

[English version](#) [Inicio](#) [Ingresar](#) [Registrarse](#) [Contáctenos](#) [Ayuda](#)

- [Cultivemos café](#)
- [Expertos en línea](#)
- [Publicaciones](#)
- [Servicios](#)
- [Multimedios](#)
- [Quiénes somos](#)

[Inicio](#) › [Cultivemos Café](#) › Manejo de enfermedades

[Semilla, germinadores y almácigos](#) | [Variedades mejoradas con resistencia durable a la roya](#) | [Siembra o renovación en épocas correctas](#) | [Densidad de siembra](#) | [Ciclos de renovación](#) | [Nutrición de cafetales y manejo de la acidez del suelo](#) | [Manejo integrado de plagas](#) | [Manejo de enfermedades](#) | [Manejo integrado de arvenses](#) | [Manejo de la luminosidad](#) | [Recolección, beneficio y manejo de subproductos](#) |



Cultivemos café / Manejo de enfermedades

Enfermedades del café

El manejo de las enfermedades del café debe ser preventivo e integral.

El óptimo estado de sanidad de una plantación es determinante para alcanzar su máximo potencial productivo. Las enfermedades reducen la producción del cafetal interfiriendo en el aprovechamiento de la luz en las hojas, afectando la absorción de nutrientes y agua en las raíces, bloqueando el movimiento de sustancias dentro de la planta, reduciendo el llenado de granos y consumiendo los componentes del fruto, alterando así la calidad del grano de café.

Para reducir el efecto de las enfermedades en el desarrollo del cultivo y en la cosecha es necesario iniciar con plantas completamente sanas, en suelos libres de problemas fitosanitarios, y a lo largo de la vida de la plantación procurar mantener una excelente condición saludable de las plantas, mediante las prácticas agronómicas oportunas y un manejo integral del sistema de producción y del cultivo primero, y luego el manejo integrado de las enfermedades.

La temperatura, la precipitación, la humedad relativa y el brillo solar son los factores ambientales que más determinan la incidencia de una enfermedad.

Para medir el desarrollo de una enfermedad debe determinarse la incidencia (número de órganos o plantas afectadas) y la severidad (proporción del órgano o del tejido de la planta que presenta la enfermedad o el daño). Estas mediciones permiten valorar la gravedad de un ataque de una enfermedad en un momento dado o

través del tiempo o área de cultivo, para tomar decisiones para su manejo y control.

Roya del cafeto

La roya del cafeto es la principal enfermedad en el cultivo del Café. Está íntimamente ligada al desarrollo fisiológico del cultivo, al nivel de producción de la planta y a la distribución y cantidad de lluvia. La zona óptima de producción de café en Colombia está ubicada en el rango óptimo de desarrollo de la enfermedad, con una temperatura promedio de 22°C. Actualmente, se recomienda estar atentos a la presencia e impacto de la enfermedad, en cualquier condición altitudinal donde se cultive café, y si es del caso controlarla.

El manejo de la roya del cafeto en las variedades susceptibles debe ser oportuno, cuando apenas se encuentra en su fase lenta en los primeros ciclos de la epidemia. Su manejo se basa en los criterios de índices de infección, calendarios fijos dependiendo de los patrones de floración histórica y de cosecha de la zona, y de la ocurrencia de floraciones principales definidas.

Deben evaluarse los niveles de infección en los lotes para definir el momento de control y si debe realizarse con fungicidas protectores, sistémicos solos o en mezcla con protectores. Este método está basado en el conocimiento del efecto sobre la producción de determinados niveles de hojas afectadas por roya en la planta y permite utilizar racionalmente los fungicidas sistémicos, sin crear condiciones que favorezcan la presencia de nuevas razas del hongo, e igualmente, disminuir el número de aspersiones. Con ello se logra la reducción de los costos de control de la enfermedad y de producción en el cultivo. En este sistema es necesario considerar que los fungicidas sistémicos no deben utilizarse en mezcla con fungicidas protectores.

Mal rosado

Comúnmente la enfermedad ocurre en cafetales con poca aireación, incrementándose en época de mayor precipitación cuando predomina un ambiente frío y húmedo, y la transición entre temporadas de lluvia y sequía, lo que favorece el desarrollo del patógeno sobre tallos secos y hojarasca que se acumulan en la parte superior de los árboles.

