



AVANCES TÉCNICOS

385

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Julio de 2009
Fondo Nacional del Café

APRENDA A DIFERENCIAR LA MUERTE DESCENDENTE Y LA CHAMUSQUINA EN ÁRBOLES DE CAFÉ

Clemencia Villegas García*; Marisol Giraldo Jaramillo*;
Pablo Benavides Machado**;
Zulma Nancy Gil Palacio***



Actualmente en cultivos establecidos a libre exposición solar, localizados en altitudes mayores a 1.600 m, con regímenes de lluvia prolongados, baja luminosidad y temperaturas menores a 20°C (7, 10, 12, 13), es frecuente encontrar dos problemas fitosanitarios que simultáneamente se presentan en el cultivo del café y que producen síntomas y daños que son confundidos por los caficultores, lo que ha ocasionado un mal manejo de plagas y enfermedades en los cafetales.

* Investigador Científico I. Entomología.

** Investigador Científico II. Entomología.

*** Asistente de Investigación. Entomología. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

El primero de estos problemas fitosanitarios es la muerte descendente, que es una enfermedad ocasionada por un hongo fitopatógeno del género ***Phoma* spp.** Este hongo se registró en Colombia en 1951, afectando cafetales del departamento del Cauca (7). Actualmente, se encuentra distribuida en Antioquia, Cundinamarca, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca (10) y recientemente se ha reportado en Huila, Norte de Santander y Nariño (4). Es una enfermedad que ataca a todas las variedades de café (12) y aquellos cafetales fertilizados

deficientemente pueden verse más afectados por esta enfermedad (15).

La chamusquina del café, es un problema ocasionado por el insecto ***Monalonion velezangeli***, del cual no existían reportes hasta el 2007 (17). Se observó por primera vez en 1998, en forma localizada, en el municipio de La Plata (Huila), y a partir del 2000 el problema se dispersó a otras veredas y municipios vecinos (17). Fue en el 2007 cuando se identificó el agente causal, un insecto de la familia Miridae, orden Hemiptera, el cual fue denominado

con el nombre común de "la chinche de la chamusquina del café" (17). Esta plaga está presente hoy día en cafetales en los departamentos del Huila y Valle del Cauca (8).

Estos problemas sanitarios afectan las zonas de crecimiento de plantas en almácigo, plantaciones nuevas y renovadas por zoca, así como plantaciones adultas. Ocasiona atraso en el desarrollo de las plantas, desarreglo en los ciclos de renovación y de producción y reducción de la producción en el lote (9, 12, 17).

MUERTE DESCENDENTE

Nombre común. Muerte descendente, quema o derrite (7).

Agente causal. Hongo

Orden: Sphaeropsidales

Clase: Coelomycetes

Género: *Phoma* Sacc. 1880 Emend. Boerema & G.L. Bollen

Especie: *Phoma* spp.(2)

Origen. El género *Phoma* es originario de Europa (2).

Rango de hospedantes. Este hongo ataca principalmente: cítricos (*Citrus* sp.), eucalipto (*Eucalyptus* sp), manzana (*Malus domestica* Borkh), uva (*Vitis vinifera* L.), pimienta (*Piper nigrum* L.), papa (*Solanum tuberosum* L.), ají (*Capsicum annuum* L.), tomate (*Solanum lycopersicum* L.) y zanahoria (*Daucus carota* L.) (2).



CHAMUSQUINA

Nombre común. Chinche de la chamusquina del café (17), coclillo o chupanga del aguacate (5), monalonion (1).

Agente causal. Insecto

Orden: Hemiptera

Suborden: Heteroptera

Familia: Miridae

Género: *Monalonion* Herrich-Schaeffer, 1850

Especie: *M. velezangeli* (6)

Origen. El género *Monalonion* Herrich-Schaeffer 1850, es originario de la zona Neotropical (3).

Rango de hospedantes. Guayaba (*Psidium guajava* L.), aguacate (*Persea americana* Mill), cacao (*Theobroma cacao* L.), café (*Coffea arabica* L.) (1, 4, 5, 8).



