasil.*, 7(2):155-61, 1978.
- SAYED, M.T. Sur une nouvelle sous-famille et deux nouveaux genres de tétranyques (Acariens). *Bull. Nus. Natn. Hist. Nat. Paris.*, 10(6):601-10, 1938 (sér. 2).
- SUMMERS, F.M. & PRICE, D.W. *Review of the mite family Cheyleti*

- dae. Berkeley, University of California, 1970. 153 p. (University of California Publication in Entomology, v. 61).
- VENTURA, J.A. & ARLEU, R.J. & MAFFIA, L.A. & NÓBREGA, A.C. Efeito da lesão do ácaro (*Dolichotetranychus floridanus* Banks) na infecção de *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* em folhas de abacaxizeiro. In: Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 8, Itaguaí, 1980. p. 227. Resumos.
- VOLGIN, V.I. Acarina of the family Cheyletidae, world fauna. Akad. Naul. S.S.S.R., Zool. Inst., Opredel. P. Faune SSSR n° 101, 1969. 432 p.
- ZULUAGA C., I. Lista preliminar de ácaros de importância em Colômbia. *Acta Agronômica*, 21(3):119-132, 1971.

### RESUMO

O Brasil é um dos grandes produtores mundiais de abacaxi. Em algumas áreas produtoras determinados ácaros apresentam importância econômica. Com a finalidade de se estudar a acarofauna do abacaxizeiro na Bahia foi proposto este trabalho. Utilizou-se como material para coleta de ácaros, mudas e inflorescências de abacaxizeiros da região de Coração de Maria-BA. Após a captura e montagem adequada dos ácaros, as preparações foram estudadas ao microscópio sob contraste de fase. Foram constatadas seis espécies de ácaros: *Dolichotetranychus floridanus* (Banks, 1900), *Rhinoseius brazilien sis* (Baker & Yunker, 1964), *Asca pineta* De Leon, 1967, *Hemichelytia bakeri* (Ehara, 1962), *Chelacheles* sp. e *Tyrophagus putrescentiae* (Schränk, 1781). Estas espécies parecem ser de importância secundária na cultura do abacaxi na Bahia.