Manejo preventivo. Deben mejorarse las condiciones de luminosidad y aireación en los cafetales, ajustando el número de tallos por hectárea de acuerdo con la densidad de siembra y sistema de producción, regulando adecuadamente el sombrero, retirando chamizas y hojarasca acumulada en la parte superior del árbol de café, especialmente después de la cosecha. En época de lluvia deben hacerse revisiones periódicas y realizar la poda de ramas enfermas, preferiblemente en estado de costra rosada. Las ramas podadas en estado de costra rosada deben retirarse del lote en un costal o bolsa plástica. Si las ramas están secas y no tienen estructuras del hongo pueden dejarse sobre el suelo. Este manejo también debe hacerse sobre ramas afectadas de otras plantas hospedantes que aportan inóculo y ayudan a diseminar la enfermedad.

Control químico. Es más efectivo cuando se realiza en los primeros ciclos de la enfermedad, cuando el hongo se encuentra en la etapa micelial o de telaraña superficial sobre hojas y frutos, antes que penetre e infecte los tejidos. Cuando se han generado los daños internos y se observen costras de color blanquesino a rosado en frutos o ramas, es poco efectivo el control químico. Después de que se realicen las podas sanitarias de ramas para remover fuentes de inóculo, pueden aplicarse fungicidas cúpricos como óxido cuproso de 50% de cobre aplicado a razón de 4 g/L de agua. Las aplicaciones del fungicida cyproconazole + azoxystrobin (AmistarZTRA 28 SC) en dosis de 750 cm³/ha (1,8 cm³/ha), en dos a tres aplicaciones al año, con intervalo de 45 días a partir de 60 días después de la floración principal en el café, son eficientes. El control químico se realiza principalmente por focos, pero de darse la enfermedad en más del 10% de incidencia como ramas afectadas del tercio productivo, es conveniente considerar la aplicación generalizada con el concepto de un ingeniero agrónomo del Servicio de Extensión de la FNC.

Ojo de gallo o gotera

El síntoma típico de la enfermedad es la formación de lesiones circulares u ovaladas en las hojas, que tienen

color rojizo y se tornan gris claro a medida que envejecen. Eventualmente terminan desprendiéndose de la hoja, dejando un agujero en medio del tejido aún verde. El principal efecto de estas lesiones es causar la caída prematura de la hoja, que puede llevar a defoliaciones que comprometen el llenado de los granos. De igual forma afecta severamente los frutos de todas las edades causando su necrosis, daños en calidad y peso, y caída prematura de los mismos; además de daños en ramas y brotes hasta producir en ocasiones muerte de plantas completas. Todas las variedades cultivadas son susceptibles a la gotera.

Para iniciar la infección sobre las hojas, ramas o los frutos, el hongo requiere de altas precipitaciones, humedad permanente, baja temperatura y bajo brillo solar. Estas condiciones se encuentran usualmente en cafetales bajo sombrío abundante, propias de los cultivos tradicionales. Este patógeno tiene numerosas especies de plantas hospedantes, tanto cultivadas como arvenses y sombrío, lo cual favorece la continuidad de las epidemias y la producción permanente de inóculo infectivo del hongo.

El control químico de la gotera también es preventivo y se basa en el inicio de las lluvias, de tal forma que se realice la aplicación del fungicida cyproconazole (Alto 100 SL, de 1,0 a 2,0 cm³/L de mezcla con agua), de 30 a 60 días después de la floración ó 15 días antes que se establezcan las lluvias, antes que la enfermedad alcance el 10% de incidencia de hojas afectadas, y se realicen unas tres aplicaciones con intervalo de 30 a 45 días a partir de la primera aplicación.

Llaga macana

La enfermedad conocida como llaga macana o cáncer del tronco ocasiona la muerte de plantas en todos los estados de desarrollo por ser una enfermedad vascular sistémica, producida por un hongo del suelo de fácil diseminación y transmisión mecánica, disminuyendo la población de plantas y, por ende, la producción, especialmente cuando ocurre la pérdida de más del 10% de plantas.

En el zoqueo de cafetales y en el MIA, evite la llaga macana. Todas las variedades de café actualmente cultivadas en Colombia son susceptibles a esta enfermedad. La estrategia más importante para prevenir el ataque de llaga macana es evitar heridas en las plantas, tanto por el pisoteo de los operarios como por cortes de ramas, tallos, selección de chupones y desyerbas. Además, se recomienda que las renovaciones por zoca o corte de ramas se realicen en época seca o de lluvias escasas.

