

Evaluación

unidad 5 octavo

Apreciados estudiantes

Con el desarrollo de la evaluación de la unidad 5 **Manejo integrado de la broca de café y otras plagas** estamos demostrando una vez más un gran cúmulo de conocimientos que nos preparan para manejar con criterios de calidad las plantaciones de café.

Una buena evaluación me permite identificar la calidad de mis aprendizajes y los aspectos en los que debo reforzar algún aprendizaje o práctica.

A realizarla con mucha concentración y responsabilidad.

Respondo las siguientes preguntas:

¿Cuál es el origen de la broca? -----

¿Cómo llegó la broca a Colombia? -----

¿Cuál es el ciclo biológico de la broca? -----

¿Cómo se reproduce la broca? -----

¿Cómo se alimenta la broca? -----

¿Cuál es el momento en el que la broca inicia el ataque de los frutos? -----

Evaluación Unidad 5

¿Cuáles son las condiciones que favorecen la presencia de la broca? -----

2. El nivel de infestación es un método de muestreo que permite medir la población de broca en los cafetales. Menciona en forma ordenada los pasos que se deben seguir para medir el nivel de infestación de broca.

a.-----

b.-----

c.-----

d.-----

e.-----

3. El manejo integrado de la broca es una combinación de métodos para el control de la plaga, que permiten mantenerla en un nivel en el que no ocasione daños severos en el cafetal y con el menor efecto posible para el medio ambiente. Describe cada uno de los métodos que hacen parte del manejo integrado.

Método uno-----

Método dos-----

Método tres-----

4. El café es atacado por otras plagas que se presentan en diferentes partes de la planta. Relaciona en el siguiente apareamiento, la plaga con la etapa del cultivo en que se presenta.

Plagas	Parte de la planta
<input type="checkbox"/> Chiza	1. Hojas
<input type="checkbox"/> Escama verde	2. Pecíolo
<input type="checkbox"/> Grillos	3. Raíz
<input type="checkbox"/> Minador	4. Hojas tiernas
<input type="checkbox"/> Hormiga arriera	5. Cogollos

He desarrollado una excelente evaluación, la presento a mi profesor o profesora para que valore mis aprendizajes. Si he fallado en alguna pregunta realizo las actividades de refuerzo y las presento nuevamente.

Proyecto grado octavo (I)

Norma a certificar:

Establecer plantaciones de café con criterios de sostenibilidad y competitividad.

1. Leemos con atención el documento soporte para la implementación del proyecto de grado 8°.

Título:

ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES DE CAFÉ CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Todos los estudiantes del grado octavo tienen la meta de certificarse en la norma de competencia "**Establecer plantaciones de café con criterios de sostenibilidad y competitividad**". La fundamentación necesaria para implementar el proyecto en forma exitosa, será adquirida con el desarrollo de las guías correspondientes a la **Unidad 3 de grado séptimo** y las guías correspondientes a la **Unidad 2 del grado octavo**.

Se requiere que realicemos el trabajo de manera responsable para que podamos adquirir las evidencias de **conocimiento, desempeño y producto**, que nos permitan ser certificados en la norma de competencia.

Para alcanzar la evidencia de producto debemos conseguir los espacios para el establecimiento de las plantaciones.

2. Con las siguientes actividades ustedes tendrán la posibilidad de plantear y desarrollar el proyecto.

FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Para formular el proyecto, respondemos a las siguientes preguntas:

- Qué se va a hacer (título del proyecto)
- Por qué se va a hacer (justificación del proyecto)

- Para qué lo va a hacer (objetivos generales y específicos)
- Cómo lo va a hacer (metodología)
- Cuándo lo va a hacer (cronograma)
- Con qué lo va a hacer (presupuesto)

3. Iniciemos con entusiasmo y responsabilidad las actividades del proyecto.

Actividad 1 (libreta de campo)

Cada estudiante inicia una libreta de campo para registrar las observaciones más importantes de las actividades que se vayan realizando en el proyecto.

