

[\[Volver Voltar Back\]](#)

HOJAS DE DATOS SOBRE ORGANISMOS CUARENTENARIOS PARA LOS PAISES MIEMBROS DEL
COSAVE
FICHA CUARENTENARIA

Colletotrichum coffeanum Noack (actualizada en julio de 1999)

[Sinónimo](#)

[Nombres comunes](#)

[Principales hospedantes](#)

[Distribución geográfica](#)

[Biología](#)

[Importancia económica](#)

[Formas de introducción](#)

[Identificación](#)

[Control](#)

[Referencias](#)

Posição Taxonômica:

Fungos mitospóricos

Sinônimos:

Colletotrichum kahawe Waller & Bridge (1993)

Colletotrichum coffeanum var. *virulans*

Glomerella cingulata Stonem., Spaud. & Schrenck (1903)

Gloeosporium coffeanum Delacroix (1897)

Colletotrichum gloeosporioides Penz. (Sacc.) (1880)

Observações: As espécies *Colletotrichum coffeanum* e *Gloeosporium coffeanum* não foram descritas a partir de frutos de cafeeiro com sintomas da CBD (12), e são aparentemente sinônimos de *C. gloeosporioides*, espécie saprófita ou patógeno fraco de frutos maduros de cafeeiro. Alguns autores reconheceram este problema, e passaram a se referir ao agente causal da CBD como *C. coffeanum* var. *virulans*, cujo nome não foi validado oficialmente. O conceito amplo *C. gloeosporioides* pode incluir *C. coffeanum* como sinônimo desta espécie. Muitos isolados de *C. gloeosporioides* têm como teleomorfo *Glomerella cingulata*, porém, não existe a confirmação de *G. cingulata* como teleomorfo de *C. coffeanum*. A espécie causadora da CBD foi descrita em 1993 como *C. kahawae*, aparentemente resolvendo os antigos problemas taxonômicos (13), mas o nome *C. coffeanum*, consagrado pelo seu uso, é utilizado até o presente.

Nome da Doença:

Inglês: CBD - "Coffee Berry Disease", Leaf blight of coffee, Brown blight, Brown blight of coffee, Anthracnose of coffee, Dieback of coffee

Espanhol: Antracnosis del café, Muerte descendente del café

Francês: Anthracnose du caféier, Deperissement du caféier

Principais hospedeiros :

Coffea spp.

Distribuição geográfica:

África: África do Sul, Angola, Camarões, Congo, Camarões, Etiópia, Ilhas Maurício, Malawi, Moçambique, Quênia, República da África Central, Ruanda, Tanzânia, Uganda, Zaire, Zâmbia (1, 2, 4, 9, 10).

América Central: Cuba, República Dominicana (1)

Biologia:

Os esporos do patógeno, que penetram direto pela cutícula dos grãos verdes de café, necessitam de água livre e temperatura entre 15 e 28 °C para que ocorra sua germinação e infecção. As infecções ocorrem principalmente entre 4 - 16 semanas após a floração, quando os frutos estão em fase de expansão (12). A cerosidade do tegumento dos grãos é uma barreira química à germinação do fungo. Em condições ideais, de alta umidade e temperaturas em torno de 22 °C, a penetração do fungo ocorre em quatro horas, com o período de incubação de aproximadamente uma semana. A luz solar tem grande influência sobre a esporulação do fungo, nas lesões que se formam nos frutos (2). O ataque de insetos aos frutos do cafeeiro pode aumentar a severidade da doença (12).

Importância econômica:

Perdas na produção ocorrem diretamente com a infecção de flores e frutos jovens e indiretamente pelos aumentos no custo de medidas de controle (12), e podem ser responsáveis por 30% do custo de produção. O fungo causa sérios danos econômicos à cultura principalmente em estações úmidas, sendo uma das principais enfermidades do cafeeiro no Quênia e Etiópia. Programas de melhoramento estão sendo desenvolvidos para obtenção de fontes de resistência a este patógeno (2, 5). Nos países em que está distribuída, a CBD causa anualmente perdas de pelo menos 10% (12). Perdas de 20% até 80% da produção foram registradas, e podem levar ao abandono do campo de produção.