En el caso de ser necesarias labores de poda o zoqueo utilice herramientas limpias y después del corte aplique inmediatamente productos que protejan las heridas, como el fungicida carbendazim (Derosal, Bavistin), en dosis de 4,0 g o 4,0 cm³/L de agua. Para estas aplicaciones en zocas puede utilizarse el aplicador de contacto o la aspersora convencional.

La aplicación de pintura anticorrosiva o de exteriores como vareta y koraza, tanto sola como con el fungicida con la mitad de la dosis (2,0 g o 2,0 cm³/L) es una práctica que ha resultado eficiente y fácil de realizar. Como manejo biológico con resultados similares al químico, sobre el corte de las zocas, se recomienda la aplicación del hongo *Trichoderma harzianum* (Tricho-D) en dosis de 10 g/L de agua.

No se recomienda la aplicación curativa de fungicidas una vez la planta ha sido afectada y presenta síntomas. Se recomienda la eliminación y remoción de tallos y raíces afectados retirándolos del lote.

Llagas radicales

Estas llagas las producen dos hongos habitantes naturales del suelo que causan la pudrición de raíces del café. Estos hongos predominan en la zona cafetera colombiana creciendo sobre restos de raíces, hojarasca y troncos en descomposición, causando serios problemas económicos por la disminución de la población de plantas tanto de café como de cultivos asociados, así como por las dificultades en su manejo y control. Todas las variedades de café cultivadas en Colombia son susceptibles a las dos especies de hongos, así como muchas especies de cultivos y árboles de sombrío como cacao, cítricos, caucho, yuca, guamo, plátano, aguacate, etc. Al igual que la llaga macana, no se recomienda la aplicación curativa de fungicidas para el

control de llagas radicales, una vez la planta ha sido afectada y presenta síntomas es una enfermedad vascular del sistema de raíces.

No existe un manejo único de las llagas radicales, donde el objetivo es prevenir el contacto de raíces sanas con las afectadas y los cortes o daños en las raíces. El éxito en el manejo y recuperación de sitios infestados para garantizar la supervivencia de plantas a resembrar depende del manejo integrado, el cual se resume en los siguientes pasos:

1. Eliminar las plantas de café u otros hospedantes con los síntomas al igual que las vecinas, aunque no muestren síntomas, puesto que es probable que estén infectadas. Estas plantas deben erradicarse, extrayendo rigurosamente las raíces y porciones de troncos. 2. El suelo aledaño a los hoyos o sitios debe voltearse y dejarse expuesto a los rayos solares, al menos durante 2 a 3 meses antes de resembrar, removiendo las arvenses y volteando el suelo para exponer al sol posibles estructuras del hongo. El suelo volteado puede cubrirse con plástico negro para aumentar la temperatura y acelerar la reducción de poblaciones de estos patógenos.

□ Después de la solarización, puede aplicarse en forma de drench o saturar cada sitio con la mezcla del fungicida tiofanato de metilo o carbendazim, en dosis de 4,0 g/L.

□ Un mes después de la aplicación del fungicida puede aplicarse el hongo *Trichoderma koningii*.

□ Resembrar plantas inoculadas con micorrizas como *Glomus manihotis* o *Entrophospora colombiana*, de 10 a 20 g de inóculo compuesto (raíces + suelo inoculado) por planta, aplicado al momento del trasplante de la chapola al almácigo. Mientras se resiembran las plantas de café, temporalmente puede sembrarse un cultivo no hospedante como maíz.

Muerte descendente

Esta enfermedad puede causar graves problemas en almácigos ubicados a altitudes mayores a 1.600 m. El manejo de la muerte descendente es preventivo, basado en el conocimiento del microclima del lote y de la región, y se debe estar atento al inicio de la aparición de los primeros síntomas, tanto en el almácigo como en las plantaciones establecidas.

Este hongo se ve favorecido por corrientes fuertes de aire frío, para lo cual se recomienda instalar barreras rompevientos al borde de los lotes y sombríos transitorios de cultivos de maíz y frijol, o de especies leguminosas como tefrosia, guandul y crotalaria, que se establecen al momento de la siembra en el campo o cuando se realizan los zoqueos. En los almácigos debe acondicionarse la polisombra y la protección lateral para evitar corrientes de viento frío.