SÍNTOMAS EN LAS HOJAS

MUERTE DESCENDENTE

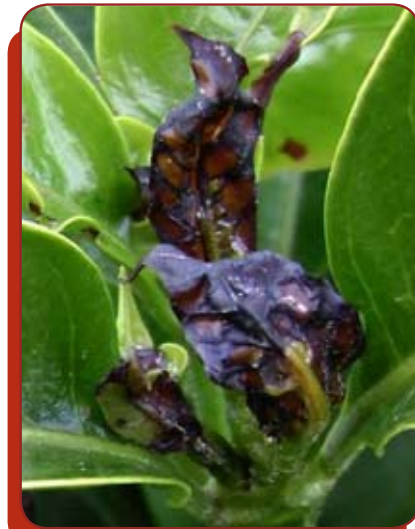


Presencia inicial de manchas negras, opacas y pequeñas, en el ápice de las hojas recién formadas. Si las condiciones son favorables, la lesión cubre toda el área foliar y las hojas se caen (11, 12).



En los bordes de las hojas maduras, inicialmente se aprecian una o dos manchas cloróticas, y después de cinco días, las manchas se necrosan y las lesiones se unen hasta alcanzar de 2 a 3 cm de diámetro (11, 12).

CHAMUSQUINA



La hoja se necrosa completamente y posteriormente se observa la muerte del brote en forma descendente. Las hojas persisten y no se caen.



Los daños se presentan siempre en hojas jóvenes y se desarrollan rápidamente una vez el insecto penetra su aparato bucal para alimentarse. Inicialmente se aprecian manchas irregulares, de color café claro y consistencia húmeda en el centro de la hoja, preferiblemente junto a las nervaduras. A medida que la hoja envejece, estas lesiones se oscurecen y se unen (17).

MUERTE DESCENDENTE



En algunas ocasiones se puede observar un encrespamiento producido por el crecimiento del tejido sano alrededor del área afectada (10, 11, 12).



Los fuertes vientos que se presentan en estas altitudes, pueden romper la lámina foliar y favorecer de esta manera la entrada del hongo. Sin embargo, el tejido necrosado persiste en la hoja.

CHAMUSQUINA



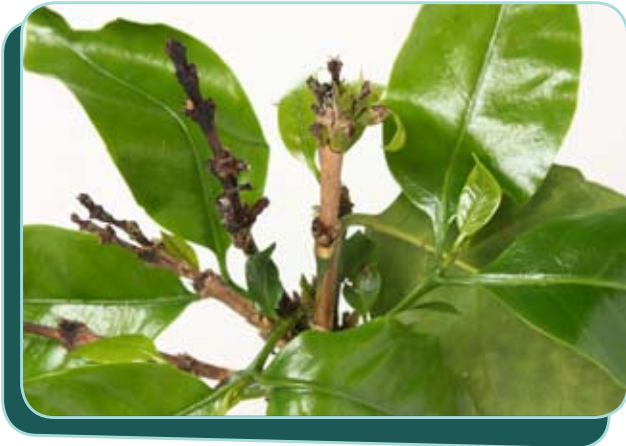
Por este tipo de lesión se da la proliferación de brotes laterales, que dan la apariencia de roseta, afectando la estructura general de la planta (17).



En hojas maduras las lesiones necrosadas ocasionan perdigoneo (orificios en las hojas) (17).

SÍNTOMAS EN TALLOS

MUERTE DESCENDENTE



Una vez la enfermedad se establece, en los tallos se observa la muerte del brote (necrosamiento del tejido) en forma descendente, y de allí su nombre. Como respuesta a la muerte del brote principal del tallo y de las ramificaciones laterales, se presenta un desarrollo anormal de la planta, caracterizado por la proliferación de nuevos brotes y de ramas laterales pequeñas, que en conjunto dan la apariencia de roseta (10, 11).