Formas de transmissão/dispersão :

O patógeno pode ser transportado por longas distâncias através de sementes e frutos infectados, claramente doentes ou com infecções latentes. Dentro da lavoura, a principal fonte de inóculo são os frutos infectados. Esporos do patógeno são disseminados pelo vento, água e outros fatores da natureza. (2, 6). *C. coffeanum* pode ainda ser transmitido por vetores passivos, como pássaros, homens e máquinas (6)

Identificação:

Sintomas:

Os sintomas da CBD ocorrem principalmente em frutos verdes e maduros, e com menor frequência podem ser observados em ramos pedicelos, flores e folhas. Os mais importantes, devido aos prejuízos diretamente sobre a produção, são observado nos frutos verdes em desenvolvimento (2, 6, 8). As flores do cafeeiro podem ser infectadas durante

quaisquer estádios de desenvolvimento.

Os sintomas se apresentam, inicialmente, na forma de pontos minúsculos e deprimidos na superfície dos frutos verdes. Estes pontos aumentam de tamanho e formam as lesões escuras deprimidas que tomam todo o fruto, que freqüentemente caem nos estádios finais da infecção, ou permanecem mumificados nas hastas (12). A CBD pode apresentar duas formas de lesões, “ativas” ou de “sarna”. Lesões ativas são típicas de antracnose: pequenas manchas escuras e deprimidas, que aumentam rapidamente, podendo envolver todo o fruto. O patógeno penetra no interior dos frutos e destrói os grãos, deixando os frutos vazios, secos e mumificados (12). O patógeno esporula rapidamente, o que é evidenciado por uma crosta rosa-claro sobre superfície da lesão. Parte das lesões pode ser contidas pela suberização dos tecidos para formar lesões de sarna, que geralmente têm coloração bronze-pálido, levemente deprimidas, com anéis concêntricos formados por acérvulos incipientes do patógeno. Estas lesões raramente esporulam, e não impedem o desenvolvimento dos frutos. Contudo, lesões de sarna podem tornar-se novamente ativas quando os frutos amadurecem (12).

Deteção:

Outros isolados de *Colletotrichum* (não causadores da CBD) podem ser isolados de lesões antigas da doença, principalmente se as técnicas utilizadas envolvem o crescimento de micélio a partir de pedaços de tecidos doentes em meio de nutriente-água. Neste caso, saprófitas / invasores secundários, particularmente *C. gloeosporioides*. Lesões antigas de CBD podem ser rapidamente colonizadas por esta e outras espécies, que competem saprofiticamente com o agente causal da CBD (13). De outro modo, após algumas repicagens, o causador da CBD pode perder sua capacidade de esporulação, tornando-se morfológicamente indistinguível de outras espécies de *Colletotrichum*.

Diversas características podem ser utilizadas na identificação de *C. kahawae*, com sua diferenciação de *C. gloeosporioides* baseada em morfologia de colônias, ecologia e características bioquímicas (13):

1. As colônias de *C. kahawae* crescem lentamente (2-4 mm / dia a 25 °C), produzindo micélio oliváceo a verde-acinzentado escuro; não produzem conidiomata acervular; a esporulação ocorre a partir de hifas simples. Por sua vez, as colônias de *C. gloeosporioides* crescem rapidamente (3-6 mm/dia a 25 °C) produzindo micélio branco a cinza pálido, e esporulam a partir de acérvulos ou hifas simples.
2. Metabolismo: *C. kahawae* não utiliza citrato ou tartarato como única fonte de carbono. Já *C. gloeosporioides* é capaz de utilizar citrato ou tartarato como única fonte de carbono.
3. *C. kahawae* é patogênico a frutos jovens, verdes e em fase de desenvolvimento, e ao hipocótilo de plântulas de *Coffea arabica* cv. SL28 e outras cultivares suscetíveis, causando lesões escuras e deprimidas de antracnose. *C. gloeosporioides* não é patogênico a frutos de cafeeiro em desenvolvimento ou hipocótilos de plântulas de cafeeiro.

Além destas características, outras foram adicionadas na descrição de *C. kahawae* (13). A partir de lesões com esporos, as primeiras colônias produzidas são densamente flocosas, cinza a cinza oliváceo-escuro, esverdeado-escuro no fundo da placa de petri, alcançando 14-28 mm de diâmetro em sete dias a 25 °C em meio de malte-água (MA). Com repicagens sucessivas, as colônias adquirem coloração mais pálida ou amarronzada. Conídios são produzidos a partir de hifas simples, e conidiomata acervular não é formado. Conídios são retos, cilíndricos asseptados, invariavelmente gutulados, obtusos no seu ápice, 12,5-19,0 µm x 4,0 µm. Apressórios são moderadamente abundantes, marrom pálido a marrom médio, circulares ou levemente irregulares, 8,0-9,5 µm x 5,5-6,5 µm, freqüentemente tornando-se complexos.

