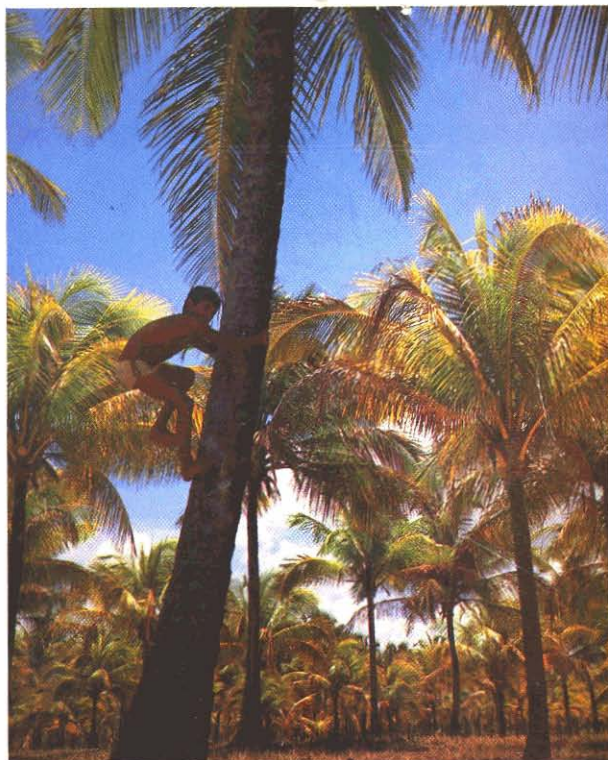




Instituição de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA  
vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Coco-CNPCo  
Aracaju, SE

---



---

## Principais Doenças do Coqueiro ( Cocos nucifera L.) no Brasil

---



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Coco-CNPCo  
Aracaju, SE



PRINCIPAIS DOENÇAS DO COQUEIRO  
(COCOS NUCIFERA L.) NO BRASIL

Dulce Regina Nunes Warwick

Copyright © EMBRAPA - 1989

**EMBRAPA - CNPCo. Documentos, 10**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao

Centro Nacional de Pesquisa de Coco - CNPCo

Av. Beira Mar, 3.250

Tel: (079) 231-9116 / 231-9145

Telex: 792318

Caixa Postal 44

49065 Aracaju, SE

**Chefia do CNPCo**

Chefe: João Erivaldo Saraiva Serpa

Chefe Adjunta Técnica: Zorilda Gomes dos Santos

Chefe Adjunto de Apoio: João Quintino de Moura Filho

**Comitê de Publicações**

Presidenta: Zorilda Gomes dos Santos

Secretária: Maria Ferreira de Melo

Membros: Fernando Luis Dultra Cintra

Edson Eduardo Melo Passos

Edna Castilho Leal

Emanuel Richard Carvalho Donald

Lafayette Franco Sobral

Grupo responsável pela análise:

Chhatthoo Ram

Edna Castilho Leal

Emanuel Richard Carvalho Donald

**Sector de Editoração**

Revisão: Glória Balué Gil

Arte-final da capa: Maria Adélia da Costa Messias

Datilografia: Anselmo Domingos de Melo Andrade

Tiragem: 3.000 exemplares

Warwick, Dulce Regina Nunes

Principais doenças do coqueiro no Brasil  
(*Cocos nucifera* L.). Aracaju, EMBRAPA/CNPCo,  
1989.

26p. (EMBRAPA-CNPCo. Documentos, 10).

1. *Cocos nucifera* - Doenças - Brasil. I.  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.  
Centro Nacional de Pesquisa de Coco. Araca  
ju, SE. II. Título. III. Série.

CDD 634.61

## APRESENTAÇÃO

As doenças do coqueiro destacam-se entre os principais fatores limitantes no desenvolvimento desta cultura, por reduzirem consideravelmente sua produção e produtividade.

A queima-das-folhas, inicialmente encontrada em Sergipe, atualmente se expande por vários Estados do Norte e Nordeste; o anel-vermelho e a murcha-de-phytomonas, que provocam a morte da planta; e a lixa, que está disseminada em todo país, são, dentre outras, as principais doenças que atacam o coqueiro no Brasil.

