

## SCIENTIFIC NOTE

Ocorrência de *Amrineus cocofolius* Flechtmann (Prostigmata: Eriophyidae) em Frutos de Coqueiro (*Cocos nucifera* L.) em CubaREINALDO I. CABRERA<sup>1</sup>, JOSEFINA CAO<sup>2</sup>, DENISE NAVIA<sup>3</sup>, CARIDAD GONZÁLEZ<sup>1</sup>, JORGE R. CUETO<sup>1</sup> E MIGUEL TORRES<sup>4</sup><sup>1</sup>Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, Ave. 7ma. n. 3005 e/ 30 y 32. Playa. C. postal 1300 C. Habana, Cuba, entomopatogeno@iift.cu<sup>2</sup>Dpto. Biología Animal y Humana. Facultad de Biología, 25 n. 455 e/ J e I, P, Vedado, C. postal 10400, C. Habana, Cuba<sup>3</sup>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, C. postal 02372, 70.770-900, Brasília, DF, Brasil<sup>4</sup>CPA "Heroes de Yaguajay", Finca San Francisco, Alquizar, La Habana, Cuba*Neotropical Entomology* 36(3):473-475 (2007)Occurrence of *Amrineus cocofolius* Flechtmann (Prostigmata: Eriophyidae) in Coconut Fruits (*Cocos nucifera* L.) in Cuba

ABSTRACT - The presence of the eriophyid mite, *Amrineus cocofolius* Flechtmann, was confirmed in association with equatorial necrotic bands on the coconut fruit epidermis, in different growth areas in the Provinces of La Habana, Granma y Guantánamo, Cuba, from February 2003 to March 2004.

KEY WORDS: Eriophyoidea, phytophagous mite, Arecaceae, Caribe

RESUMO - A presença do ácaro eriofídeo *Amrineus cocofolius* Flechtmann foi constatada em associação com bandas necróticas equatoriais na epiderme dos frutos de coqueiros, em diferentes plantações nas províncias de La Habana, Granma e Guantánamo, Cuba, de fevereiro de 2003 a março de 2004.

PALAVRAS-CHAVE: Eriophyoidea, ácaro fitófago, coco, Arecaceae, Caribe

Em Cuba, a importância da cultura do coqueiro, *Cocos nucifera* L., vem crescendo principalmente devido ao incremento do turismo. Além do valor ornamental, a produção apresenta elevado valor no mercado interno e externo, tanto para consumo de fruta fresca, como para processamento (Cueto *et al.* 2004a,b). Portanto, é importante conhecer os problemas fitossanitários da cultura, visando adotar práticas de manejo que levem ao aumento da qualidade e produtividade.

Os frutos do coqueiro têm apresentado, historicamente, em Cuba, severos danos causados pelo ácaro do coqueiro, *Aceria guerreronis* Keifer (Prostigmata: Eriophyidae), sem que até o momento houvessem sido observados danos causados por outras espécies de ácaros. Desde que Estrada & González (1975) fizeram referência aos danos causados por *A. guerreronis*, os mesmos têm sido observados, com alta incidência e importância em todo o país, principalmente nas regiões onde as precipitações são escassas e o clima é mais seco.

No início de 2003, observou-se outro tipo de dano nos frutos em plantações de coqueiros na região ocidental de Cuba, o qual era confundido, por leigos, com aqueles provocados por *A. guerreronis*. As primeiras observações indicaram tratar-se de uma necrose na região equatorial do fruto, formando um cinturão ou anel (Fig. 1). Danos similares

aos observados recentemente em Cuba foram relatados em cultivos no Brasil, denominado "mancha anelar do fruto do coqueiro" (Ferreira *et al.* 2001). Essa sintomatologia foi descrita e ilustrada no Brasil por Cintra *et al.* (2000) e Ferreira *et al.* (2001). Esses autores formularam várias hipóteses sobre os fatores bióticos e abióticos que poderiam estar envolvidos na presença da necrose. Finalmente, Ferreira *et al.* (2001) associaram a "mancha anelar do fruto do coqueiro" ao ácaro eriofídeo *Amrineus cocofolius* Flechtmann.

Com o objetivo de determinar o agente causal da "mancha anelar do fruto de coqueiro", em Cuba, foram realizadas amostragens, de fevereiro de 2003 a março de 2004, em cinco localidades do país (Tabela 1). Foram coletados dois frutos sadios e dois afetados por necrose em sua zona equatorial, em cada um dos cachos de cinco plantas em cada localidade, e transportados ao laboratório. A epiderme dos frutos foi minuciosamente inspecionada sob microscópio estereoscópico (32x) e os ácaros encontrados foram coletados e preservados em álcool etílico a 70%, montados em lâminas de microscopia em meio de Hoyer e identificados ao microscópio de contraste de fase (1500x).