Diversos isolados de *C. kahawae* demonstraram ser homogêneos, de acordo com análises de RFLP. Diferenças entre *C. kahawae* e *C. gloeosporioides* foram também observadas com base no polimorfismo de DNA entre as duas espécies (11).

Controle:

Medidas de controle raramente são eficientes (12). O controle do CBD tem sido possível em locais considerados endêmicos, pela utilização de fungicidas. Misturas de fungicidas orgânicos e cúpricos tem sido mais efetivos no controle de *C. coffeanum* do que quando aplicados individualmente. A adição de benomyl na mistura não aumenta a eficiência do tratamento. Isolados de *C. coffeanum* têm apresentado tolerância a benomyl, após dois anos de uso do fungicida sem interrupção. A mistura de clorotalonil, maneb e cobre tem sido utilizada com sucesso no controle da doença (3, 5 e 7). Como o patógeno está presente e causa em países com condições ambientais semelhantes às encontradas no Brasil, seu potencial de estabelecimento no País é alto, de modo que todo material infectado deve ser eliminado.

Referencias

1. EPPO (1996). *Colletotrichum coffeanum*. In: (Smith, I. M., McNamara, D. G., Scott, P. R. & Harris, K. M.) Quarantine Pests for Europe. CAB International, Wallingford, UK.
2. Holliday, P. (1980) Fungus diseases of tropical crops. Alden Press, Osney Mead, Oxford. England., 607p.
3. Kairu, G.M. I Muthamia, E. J. (1990) Performance of proprietary mixture of chlorothalonil, copper and maneb in the control of bacterial blight of coffee and coffee berry disease in Kenya. *Kenya Coffee* 55 (641):805 - 811.
4. Kang, S. M. (1985). Clarification of coffee berry disease status. *Quarterly - Newsletter, FAO - Asia and Pacific Plant Protection Commission*. 28 (3):29
5. Masaba, D. M. & Opilo, V. L. (1990) The performance of formulated mixtures of copper and organic fungicides against coffee berry disease (*Colletotrichum coffeanum*) in Kenya. *Kenya - Coffee*. 55 (642): 825 - 831.
6. Masaba, D. & Waller, J. M. (1992) Coffee berry disease: the current status. In: Bailey, J. A. & Jeger, M. J. (eds.). *Colletotrichum: Biology, Pathology and Control*. Wallingford, CAB International, p.237-249.
7. Masaba, D. M., King'ori, P. N. I Muthangya, P. M. (1990) Control of coffee berry disease (*Colletotrichum coffeanum*) using tank mixtures of copper and organic fungicides. *Kenya - Coffee*. 55 (648): 949 - 954.
8. Mulinge, S. K. (1973). Out Breaks and new records - Ethiopia. *FAO Plant Protection Bulletin*. 21(4): 85 -86.
9. Rodrigues, C. J. Jr.; Varzea, V. M. P.; Hindorf, H. I Medeiros, E. F. (1991). Strains of *Colletotrichum coffeanum* Neck causing coffee berry disease in Angola and Malawi with characteristics different to the Kenya strain. *Journal of Phytopathology*. 131 (3): 205 -209.
10. Saccas, A. M. I Charpentier, J. (1969). Anthracnose caused by *Colletotrichum coffeanum* Noak on robusta and excelsa coffees in the Central African Republic - *Cafe Cacao Thé*, 13(3): 221 - 230.
11. Sreenivasaprasad, S., Brown, A. E. & Mills, P. R. (1993). Coffee berry disease pathogen in Africa: genetic structure and relationship to the group species *Colletotrichum gloesporioides*. *Mycological Research* 97(8):995-1000.
12. Waller, J. M. (1992) *Colletotrichum* diseases of perennial and other cash crops. In: Bailey, J. A. & Jeger, M. J. (eds.). *Colletotrichum: Biology, Pathology and Control*. Wallingford, CAB International, p.237-249.
13. Waller, J. M., Bridge, P. D., Black, R. & Hakiza, G. (1993) Characterization of the coffee berry disease pathogen, *Colletotrichum kahawe* sp. Nov. *Mycological Research* 97 (8):989-994.