Esta publicação é direcionada a pesquisadores, extensionistas e produtores rurais, com o objetivo de fornecer informações que os ajudem na identificação e controle das doenças do coqueiro.

João Erivaldo Saraiva Serpa  
Chefe do CNPCo

## SUMÁRIO

Doenças causadas por fungos.....	6
Mancha-foliar ou helmintosporiose.....	6
Queima-das-folhas.....	8
Queda-dos-frutos.....	10
Lixa-pequena.....	12
Lixa-grande.....	14
Podridão-do-olho.....	16
Doenças causadas por outros agentes.....	18
Murcha-de-phytomonas.....	18
Anel-vermelho.....	20
Necrose-do-olho-do-coqueiro.....	22
Podridão-seca-do-olho.....	24
Referências.....	26

# PRINCIPAIS DOENÇAS DO COQUEIRO (COCOS NUCIFERA L.) NO BRASIL

Dulce Regina Nunes Warwick<sup>1</sup>

## DOENÇAS CAUSADAS POR FUNGOS

### Mancha-foliar ou helmintosporiose

Agente causal: Drechslera incurvata

É uma doença que ocorre principalmente em viveiro, onde a alta umidade relativa do ar e o pouco arejamento propiciam condições ideais para o desenvolvimento do fungo.

As folhas atacadas apresentam lesões pequenas, ovais, de cor amarela que, mais tarde, tornam-se marrom e coalescem (Fig. 1). Em casos de ataques severos, as margens dos folíolos ficam necróticas.

Uma adubação nitrogenada balanceada e a eliminação de ervas-daninhas, para aumentar a aeração, são métodos indicados para evitar a doença. Em casos de ataques severos, poderá ser realizada a pulverização com os fungicidas Mancozeb ou Captan.

---

<sup>1</sup> Fitopatologista, Ph.D., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Cocco (CNPCCo), Caixa Postal 44, CEP 49001 Aracaju, SE.



Fig. 1

## Queima-das-folhas

Agente causal: Botryodiplodia theobromae  
Pat.

A queima-das-folhas ocorre em Sergipe, Bahia, Alagoas, Pará, Paraíba e Pernambuco e vem provocando uma séria queda na produção de coco, principalmente no Estado de Sergipe. Os sintomas desta doença caracterizam-se pela seca prematura das folhas mais velhas, deixando-as com uma cor marrom-avermelhada. Frequentemente, os sintomas começam pela ponta ou margem dos folíolos, desenvolvendo-se no sentido da base da ráquis, causando a morte das folhas (Fig. 2). No Nordeste, os estromas de lixa-grande estão frequentemente associados às lesões da queima-das-folhas. Esta morte prematura provoca a queda dos cachos antes dos frutos completarem a maturação (Fig. 3). A incidência da doença é maior na época de precipitações e umidades baixas e temperaturas altas (Ram 1989).

O controle químico foi obtido em plantas com até 5 anos de idade, pulverizando-as com uma mistura de Carben-dazim + Benomyl (Ram 1989). Como medida cultural, os cachos podem ser apoiados em suportes de madeira, quando a planta não estiver muito alta.





Fig. 2

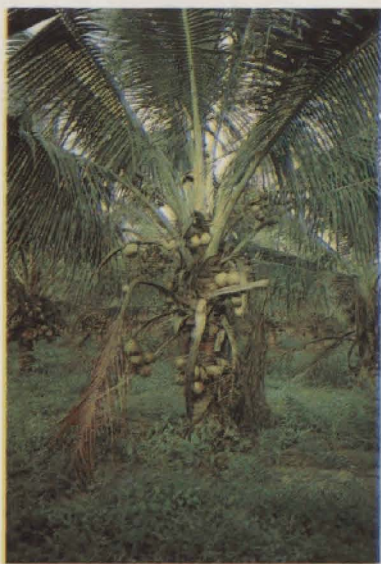


Fig. 3

## Queda-dos-frutos

Agente causal: Colletotrichum gloeosporioides (Penzig) Sacc.