Nos frutos de coqueiro foram detectadas elevadas populações de *A. cocofolius*. A presença de *A. cocofolius* foi observada em todas as localidades amostradas em Cuba (Tabela 1). Trata-se da mesma espécie associada à



Fig. 1. Fruto de coqueiro “Indio Amarillo (Tipo Anão)” danificado por *A. cocofolius*.

“mancha anelar do fruto do coqueiro” no Brasil. Esse ácaro foi descrito por Flechtmann (1994), a partir de espécimes coletados em folhas de coqueiros, no Estado de São Paulo e, posteriormente, redescrito em Flechtmann (1997). Flechtmann (1994) mencionou que esses ácaros causavam, inicialmente, manchas cloróticas nas folhas, as quais se tornavam necróticas com o tempo.

Ferreira *et al.* (2001) publicaram o primeiro relato de *A. cocofolius* em frutos de coqueiros, descrevendo os danos por ele causados, que consistiam em faixas necróticas na epiderme do fruto, de diferentes larguras, próximas às margens das brácteas. Além do coqueiro, este eriofídeo também foi coletado em folhas das palmeiras nativas *Attalea geraensis* Barb. Rodr., *Butia archeri* (Glassman) e *Butia eriospatha* (Mart.) Becc., assim como em frutos de *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Navia *et al.* 2007). No Brasil o ácaro foi relatado nos Estados de Bahia, Ceará, Pernambuco e Sergipe, na Região Nordeste; e nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, na Região Sudeste (Flechtmann 1997, Santana & Flechtmann 1998, Navia *et al.* 2005). Na Península de Yucatan, México, *A. cocofolius*

também foi coletado em frutos de coqueiro, onde populações numerosas estavam presentes na epiderme dos frutos, na região oposta ao pedúnculo (Navia *et al.* 2005). O presente trabalho corresponde ao primeiro relato da presença de *A. cocofolius*, em Cuba.

Apesar de não terem sido realizadas amostragens em todas as regiões de Cuba, a presença de *A. cocofolius* nos extremos oriental (Granma e Guantánamo) e ocidental (La Habana) indicam que o ácaro pode apresentar ampla distribuição no país.

As variedades Indio Amarillo (tipo Anão) e Indio Verde (tipo Anão) diferiram em relação à infestação por *A. cocofolius*. Em uma mesma área contendo plantas dessas variedades, o nível populacional do ácaro era consideravelmente mais alto em plantas “Indio Amarillo” (tipo Anão). Nas plantações de coqueiros, em Cuba, o ataque de *A. cocofolius* ocorre, principalmente, em frutos mais velhos, a partir dos sete ou oito meses. Entretanto, na variedade aparentemente mais susceptível, Indio Amarillo (tipo Anão), e na presença de altos níveis populacionais desse eriofídeo, os primeiros sintomas podem ser observados antes mesmo dos quatro meses. Além disso, “Coco Criollo”, cultivado na região do “Alto del Atlántico”, apresentou poucos danos. Essas observações preliminares indicam que as variedades Indio Verde (tipo Anão) e Coco Criollo são mais resistentes que Indio Amarillo (tipo Anão) à infestação por *A. cocofolius*. Será importante realizar estudos complementares para confirmar essas indicações, avaliar o modo e o nível de resistência dessas variedades, bem como avaliar a susceptibilidade das demais variedades de coqueiro cultivadas em Cuba.

A alimentação dos ácaros nas células da epiderme dos frutos leva, inicialmente, à perda de brilho da superfície dos mesmos e ao surgimento de pontos que, à medida que o fruto cresce, aumentam em diâmetro e coalescem, até que a superfície se torna necrótica e com rachaduras superficiais (Fig.1). A necrose começa a surgir em torno de dois meses após o aparecimento das populações dos ácaros e sua extensão parece estar diretamente relacionada com a densidade populacional. Os danos podem ocorrer em até 100% dos cocos, como observado em San Paúl e em CPA “Héroes de Yaguajay”. Nas províncias mais orientais do país observou-se que os danos foram menos intensos e a porcentagem de frutos danificados foi mais baixa.

Navia *et al.* (2005) relataram que os danos causados por *A. guerreronis* diferem daqueles causados por *A. cocofolius*, no Brasil. Os danos causados por esses últimos correspondem a

Tabela 1. Localidades de coleta de amostras de frutos de coqueiro em Cuba.

