



AVANCES TÉCNICOS

288

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Junio de 2001

DESCRIPCIÓN DE DAÑOS OCASIONADOS POR *Colletotrichum* sp. EN FLORES Y FRUTOS DE CAFÉ EN COLOMBIA

Luis Fernando Gil-Vallejo*

C*olletotrichum* es un género de hongos que presenta un amplio rango de plantas hospedantes en climas templados y tropicales. Sus especies son muy destructivas y altamente específicas a tejidos individuales y a especies de plantas, en las cuales puede afectar raíz, tallo, hojas, flores o frutos y ocasionar daños de importancia económica, como ocurre en soya, algodón, cereales y pastos, legumbres y frutas y café, entre otros. El hongo es habitante natural de ramas, hojas y frutos sanos; es aislado generalmente como saprófito de lesiones ocasionadas por disturbios fisiológicos o por otros hongos fitoparásitos. Su desarrollo es favorecido por altas temperaturas y alta humedad relativa.

* Asistente de Investigación, Fitopatología. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé. Chinchiná, Caldas, Colombia.



PROCESO DE INFECCIÓN

Los conidios de *Colletotrichum* sp. germinan sobre la superficie del hospedante y penetran en la planta por aberturas naturales, heridas o directamente a través del tejido mediante la fuerza mecánica que ejerce el hongo sobre el tejido y su secreción de enzimas. Esta última es la forma más común de penetración de este género y ocurre después de la formación de un apresorio globoso y generalmente melanizado.

El hongo continúa la colonización al establecerse en los tejidos del hospedante incluidas las células, pero no les causa la muerte. Posteriormente, ocasiona rápida destrucción y necrosis del tejido, síntomas de antracnosis y quemazones típicas de las enfermedades ocasionadas por este género. A pesar de la destrucción de los tejidos la cutícula permanece intacta. Ocurridas las fases de infección y colonización se inicia la fase de reproducción, mediante acérvulos y peritecios (2, 10).

IMPORTANCIA DE *Colletotrichum* spp. EN CAFÉ

Para el cultivo del café en el mundo, la importancia de este género radica en que su especie *kahawae* (12), ocasiona la enfermedad de las cerezas del café (CBD). Esta enfermedad presente en la actualidad únicamente en el continente africano, afecta botones florales, flores y frutos, y ocasiona pérdidas de importancia económica superiores a las producidas por cualquier otra enfermedad o plaga del cafeto (4, 7, 12).

En Colombia se han descrito en café *C. gloeosporioides* (6, 11) y una especie no identificada, ocasionando las enfermedades mancha mantecosa (9) y antracnosis (3), respectivamente.

DAÑOS EN FLORES Y FRUTOS

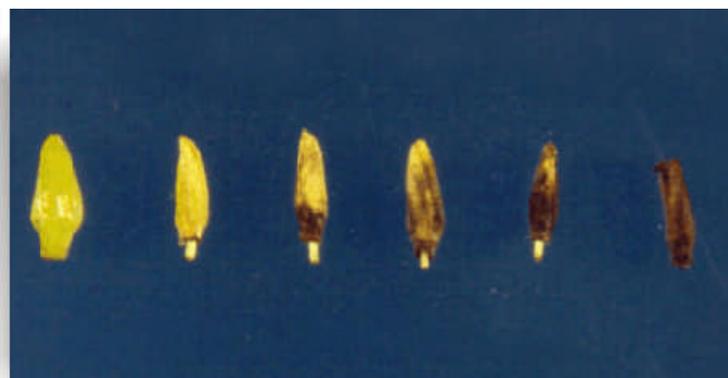
En 1990 en pruebas de patogenicidad se determinó la participación de *Colletotrichum* sp. en el secamiento de flores de café en estado de "comino", en muestras provenientes de fincas del municipio de Palestina (Caldas) (8); posteriormente, a raíz de los cambios climáticos de los últimos años y, específicamente en aquellos caracterizados por lluvias abundantes seguidas por temperaturas altas, se registró secamiento o necrosis de flores y frutos de café, en fincas de los municipios de Manizales, Marmato, Manzanares y Palestina (3). Además de las condiciones climáticas especiales, la presencia de este daño se asocia con factores que condicionan y conservan alta humedad en los lotes como: suelos pesados, densidades de siembra altas y presencia en el cafetal de plantas de porte medio y follaje denso (cacao, guayaba etc.).

Síntomas. El hongo habita naturalmente en las ramas y por condiciones de alta humedad, seguidas por temperaturas altas, incrementa sus poblaciones hasta niveles patogénicos. Para ocasionar los daños, el hongo penetra directamente los tejidos de glomérulos, flores y frutos en formación y posteriormente invade otros tejidos.

El daño en flores en estado de "comino" ocurre en los nudos de la parte media e interna de la rama. Se caracteriza por manchas de color café oscuro que se inician en la base de la flor y de allí se extienden hasta cubrirla totalmente (Figura 1).

La flor afectada permanece adherida al glomérulo hasta su necrosis total (Figura 2); ocasionalmente, el estilo de la flor continúa creciendo, abortando la corola afectada. Asociado con este daño, en algunos casos se observan manchas necróticas en la parte superior de los nudos afectados. Arcila (1), describe un daño similar en flores en desarrollo ocasionado por golpe de sol, en los nudos del tercio superior de la rama.

Aunque normalmente se observa necrosis de algunos frutos en las ramas (Figura 3), por efecto del hongo se han presentado daños severos en



■ **Figura 1.** Desarrollo de la lesión en flores de café en estado de "comino".



Figura 2. Daño en flores ocasionado por *Colletotrichum* sp.