A doença da queda-dos-frutos em coqueiro pode ser provocada por fatores fisiológicos nutricionais ou por fatores patológicos.

Em Sergipe, Ceará e no Rio Grande do Norte, além da queda considerada normal, ocorre perda de frutos em virtude do ataque fúngico.

Os sintomas manifestam-se, principalmente, em frutos já na fase final de maturação, apresentando lesões necróticas com margens onduladas, de 1 a 2 cm de diâmetro, que coalescem e cobrem largas porções dos frutos (Fig. 4). Nestes frutos, uma vez atacados, ocorre a abertura da casca e a invasão de outros organismos que causam a podridão. A presença do ácaro Eriophyes guerreronis está associada, quase sempre, a este problema. O controle preventivo pode ser feito pulverizando-se com uma mistura de acaricida e fungicida sistêmico.



Fig. 4

## Lixa-pequena

Agente causal: Catacauma torrendiella  
Batista

A lixa-pequena, também conhecida como verrugose do coqueiro, encontra-se disseminada em todas as regiões produtoras de coco do Brasil. Ela é particularmente severa em regiões de alta pluviosidade. A doença é caracterizada por pequenos pontos negros, ásperos, que são os estromas, encontrados isolados (Fig. 5), em linha ou na forma de um losango, nos folíolos, ráquis e frutos das plantas (Fig. 6).

Nas regiões onde a doença ocorre intensamente, cerca de 50 % das folhas da planta apresentam-se infectadas; conseqüentemente, as folhas mais baixas necrosam, secam e caem prematuramente. Em ataques severos, os cachos ficam sem suporte, o que prejudica a maturação dos frutos. O controle biológico usando fungos hiperparasitas tem alcançado bastante sucesso.



Fig. 5



Fig. 6

## Lixa-grande

Patógeno: Coccostroma palmicola (Speg.)  
von Arx & Muller

Este fungo tem uma distribuição semelhante à queima-das-folhas. Sua importância é discutível, já que não provoca necrose na planta. A característica que o diferencia da lixa-pequena é que os estromas são maiores e mais claros (marrons), enquanto que os da lixa-pequena são pretos (Fig. 7). Estes estromas podem destacar-se da folha, enquanto que os da lixa-pequena não se soltam da folha.

Os estromas da lixa-grande podem estar associados à presença de lesões da queima-das-folhas.

Não está indicado nenhum meio específico de controle; no entanto, a utilização dos fungos hiperparasitas, empregados no controle da lixa-pequena, tem servido, também, para controlar os estromas da lixa-grande.



Fig. 7

## Podridão-do-olho

Agente causal: Phytophthora palmivora  
Butler

A podridão-do-olho é uma doença cosmopolita e o corre, quase sempre, em casos esporádicos. No entanto, em é pocas muito chuvosas, em solos com má drenagem, este fungo pode provocar perdas de até 40 % no coqueiral.

Os primeiros sintomas são caracterizados pela murcha da flecha que, em seguida, torna-se marrom. Gradualmente, as folhas novas murcham e o topo da planta fica curvo (Fig. 8). Neste estágio, as folhas novas podem ser destacadas facilmente, ocorrendo uma deterioração do broto terminal. Os frutos permanecem na planta com o aspecto normal, mas caem ao simples toque. O diagnóstico correto é feito através do isolamento do fungo Phytophthora palmivora, em meio de cultura. Plantios entre 5 e 15 anos são mais susceptíveis ao ataque desta doença.

Medidas preventivas de controle envolvem boa drenagem, espaçamento que permita aeração, controle de ervas--daninhas e o não cultivo do coqueiro junto ao cacau. O controle químico indicado é o uso de fungicidas de largo espectro, em uma área de 25 m de raio em torno da planta doente, e a erradicação total das plantas infectadas, evitando-se cortes nas plantas sadias.





**Fig. 8**

# DOENÇAS CAUSADAS POR OUTROS AGENTES

## Murcha-de-phytomonas

Agente causal: Phytomonas sp.