Debe tenerse especial cuidado en no confundir los síntomas y daños producidos en las hojas tiernas y brotes por la muerte descendente ocasionados por hongos del complejo *Phoma* spp. con los causados por la chinche de la chamusquina (*Monalonion velezungeli*) y los síntomas de deficiencias de boro.

El control químico de la muerte descendente se realiza por medio de la aplicación de fungicidas protectores como captan (Captan 80WG; Orthocide 50% PM), en dosis de 4 g/L de agua, y carbendazim (Derosal, 1,6 g/L), los cuales se aplican en las zonas críticas o focos, o generalizado si la incidencia de plantas afectadas supera el 10% en el lote, una vez se han establecido las medidas que reduzcan el impacto de vientos y se hayan podado los brotes afectados.

Volcamiento

Es una enfermedad asociada a la etapa del germinador, en la cual es de especial cuidado el desarrollo de la raíz, el único órgano no renovable de la planta. La raíz desempeña un papel fundamental en el crecimiento y la producción del cafeto, debido a que determina el anclaje de la planta en el suelo, es la entrada primaria de

agua y nutrientes minerales y, además, es la fuente de hormonas reguladoras del crecimiento. Por esta razón es prioritario realizar labores que reduzcan la presencia de *Rhizoctonia solani* y de otros patógenos del suelo que ataquen las raíces.

La presencia de esta enfermedad se favorece por la siembra de semilla de origen desconocido, que no ha sido procesada apropiada ni técnicamente, por la contaminación del germinador con suelo o residuos de plantas contaminados, lo cual es propiciado por el salpique de la lluvia sobre el suelo y la reutilización de materiales y sustratos.

La mejor estrategia es adquirir semilla y chapolas de variedades resistentes a la roya (Castillo®, Cenicafe 1 y Tabi) producidas por Cenicafe a través del Servicio de Extensión de la FNC y Almacenes del Café y Cooperativas de Caficultores; y construir los germinadores levantados al menos unos 40 cm de la base sobre el suelo, utilizando arena y gravilla lavadas, y madera o guadua limpias.

En el germinador el sustrato debe tratarse con un producto biológico basado en *Trichoderma harzianum* (Tricho- D, 10 g del producto/L de agua/1 L/m²), 6 días antes de esparcir la semilla de café, o uno químico con ingrediente activo como tiabendazol (Mertec, 10 cm³/2 L de agua/m²), penicuron (Monceren, 5 cm³/2 L de agua/m²) o tolclofos-methyl o flutolanil (Moncut, 5 cm³/2 L de agua/m²), aplicado en drench al momento de esparcir la semilla.

Una vez se detecte un foco con la enfermedad debe removerse inmediatamente el material afectado con su sustrato, así como las plántulas sanas que lo rodean. Puede aplicarse control químico en el foco, pero no es garantía de un efecto curativo. No deben trasplantarse o llevarse al almácigo o al campo plantas que tengan cualquier síntoma o posibilidad de estar infectadas por este patógeno.

Mancha de hierro

Esta enfermedad es característica de las hojas del café, tanto en estado de almácigo como en plantas adultas, pero es más importante cuando ataca los frutos de café, especialmente en estado inmaduro, ya que resulta en pérdidas significativas de calidad y cantidad de cosecha. El ataque en granos verdes puede causar el secamiento de los frutos en el árbol, provocando su caída temprana, reducir el peso del grano o secar la pulpa sobre los granos, lo que resulta en manchado del café pergamino y el aumento en la proporción de café pasilla o “guayaba”, además de defectos significativos en la almendra y la calidad de la bebida. Todas las especies y variedades de café han mostrado susceptibilidad a esta enfermedad.

En almácigos. Como manejo preventivo de la mancha de hierro debe acondicionarse el sustrato de suelo con materia orgánica bien descompuesta (pulpa de café o gallinaza), preferible usando la bolsa de 17 x 23 cm, y cuando la materia orgánica es baja debe complementarse la nutrición mediante dos aplicaciones de 2,0 g/bolsa de fosfato diamónico (DAP), a los 2 y 4 meses. Si se requieren medidas más estrictas, deben aplicarse al follaje 4,0 g/L de ditiocarbamatos (Dithane o Mancozeb) o 1,0 mL/L de un triazol (Punch 40CE o Alto 100SL), con intervalos de 30 a 45 días, dependiendo de la intensidad de la enfermedad y de las condiciones de clima. Al ser una enfermedad favorecida también por alta temperatura y la radiación solar, debe regularse durante el día y mantenerse la sombra en el almácigo mediante el uso de umbráculos o polisombras.