Los primeros datos que deben registrarse en la libreta de campo son:

Datos de la finca

- Área del lote
- Topografía (inclinado, ondulado, plano)
- Promedio de la profundidad efectiva
- Descripción del suelo
- Clima del lote (altura sobre el nivel del mar, temperatura y precipitación)

Actividad 2 (Labores de establecimiento)

- Definición de los siguientes aspectos:
- Tipo de trazo a realizar (el más adecuado)
- Descripción del manejo del sombrío
- Densidad de siembra
- Número de árboles a sembrar en el lote escogido
- Realización del trazo
- Realización del ahoyado
- Siembra
- En la libreta de campo realizamos la siguiente ficha y la diligenciamos para corroborar la calidad de las labores realizadas.

Proyecto 1

Ficha de verificación y autoevaluación de las labores realizadas

Actividad	Sí	No	Por qué
¿Los colinos sembrados son de buena calidad?			
¿El transporte de los colinos hasta el lote fue adecuado?			
¿Los hoyos tienen la dimensión apropiada?			
¿El trazo fue bien realizado?			
¿El manejo del sombrío es adecuado?			
¿El procedimiento de retiro de las bolsas y siembra en el hoyo fue adecuado?			
¿Se presentó algún riesgo para la salud de los trabajadores durante el transporte y la siembra de los colinos?			

Actividad 3 (Manejo integrado de arvenses)

1. Programamos el manejo integrado de arvenses para un año, para lo cual definimos el cronograma y lo consignamos en la libreta de campo.

Actividad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Herramienta a utilizar	Número de jornales a utilizar
Identificación de la población de arvenses														
Plateo														
Desyerba con machete														
Parqueo con selector														
Evaluación de las arvenses nobles establecidas														
Registro de los costos de la actividad														

Identificamos el tipo de arvenses (nobles o agresivas) y determinamos los porcentajes presentes en el lote, para definir el tipo de manejo. La meta es llegar a establecer coberturas nobles en un alto porcentaje.

En las actividades, de acuerdo al porcentaje de arvenses determinado, tengamos en cuenta definir el plan de manejo integrado de arvenses.

Instrumento

Nota importante:

Si se toma la decisión de establecer cultivos intercalados, se debe definir:

- El tipo de cultivo
- La variedad
- Las distancias de siembra
- El número de plantas
- La densidad de siembra
- El cronograma de actividades
- El manejo fitosanitario
- Los jornales utilizados
- Los costos de cada labor
- Los kilogramos de café cosechados
- El valor estimado de la producción.

Actividad 4 (fertilización con base en el análisis de suelos)

- En el lote tomamos una muestra de suelos, siguiendo el procedimiento visto en la Guía 2 Unidad 2 del grado octavo.

Si se cuenta con los recursos, se envía la muestra al laboratorio de análisis para establecer el plan de fertilización.

- Definimos el plan de fertilización para un año y lo registramos en la libreta de campo en una tabla como la siguiente:

Plan de fertilización

Tipo de fertilizante	mes 1	mes 2	mes 3	Mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Número de jornales a utilizar

Registramos los costos de la fertilización.

Proyecto 1

Actividad 5 (renovación de cafetales)

Ubicamos tres lotes con las siguientes características:

Igual extensión, deben estar establecidos con la misma variedad y en condiciones agroecológicas similares.

Lote 1:
Cafetal viejo.

Lote 2:
Cafetal zoqueado en producción.

Lote 3:
Lote en proceso de renovación por cualquiera de los métodos de renovación por poda.

En cada uno de los lotes describimos los aspectos relacionados con la renovación por zoca, para ello se recomienda diligenciar el siguiente cuadro:

Aspecto	Descripción
Tipo de poda	
¿Cómo es la producción?	
¿Qué actividades se realizan en este lote?	
Enumere el tipo de herramientas, que se deben usar constantemente en el lote.	
¿Qué dificultad se presenta para realizar las labores en este lote?	
¿Qué labor o labores se recomienda realizar pronto?	
¿Cómo es la producción de café? (cantidad y calidad)	
¿Qué riesgos se detectan para el personal que realiza las labores?	
¿Determine el porcentaje de sitios sin plantas?	
Describa la población de arvenses	
Describa el estado nutricional y sanitario de las plantas	
En conclusión cuál es la edad ideal para realizar la renovación en la zona	

En el proyecto dirigido o supervisado defino: Fecha para la renovación, método de renovación, herramientas a utilizar y labores más importantes, así como el presupuesto para la renovación a precios actuales.