A murcha-de-phytomonas, também conhecida como "har trot" ou "marchitez sorpresiva", ocorre no Caribe e na América do Sul. No Brasil, os focos principais foram constatados no sul da Bahia e no Pará, com casos esporádicos na Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Os sintomas consistem, inicialmente, na murcha das folhas, adquirindo uma tonalidade amarelo-bronzeada; em seguida, estas folhas tornam-se marrons e dobram-se (Fig. 9). As inflorescências tornam-se necrosadas e secas, ocorrendo a queda prematura das nozes (Fig. 10). No estágio final da doença, há uma podridão fétida do broto apical, destruindo o palmito.

O agente causal é um flagelado, o Phytomonas sp. Exames ao microscópio de luz da seiva de plantas doentes revelam uma associação constante de um protozoário com a enfermidade.

Na Bahia, foi constatado que a transmissão é feita através de um percevejo, o Lincus lobulliger, enquanto que no Pará os focos da murcha encontram-se associados à presença do Ochlerus sp.

Além do dendezeiro (Elaeis guineensis), este protozoário ainda ataca a piaçaveira (Attalea funifera) e a palmeira-real (Roystonea regia).

O controle indicado é a aplicação de inseticidas para erradicação dos percevejos vetores, e a eliminação das plantas contaminadas.



Fig. 9



Fig. 10

## Anel-vermelho

Agente causal: Rhadinaphelenchus cocophilus Cobb

Esta doença é também típica das Américas, sendo sempre fatal ao coqueiro. Os sintomas caracterizam-se por um amarelecimento dourado das folhas, séguido por um escurecimento (Fig. 11). Estes sintomas confundem-se com os de outras doenças letais ao coqueiro, além dos sintomas provocados pelo encharcamento do solo. As inflorescências permanecem normais e as plantas jovens, sem estipe formado, não são afetadas pela doença. O aparecimento de um anel-vermelho no estipe da planta, de aproximadamente 2 a 4 cm de largura e 3 a 5 cm da periferia, é o sintoma típico da doença (Fig. 12). Na área do anel do coqueiro, encontra-se um número muito grande de nematóides que podem ser extraídos facilmente desses tecidos.

A transmissão pode ocorrer através das raízes, mas o mais comum é através do inseto vetor Rhynchophorus palmarum (Fig. 13).

O controle é feito através da erradicação e queima das plantas doentes e da diminuição da população do inseto vetor, por meio do uso de iscas atrativas. Indica-se utilizar, como iscas atrativas, pedaços do estipe de palmeiras, tratados com inseticida à base de Carbofuran a 1 %, distribuídos ao redor do coqueiral.

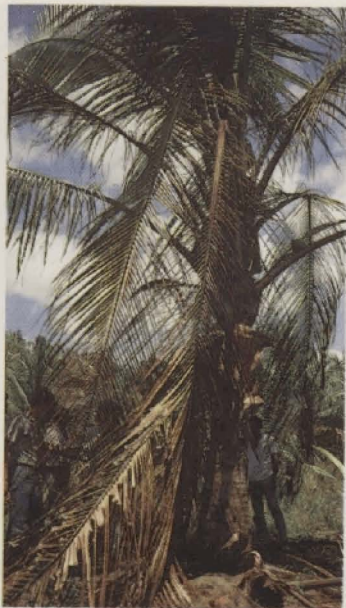


Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13

### Necrose-do-olho-do-coqueiro

Agente causal: Eriophyes guerreronis  
Keifer

Ocorre, geralmente, em viveiros ou nos primeiros anos em plantios definitivos. No início da infestação, aparece uma leve clorose nas folhas centrais que, posteriormente, evolue para lesões necróticas, que se desenvolvem no sentido longitudinal das nervuras (Fig. 14). Em seguida, as lesões invadem todo o limbo foliar e aparece, então, a necrose total das folhas novas e a morte do broto terminal. A folha central no coqueiro não se destaca da planta, como acontece com a podridão-seca. O agente causador é um ácaro, que apresenta pico populacional durante a estação seca.