CHAMUSQUINA



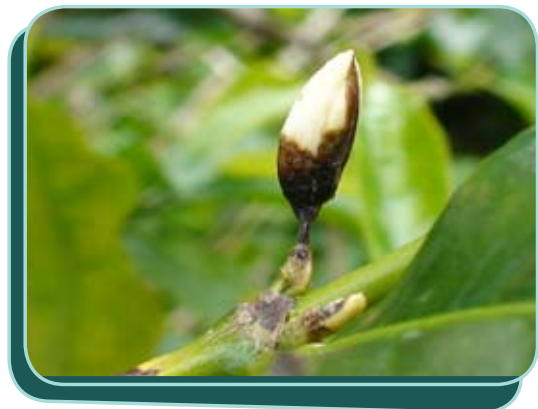
No es frecuente observar daños en los tallos. Sin embargo, se han encontrado esporádicamente pequeñas heridas causadas por el insecto.

SÍNTOMAS EN FLORES

MUERTE DESCENDENTE

No produce síntomas en flores.

CHAMUSQUINA



Cuando el botón está recién formado se observa necrosamiento de los sépalos (17).

CICLO DE VIDA

MUERTE DESCENDENTE



El hongo penetra por los estomas y aberturas naturales (heridas), aunque algunos autores sugieren que los insectos pueden estar involucrados en la penetración del hongo (16). El ciclo del hongo dura entre 60 y 70 días, dependiendo de las condiciones ambientales.

CHAMUSQUINA



La hembra inserta los huevos dentro del tejido de la planta. Los huevos son alargados y sólo sobresalen en la superficie dos filamentos, considerados como estructuras respiratorias (19). El desarrollo ninfal comprende cinco instares, de 2 a 5 mm (18); las ninfas aumentan de tamaño con cada muda. Los hábitos de las ninfas son semejantes a los de los adultos (14).

Los adultos se caracterizan por tener una coloración negra a castaño oscuro, aunque se presentan ocasionalmente variaciones de colores. El ciclo biológico de *M. velezangeli* en café dura alrededor de 56 +/- 9 días.

MUERTE DESCENDENTE

El manejo de esta enfermedad debe iniciarse en el momento de la aparición de los primeros síntomas, tanto en el almácigo como en las plantaciones establecidas. Entre las prácticas que se tienen para su manejo están:

Control cultural: instalación de barreras rompe vientos.

Control químico: Fungicidas químicos como captan (Captan 80WG; Orthocide 50% PM) en dosis de 4 g/L de agua (8).

CHAMUSQUINA

Las acciones de manejo deben realizarse en las plantas en donde se observan las primeras lesiones (ver daños en hojas), entre ellas se recomienda:

Control cultural: consiste en la recolección manual de ninfas y adultos, y su posterior eliminación.

Control químico: esta medida de manejo debe realizarse cuando las opciones de control cultural y biológico no son efectivas, la presencia de árboles afectados es alta o existe un crecimiento vegetativo importante en el cultivo. Se recomiendan los siguientes insecticidas en dosis de 6 cc/L de agua: malathion (Malathion 57 EC) y fenitroton (Sumithion 50EC). **SOLO** se debe realizar la aplicación en las plantas que presenten lesiones frescas. Para mayor detalle remitirse al Avance Técnico Cenicafé No.367: *Monalonia velezangeli*: La chinche de la chamusquina del café.

El uso de insecticidas debe realizarse con todas las medidas de protección recomendadas, tanto para el operario como para el medio ambiente y debe existir rotación de productos de acuerdo al ingrediente activo.