Plantaciones. En plantaciones en levante y productivas, una fertilización adecuada, oportuna y balanceada basada en el análisis de suelos, es suficiente para mantener baja la incidencia de la mancha de hierro. En sitios donde la enfermedad es endémica, por efecto de suelos poco aptos para café o por microclimas con exceso de brillo solar, se recomienda el establecimiento de sombríos transitorios con sistemas de maíz y frijol o con leguminosas como tefrosia y guandul, con el fin de regular el brillo solar durante el levante. Dependiendo del brillo solar y de la precipitación debe considerarse el establecimiento de sombrío permanente y su regulación durante la etapa productiva del cultivo. Es posible realizar el control químico en cultivos establecidos con dos a tres aplicaciones de cyproconazole (Alto 100SL, 0,25 L/ha), pyraclostrobin (Comet, 0,6 L/ha) y cyproconazole + azoxystrobin (Amistar ZTRA, 0,75 L/ha), entre los 60 a 90 y 120 días después de la floración principal, que es la época crítica para llenado de grano en los frutos.

Nematodos del nudo radical

Estos organismos afectan en forma severa las raíces primarias y secundarias de las plantas de café desde su siembra en el almácigo, causando nudosidades, agallas y pudrición de raíces, y llegan a afectar la raíz pivotante hasta el cuello del tallo en la etapa productiva. Los nematodos afectan directamente el anclaje, la nutrición, la producción y la durabilidad del cultivo del café.

Son habitantes del suelo y raíces en muchas zonas cafeteras, especialmente aquellas que han contado con siembras de cultivos solos o asociados con lulo, tomate y tomate de árbol, entre otras, además de numerosas arvenses hospedantes. Su incidencia se favorece por el suelo contaminado con residuos de raíces de plantas afectadas, huevos y estados juveniles infectivos del nematodo, y la distribución y siembra de colinos o material vegetal de café u otros cultivos de origen desconocido o afectados, que se llevan a lotes nuevos o de renovación, y los remanentes de plantas y zocas afectadas que no se eliminan.

La principal estrategia de manejo es preventiva, desde el establecimiento de germinadores y almácigos con sustratos y materiales limpios, sin contaminación por el patógeno, por suelo o por residuos de raíces afectadas. No debe usarse suelo para los almácigos que tenga algún tipo de antecedentes de presencia de nematodos, y preferiblemente debe solarizarse en un patio por dos a tres semanas, cubriéndolo con plástico oscuro y a exposición solar, para reducir las poblaciones de estos patógenos. La materia orgánica que se emplee para los almácigos debe descomponerse y ser de origen conocido.

Al igual que se realiza el monitoreo preventivo por la presencia de cochinillas de la raíz, el muestreo frecuente de plantas del almácigo durante su desarrollo es fundamental para determinar la presencia de signos (nudosidades y agallas) y síntomas (amarillamiento, mancha de hierro, defoliación, debilitamiento), para así evitar la siembra de plantas afectadas en el campo. La presencia de una sola planta afectada genera una alerta temprana, donde preferiblemente no debe llevarse este almácigo al campo.

Al momento del trasplante de la chapola del germinador al almácigo se recomienda la aplicación de hongos controladores biológicos como *Paecilomyces lilacinus*, *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* (Micos Plag®), mediante inmersión de la chapola en una suspensión de 2,0 g/L antes de la siembra, o aplicación de 50 mL/planta de esta suspensión al momento de la siembra, y la incorporación de micorrizas de 10 a 20 g de inóculo compuesto de suelo + raíces por planta.

Una vez los nematodos han infectado las raíces es muy difícil y poco probable la recuperación de las plantas y el control curativo del problema. Actualmente no se dispone de nematicidas recomendados.

Centro Nacional de
Investigaciones de Café -
Cenicafé
Sede principal Pedro Uribe
Mejía, km. 4 vía Chinchiná-
Manizales. Manizales
(Caldas) - Colombia
Teléfono PBX +57(606)850



0707, Celular: 3503189866, Código postal: 170009; A.A. 2427 Manizales

[Cenicafe-FNC](#)

[@cenicafe](#)

[cenicafe](#)

[CenicaféFNC](#)

[Términos de uso del Servicio](#)
[Política de Tratamiento de Datos Personales](#)

[« Regresar](#)