No controle, é indicada uma fiscalização constante, por parte do produtor, eliminando plantas onde a necrose já atingiu o meristema central. Também é indicada a pulverização de Vamidothion, no início da infestação.



Fig. 14

## Podridão-seca-do-olho

Agente causal: desconhecido

Esta doença, geralmente, ocorre em mudas de viveiro, em plantas com até dois anos de idade. O primeiro sinal observado, em plantas infectadas, é o aparecimento de manchas claras na folha-flecha que depois tornam-se totalmente necróticas (Fig. 15). Simultaneamente com os sintomas foliares, observam-se, na parte central das plantas, manchas marrons com aparência de cortiça; este é um sintoma peculiar da doença. A folha-flecha atacada destaca-se facilmente na planta. Finalmente, todas as folhas secam (já que a podridão alcança o meristema central) e a planta morre em um ou dois meses, após o aparecimento do primeiro sintoma.

Acredita-se que o patógeno é transmitido através de cigarrinhas da família Delphacidae, que multiplicam-se em gramíneas. A eliminação de gramíneas no viveiro e a ins~~ta~~l~~ta~~ção de Pueraria sp. são medidas aconselhadas para diminuir a população do inseto vetor. Toda a planta infectada deve ser prontamente eliminada. A proteção das mudas pode ser feita com o uso de Aldicarbe, na proporção de 2 a 4 g/planta.





Fig. 15

## REFERÊNCIAS

- BAIN, F.M. & FEDON, C. Investigaciones sobre el anillo rojo del cocotero. *Agron. Trop.*, Maracay 1(2):103-29, 1951.
- BATISTA, A.C. Catacauma torrendiella n. sp. Agente da ver rugose do coqueiro. *B. SAIC*, Recife, 15(2):129-33, 1948.
- BEZERRA, J.L. & FIGUEIREDO, J.M. de. Ocorrência de Phytomonas Stahely Mcghee & Mcghee em coqueiro (Cocos nucifera L.) no Estado da Bahia, Brasil. *Fitop. brasil.* 7 (1):139-43, 1982.
- BLAIR, G.P. Red ring disease of the coconut palm incited by Rhadinaphelenchus cocophilus Cobb. 1919, Wisconsin. University of Wisconsin, 1963. 90p. Tese Doutorado.
- BRUNER, S.C. & BONELE, L. La enfermedad conocida por "pu drición del cogollo del cocotero en Cuba". *Rev. agr.*, Havana, 26:132-41, 1943.
- CHILD, R. Coconuts. London. Longmans, 1964. 216p.
- MENON, K.P.V. & PANDALAI, K.M. The coconut palm; a mono graph. Ernakulam, 1958. 384p.
- OHLER, S.G. Coconut, tree of life. Roma. FAO, 1984. 446p.
- PIERIS, J.W.L. Bud rot of coconuts. *Ceylon Cocon. Plan ters Rev.*, 3(2):37-40, 1962.
- RAM, C. Epidemiologia e controle da queima-das-folhas (Botryodiplodia theobromae Pat.) em coqueiro (Cocos nucifera L.) 1988. *Fitop. Brasil*. No prelo.
- SOUZA FILHO, B.F.de & SANTOS FILHO, H.P. Etiologia da queima-das-folhas -do-coqueiro (Cocos nucifera L.). I. Agentes bióticos envolvidos, Nossa Senhora do Socorro. EMBRAPA/UEPAE de Quissamã. S.d. 7p. (Mimeografado).
- SUDO, S.; OLIVEIRA, G.H.N.; VITALIS, W. & CAVALCANTE, E.B. Controle Biológico de Catacauma torrendiella e Coccostroma palmicola, agentes de lixa no coqueiro. *Fitopatol. bras.*, 13: 112. 1988 (Resumo).



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura

**Centro Nacional de Pesquisa de Coco-CNPCo**

Av. Beira Mar, 3.250

Telefone: (079) 231-9116 / 231-9145

Caixa Postal 44

49065 - Aracaju, Sergipe - BRASIL

---