No olvidemos registrar la información de las actividades que realizamos en nuestro proyecto de establecimiento.

El libro de campo es una evidencia muy importante al momento de realizar la certificación. Conservémoslo en un lugar seguro y sigamos manejando los registros.

El proyecto de establecimiento de cafetales es un medio muy valioso para adquirir las competencias en la producción de café; debemos prestar mucha atención a las labores que realicemos en él, así podremos continuar el proceso de certificación de otras normas en los próximos grados.

Proyecto grado octavo (2)

Norma a certificar:
"Recolectar el café, con criterios de calidad, eficiencia, eficacia y minimizando las pérdidas".

Los estudiantes del grado octavo reciben los elementos para lograr la competencia y optar por la certificación del SENA en la norma de competencia "Recolectar el fruto de café, con criterios de calidad, eficiencia, eficacia y minimizando las pérdidas".

Los elementos que se necesitan para lograr la certificación se encuentran en las guías de la Unidad 4 del grado octavo.

Con las siguientes actividades ustedes tendrán la posibilidad de plantear y desarrollar el proyecto.

1. La planeación y la redacción es la columna vertebral de cualquier proyecto productivo, ya que permite fijar las metas, los objetivos y las actividades que servirán de guía para la ejecución del mismo.

Para que los resultados del trabajo sean los esperados, es necesario que empecemos planeando y escribiendo el proyecto.

Pasos para el desarrollo del proyecto.

Título

" RECOLECTAR EL CAFÉ, CON CRITERIOS DE CALIDAD, EFICIENCIA, EFICACIA Y MINIMIZANDO LAS PÉRDIDAS"

- ¿Qué vamos a realizar?
- Objetivos: ¿Para qué lo vamos a hacer?
- Tiempo probable: ¿Cuándo lo vamos a realizar?

- Justificación del proyecto: ¿Por qué lo vamos a realizar?
- Actividades: ¿Cómo lo vamos a realizar ?

2. Para iniciar la ejecución de nuestro proyecto, es necesario realizar las siguientes actividades.

Recordemos llevar la libreta de campo para que registremos todas las actividades del proyecto.

- Conseguir una finca que actualmente se encuentre en producción. Para esto es necesario que se dialogue con el propietario del predio contándole los objetivos de la actividad y de la importancia del proyecto para adquirir la certificación por parte del SENA.
- Luego de conseguir la finca, es importante que describamos en la carpeta del proyecto, las condiciones de la finca, es decir, identificar las condiciones climáticas, lotes en producción, la pendiente de cada lote. Elementos que nos servirán para la ejecución del proyecto.
- Para la descripción de la finca, nos podemos apoyar en el siguiente registro.

Departamento _____

Ciudad _____

Municipio _____

Finca _____

Vereda _____

Lote	En producción	En etapa improductiva	Pendiente

NUESTRO PROYECTO

" Recolectar el café, con criterios de calidad, eficiencia, eficacia y minimizando las pérdidas".

3. Ya hemos elaborado el proyecto, además, tenemos la finca para comenzar su ejecución con criterios de calidad.

Iniciemos con las siguientes actividades.

- Seleccionemos un lote en producción y que esté próximo a cosechar.
- Nos ponemos de acuerdo con el dueño de la finca, para definir el día exacto de la recolección.
- Concertamos con el dueño de la finca y con uno de los recolectores para realizar la siguiente actividad (Es importante aclarar que se trata de un ejercicio académico y no de una evaluación).
- De acuerdo con los conocimientos adquiridos en la Fundamentación Científica, analizamos el desempeño del recolector seleccionado teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Método de recolección utilizado

Eficiencia de la labor

Eficacia

Pérdidas

Recordemos como medir estas variables

Indicador	Variable
Eficiencia	Tiempo para recolectar un árbol y kilogramos de café cereza recolectados por día
Eficacia	Número de frutos maduros dejados en el árbol
Pérdidas	Frutos verdes y maduros dejados en el suelo

Para organizar y consolidar la información, podemos utilizar el siguiente registro.