Localidades, Município	Província	Variedade	Data
San Paúl, San Antonio de los Baños	La Habana	Indio Amarillo	II, 2003
CPA “Héroes de Yaguajay”, Alquizar	La Habana	Indio Amarillo	II, 2003
UBPC “9 de Abril”, S. Antonio de los Baños	La Habana	Indio Verde	I, 2004
Punta de Piedra, Pilon	Granma	Indio Verde	III, 2004
Baracoa	Guantánamo	Indio Verde	III, 2004



Fig. 2. Fruto de coqueiro danificado por *A. guerreronis* (porção proximal à região meristemática) e por *A. cocofolius* (porção distal à região meristemática).

bandas transversais necróticas, cujas margens proximais não tocam as brácteas e não evoluem formando fendas profundas, enquanto que os danos causados por *A. guerreronis* iniciam-se sob as brácteas, na região meristemática do fruto, causando necroses a partir das brácteas e podem formar fendas longitudinais profundas (Fig. 2).

Os danos conjuntos de *A. cocofolius* e *A. guerreronis* (Fig.2) podem afetar seriamente os frutos de coqueiros e inutilizá-los para comercialização como fruta fresca, especialmente aqueles das variedades mais susceptíveis. Visando estabelecer práticas para o manejo de *A. cocofolius* para Cuba, será importante conhecer seus hospedeiros, isto é, se o mesmo apresenta outras palmeiras além do coqueiro, nativas ou cultivadas, como hospedeiras, conforme observado no Brasil por Navia *et al.* (2007). Também será importante avaliar se as estratégias de manejo estabelecidas para o ácaro do coqueiro, *A. guerreronis*, em Cabrera (2002), também apresentam algum efeito sobre *A. cocofolius*.

## Referências

Cabrera, R.I. 2002. Biological control of the coconut mite *Aceria guerreronis* (Acari: Eriophyidae) with the fungus *Hirsutella thompsonii* and its possible integration with other control

methods. In L.C.P. Fernando, G.J. de Moraes & I. R. Wickramananda (eds.), Proc. Int. Workshop Coconut mite (*Aceria guerreronis*). Coconut Research Institute, Sri Lanka, January 6-8/2000. p. 89-103.

Cintra, F.L.D., J.M.S. Ferreira, E.E.M. Passos, L.C. Nogueira, L.F. Sobral, E.C. Leal & H.R. Fontes. 2000. Mancha anelar do fruto do coqueiro: Uma ameaça à comercialização do coco in natura para água. Aracaju, EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 12p. (EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, 13).

Cueto, J.R., M. Alonso, R. Llauger, V. González & W. Romero. 2004a. Historia del cultivo de cocotero (*Cocos nucifera* L.) en Cuba: su origen en la Región de Baracoa. Mem. Convención Trópico 2004. (<http://www.fao.org/docs/eims/upload/cuba/5245/Pub-cocotero.pdf>), acesso em 15.1.2006.

Cueto, J.R., M. Alonso, R. Llauger, W. Rohde, W. Romero, D. Becker, V. González, M. Rodríguez, J. Juncal & D. Fajardo. 2004b. Principales ecotipos del germoplasma in situ de cocotero (*Cocos nucifera* L.) en Baracoa y Maisí, Guantánamo. Mem. Convención Trópico 2004. (<http://www.fao.org/docs/eims/upload/cuba/5245/Pub-cocotero.pdf>), acesso em 15.1.2006.

Estrada, J. & M. González. 1975. Daños causados en coco por *Aceria guerreronis* (Acarina: Eriophyidae) en Cuba. Rev. Agric. 8: 30-34.

Ferreira, J.M.S., R.P.C. Araújo & F.B. Sarro. 2001. Mancha anelar do fruto do coqueiro: agente causal e danos. Aracaju, Embrapa Tabuleiros Costeiros, 20p. (Série Documentos, 27)

Flechtmann, C.H.W. 1994. *Amrineus cocofolius* n.g., n.sp. (Acari: Eriophyidae) from Brazil. Int. J. Acarol. 20: 57-59.

Flechtmann, C.H.W. 1997. Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae) in Brazil: II. Redescription of *Amrineus cocofolius* Flechtmann, 1994 (Acari: Eriophyidae). Int. J. Acarol. 23: 195-197.

Navia, D., M.G. Gondim Jr. & G.J. de Moraes. 2007. Eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea) associated with palm trees. Zootaxa 1389: 1-30.

Navia, D., G.J. de Moraes, A.C. Lofego & C.H.W. Flechtmann. 2005. Acarofauna associada a frutos de coqueiro (*Cocos nucifera* L.) de algumas localidades das Américas. Neotrop. Entomol. 34: 349-354.

Santana, D.L.Q. & C.H.W. Flechtmann. 1998. Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae) in Brazil. I. present status and new records. Rev. Bras. Zool. 15: 959-963.

Received 31/III/06. Accepted 14/X/06.