LITERATURA CITADA

1. BERNAL, J.A. ; DIAZ, C.A. Tecnología para el cultivo del Aguacate. Medellín, CORPOICA, 2006. 241 p. (Manual técnico N° 5).
2. BOEREMA., G.H. ; GRUYTER, J. ; NOORDELOOS M.E ; HAMERS, M.E.C. *Phoma* Identification Manual. Differentiation of Specific and Infra- specific Taxa in culture. Wallingford , CABI, Publishing, 2004. 448p.
3. CABI. *Monalonia* spp. Crop protection compendium (On line). Wallingford , 2006. (www.cabi.org/compendia/cpc). (Consultado en mayo 10 de 2009).
4. CAMPOS A., G.E. ; CASTRO C., B.L. Diagnóstico de la chamusquina en cafetales. In: Congreso de Asociación Colombiana de Fitopatología y Ciencias afines 28. Palmira, octubre 3-5, 2007.
5. CARDENAS, R. ; POSADA, L. Los insectos y otros habitantes de cafetales y platanales. Armenia. Optigraf Edit, 2001. 250 p.
6. CARVALHO, J.C.M. ; COSTA, L.A.A. Mirídeos neotropicais, CCXCVII: Dous novas espécies do Género *Monalonia* Herrinch-Schaeffer (Hemiptera). Revista Brasileira de biología 48(4):893-896. 1988
7. CASTAÑO J., J. Muerte descendente (Die- Back) en cafetos de toda edad en varias regiones del departamento del Cauca. Revista cafetera Colombiana 12(128) 4245-4253. 1956.
8. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ. Resumen del informe anual de actividades. Chinchiná, Cenicafé, 2008. 214 p.
9. FERNÁNDEZ, B. O. Muerte descendente de los brotes del caféto causados por especies de *Phoma* y *Colletotrichum*. Chinchiná, Cenicafé 12(3):27-140. 1961.
10. GIL, V., L.F. ; LEGUIZAMÓN, C., J.E. La muerte descendente del caféto (*Phoma* spp.). Chinchiná, Cenicafé, 2000. (Avances Técnicos N° 278).
11. GIL, V., L.F. ; LEGUIZAMÓN C., J.E. Muerte descendente *Phoma* spp. In: Enfermedades del caféto en Colombia. GIL V., L.F. ; CASTRO, B.L. ; CADENA G. Enfermedades del caféto en Colombia. Chinchiná, Cenicafé, 2003. 115 - 120 p.

12. GÓMEZ Q., R. Influencia de algunos factores ambientales sobre el agente causal de la muerte descendente del cafeto y sobre la interacción patógeno: susceptible. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia ICA, 1975. 68 p. (Tesis: Maestría en Fitopatología).
13. GÓMEZ Q., R. ; BUSTAMANTE A., E. Influencia de la luz y la temperatura en el desarrollo de la muerte descendente del cafeto, causada por *Phoma* sp. *Fitopatología Colombiana* 6(1):73-80. 1977.
14. GOULA, M. ; ALOMAR, O. Mirids (Heteroptera Miridae) of interest in integrated pest management on tomato crops. A guide to their recognition. *Bol. San. Veg. Plagas, España*, 20(1):131-413. 1994.
15. QUINTERO G., H. ; BURITICA, P. Efectos de la nutrición en la presencia de muerte descendente causada por *Phoma* sp. en plántulas de cafeto. *Noticias Fitopatológicas (Colombia)* 5(2):101. 1976.
16. RAJENDRAN, C. ; AHMED, A. ; RAO, M. Coffee blight. A new disease of coffee in India. *Journal of coffee research (India)* 13(2):35-39. 1983.
17. RAMÍREZ C., H.J.; GIL P., Z.N.; BENAVIDES M., P.; BUSTILLO P., A.E. *Monalonion velezangeli*: La chinche de la chamusquina del Café. Chinchiná, Cenicafé, 2008. (Avances Técnicos No. 367).
18. STEHR, F. *Immature insects*, Vol. 2. Texas, Hunt Publishing Company, 1991. 974 p.
19. VELEZ A., R. *Plagas agrícolas de impacto económico en Colombia. Bionomía y manejo integrado*. Medellín, Universidad de Antioquia, Segunda Edición, Universidad de Antioquia, 1997. 482 p.

Edición:	Sandra Milena Marín, Gloria Esperanza Aristizabal
Fotografía:	Gonzalo Hoyos S., Hilary Johana Ramírez C., Zulma Nancy Gil P., Angela María Castro, Bertha Lucía Castro C., Marisol Giraldo J. Luis Miguel Constantino C.
Diagramación:	María del Rosario Rodríguez L.

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. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manzales
www.cenicafe.org
cenicafe@cafedecolombia.com