Método de recolección	indicador	variable	resultado
	Eficiencia		
	Eficacia		
	Pérdidas		

4. Analizamos los resultados obtenidos en el ejercicio comparándolos con los aspectos establecidos para cada indicador. Nos podemos apoyar en las siguientes preguntas.

- ¿La eficiencia (tiempo para recolectar un árbol) está dentro del rango óptimo del método de recolección utilizado?
- ¿La eficacia está dentro de los límites permitidos para obtener un producto de la mejor calidad?
- ¿Las pérdidas están dentro del límite permitido?

5. Luego de analizar los resultados, realizamos las recomendaciones que le permitan al caficultor realizar la recolección de su cosecha con criterios de calidad, eficiencia y eficacia, disminuyendo las pérdidas.

Recordemos registrar todas las recomendaciones que le demos al caficultor, ésta es la evidencia que demuestra nuestro desempeño.

Glosario

Al voleo: En agronomía se trata de un método de aplicación de productos sólidos en los cultivos. Por ejemplo en la fertilización del café, se arroja el fertilizante granulado contra el tallo para que se disperse en la zona del plato.

Aminoácido: Son las unidades (monómeros) de las cuales están compuestas las proteínas (polímeros). Cada aminoácido consta de un grupo amino funcional, un grupo carboxilo.

Barreno: Herramienta de acero de diferentes grosores y tamaños, con una espiral tallada en la punta y un mango en el extremo opuesto, que sirve para hacer huecos en el suelo y tomar muestras del mismo.

Catión: Ión con carga eléctrica positiva, generado por pérdida de electrones.

Chat: Se refiere a una comunicación escrita a través de Internet entre dos o más personas que se realiza instantáneamente.

Eficacia: Calidad de eficaz. Que actúa satisfactoriamente o es adecuado para producir un determinado efecto.

Eficiencia: Capacidad para generar resultados u obtener productos en el menor tiempo posible, con los menores costos y con los menos insumos posibles.

Endospermo: Es un tejido que constituye casi la totalidad de la semilla, contiene además de agua, proteína, alcaloides como cafeína y, ácidos derivados de la cafeína y otros componentes menores.

Entomopatógeno: Microorganismos causantes de enfermedades, utilizados en el control biológico de plagas. Dentro de los microorganismos entomopatógenos se encuentran bacterias, hongos, protozoarios, nematodos y virus.

Envés: Cara opuesta a la haz, parte inferior de la hoja.

Enzima: Proteína que tiene funciones catalíticas y media las reacciones metabólicas.

Enzimática: Que está relacionado con la presencia de enzimas.

Escama verde: *Coccus viridis*. Insecto que se alimenta de la savia del cafeto, común en cafetales menores de dos años, asociada con varias especies de hormigas.

FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos.

Graneos: Pases de recolección de café entre las cosechas principales.

Herbicida: Sustancia que interviene en el crecimiento de las hierbas, hasta eliminarlas.

Integridad celular: Relativo a la conservación de la estructura de la célula.

Inocuo: Calidad de un alimento que garantiza que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios.

Insecticida de contacto: Es aquel cuyo modo de acción tiene éxito cuando se produce el contacto directo con los insectos.

Internet: Red mundial de computadoras interconectados con un conjunto de protocolos.

Meristemo: Tejidos de tipo embrionario, en los cuales las células conservan la capacidad de dividirse durante un largo período de tiempo.

Metarhizium: Hongo entomopatógeno utilizado en el control biológico de plagas. El insecto muere y el hongo produce esporas en su superficie.

Minador: *Leucoptera coffeella*. Insecto cuyo estado de larva causa daño al realizar minas en la lámina de la hoja, afectando su funcionamiento.

Muestreo: Selección de las muestras más representativas de un conjunto para observar las características del mismo. Se realiza en forma sistemática o aleatoria.

Nicho ecológico: Modo en que un organismo se relaciona con los factores bióticos y abióticos de su ambiente. Incluye las condiciones físicas, químicas y biológicas que una especie necesita para vivir y reproducirse en un ecosistema. La temperatura, la humedad y la luz son algunos de los factores físicos y químicos que determinan el nicho de una especie.

OEA: Organización de los Estados Americanos.

Glosario

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

OTAN: Organización del Tratado del Atlántico Norte. Conformada por 19 naciones.