Figura 3. Necrosis de frutos en sus primeros estados de desarrollo

la totalidad de los nudos productivos de la planta (Figura 4). Este daño se desarrolla de la base hacia la punta de la rama y afecta los frutos en todos sus estados de desarrollo. La necrosis se inicia en el glomérulo y afecta flores en desarrollo, asciende por el pedúnculo y continúa hasta afectar totalmente el fruto. El daño en el pedúnculo provoca la caída del fruto, especialmente cuando se ocasionan movimientos bruscos a la planta. En plantas con alta incidencia de daño los granos afectados en estado avanzado de desarrollo maduran prematuramente (Figura 5). Cuando las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo de *Colletotrichum* sp., es posible encontrar daño en frutos completamente desarrollados (Figura 6); la necrosis asciende por el fruto hasta momificarlo totalmente. En estos frutos afectados no se observan signos de la enfermedad, ni maduración precoz. Las plantas no presentan síntomas en el follaje externo, sin embargo, los nudos afectados presentan defoliación, los entrenudos se tornan amarillos y se suberizan posteriormente.



Figura 4. Daño en la totalidad de los frutos de una rama.



Figura 5. Maduración prematura de los frutos en una planta afectada.



Figura 6. Secamiento de frutos desarrollados ocasionado por *Colletotrichum* sp.

RECOMENDACIONES

Debido a que los daños por *Colletotrichum* sp. en flores y frutos

de café son ocasionales y están propiciados por condiciones especiales

de clima y de cultivo, es importante analizar cuáles fueron las condicio-

nes que causaron en incremento del hongo, para asociarlas con manejo del cultivo o con control químico preventivo.

Existen algunos funguicidas que controlan el hongo, pero su aplicación debe estar precedida por un acertado diagnóstico, para lo cual es importante acudir al Servicio de Extensión o a Cenicafé.

do diagnóstico, para lo cual es importante acudir al Servicio de Extensión o a Cenicafé.

LITERATURA CITADA

1. ARCILA P., J. Golpe de sol en cafetales. Chinchina, Avances Técnicos Cenicafé No 124: 1-4. 1975
2. BAILEY, J. A.; O'CONNELL, R. J.; PRING, R. J.; NASH, C. Infection strategies of *Colletotrichum* spp. In: BAILEY, J. A.; JEGER, M. J. (eds.) *Colletotrichum: Biology, Pathology and Control*. Wallingford, CAB, p. 308-325. 1992.
3. CADENA G., G. Enfermedades foliares del cafeto. Chinchiná, Avances Técnicos Cenicafé No. 106: 1-4. 1982.
4. CADENA G., G.; FERNÁNDEZ B.; O. Enfermedad de las cerezas del café. Manual de Sanidad Vegetal. Enfermedades 2. Chinchiná, Cenicafé. 1982. 2 p.
5. GIL V., L. F. Daño en flores y frutos de café ocasionados por *Colletotrichum* sp. In: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Disciplina de Fitopatología. Chinchiná. Informe anual octubre de 1994 - septiembre de 1995. Chinchiná, Cenicafé. 1995.
6. GIL V., L. F. Identificación de la especie de *Colletotrichum* causante de la mancha mantecosa del cafeto In: Congreso de la Asociación Colombiana de Fitopatología y Ciencias Afines, 17. Paipa, Junio 19-24, 1996. Santafé de Bogotá, Ascolfi. 1993
7. GIL V., L. F. La enfermedad de las cerezas del café (ECC), ocasionada por el hongo *Colletotrichum kahawae*. In: Curso Internacional de Riesgos Fitosanitarios para la Agricultura Colombiana, 1. Santafé de Bogotá, 3 - 5 de noviembre de 1999. Memorias. Santafé de Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 1999. pp. 28 - 36.
8. GIL V., L. F. Pruebas de patogenicidad con *Colletotrichum* sp. aislado de flores de café en estado de comino. In: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Disciplina de Fitopatología. Chinchiná. Informe anual octubre de 1989 - septiembre de 1990. Chinchiná, Cenicafé. 1990.
9. LEGUIZAMÓN C., J. E. La "Mancha mantecosa", una nueva enfermedad del cafeto en Colombia. Chinchina, Avances Técnicos Cenicafé No 27: 1-4. 1973. 1973.
10. LOUBET S., BIEYSSE. D.; MICHAUX F., N.; BERRY. D. L'antracnose des baies (CBD) du cafeier arabe: Aspects microscopiques des interactions hôte-parasite. In: Colloque Scientifique International sur le Café, 17. Nairobi, Juillet 20-25, 1997. Paris, ASIC. p. 718-722.
11. SIERRA S., C.A.; WALLER, J.; BRIDGE, P.; RITCHIE, B.; BUDDIE, A. Caracterización de aislamientos de *Colletotrichum gloeosporioides* causante de la mancha mantecosa del cafeto y de *Colletotrichum kahawae* causante del CBD. In: Congreso de la Asociación Colombiana de Fitopatología y Ciencias Afines, 14. Santa Marta, Agosto 25-29, 1993. Santafé de Bogotá, Ascolfi, 1993. p.38.
12. WALLER, J.M.; BRIDGE, P.D.; BLACK, B.; HAKIZA, G. Characterization of the coffee berry disease pathogen, *Colletotrichum kahawae* sp. nov. Mycological Research 7(8): 989-994. 1993.

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Cenicafé

Centro Nacional de Investigaciones de Café

"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia

Tel. 506550 Fax. 504723

A.A. 2427 Manizales

cenicafe@cafedecolombia.com

Edición: Héctor Fabio Ospina Ospina
Fotografía: Gonzalo Hoyos Salazar
Luis Fernando Gil Vallejo
Diagramación: Carmenza Bacca Ramírez