Oviposición: Postura de huevos.

Parasitoide: Insecto que depreda o parasita a un insecto de otra especie, inyectando sus huevos dentro del cuerpo de su huésped para que al eclosionar sus larvas lo devoren generalmente vivo.

Plaga: En sentido amplio, es un factor biótico o abiótico, que en un cultivo causa pérdidas económicas.

Progenie: Linaje o familia de la que desciende una especie.

Sebos tóxicos: Trampas utilizadas para el manejo de insectos plaga. Generalmente para su preparación se utiliza aserrín y un insecticida en polvo.

Semana pico: Período en el cual se produce la mayor cantidad de café maduro, en una finca cafetera. Sucede alrededor de la semana 32 después de la mejor florescencia o la más abundante.

Senescencia: Proceso de envejecimiento de un ser vivo.

Sistema: Conjunto de elementos relacionados entre sí de modo que constituyen un todo estructurado o una unidad.

Toxicidad: Capacidad de una sustancia química para ocasionar daños a un organismo.

Tricho D: Producto biológico cuyo ingrediente activo es el hongo *Trichoderma harzianum*, el cual es un biorregulador de patógenos de plantas.

Tocón: Parte del tronco del árbol (fuste) que queda unido a la raíz cuando es derribado, considerando a éste con una altura máxima de 30 cm desde el suelo hasta el punto de apeo.

Yemas: Son brotes no desarrollados, compuestos en su mayor parte por tejido meristemático. Generalmente se encuentra protegido por hojas modificadas a pequeña escala.

Bibliografía

- ALVARADO A., G.; POSADA S., H. E.; CORTINA G., H. A. Castillo: Nueva variedad de café resistente a la roya. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 337:1-8. 2005.
- ARISTIZÁBAL G., A. Las malezas nobles previenen la erosión. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 151: 1 -4. 1990.
- ÁLVAREZ G., J. Despulpado de café sin agua. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 164: 1-6. 1991.
- BUSTILLO P., A.E. El manejo de cafetales y su relación con el control de la broca del café en Colombia. *Boletín Técnico Cenicafé* No. 24:1-40. 2002.
- BUSTILLO P., A.E.; CÁRDENAS M., R.; VILLALBA G., D.A.; BENAVIDES M., P.; OROZCO H., J.; POSADA F., F.J. Manejo integrado de la broca del café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) en Colombia. Chinchiná, Cenicafé, 1998. 134 p.
- CADENA G., G. Enfermedades foliares del café. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 106: 1-4. 1982.
- CADENA G., G. Uso de la pulpa de café para el control de la mancha de hierro en almácigos. *Avances Técnicos Cenicafé*. No. 109: 1-4. 1983.
- CÁRDENAS M., R. Control Biológico de plagas. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 189: 1-4. 1993.
- CÁRDENAS M., R.; POSADA F., F.J. Los insectos y otros habitantes de cafetales y platanales. Armenia, Comité Departamental de Cafeteros del Quindío - Cenicafé, 2001. 250 p.
- CARRILLO P., I. F. El servicio de análisis de suelos y la fertilización racional de los cafetales. *Avances Técnicos Cenicafé* No. 147: 1 - 6. 1990.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Obtención de colinos de café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 27 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 1).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Establecimiento de plantaciones de café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 32 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 2).

Bibliografía

- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Manejo integrado de plagas del café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 40 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 3).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Manejo integrado de enfermedades y corrección de disturbios nutricionales del café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 32 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 4).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Recolección del café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 27 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 5).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Beneficio ecológico del café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 32 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 6).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Manejo y aprovechamiento de productos derivados del beneficio ecológico del café. Chinchiná, Cenicafé-SENA-FNC, 2004. 32 p. (Producción de Café. Módulo de Formación No. 7).
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Curso sobre tecnología del cultivo del café; realizado en Manizales, septiembre 22 a octubre 3 de 1986. Chinchiná, Cenicafé, 1986. p.v.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Tecnología del cultivo del café. 2. ed. Chinchiná, Cenicafé - Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, 1988. 404 p.
- CHALARCA, J. Aventuras ilustradas de "El Café". Bogotá, FNC, 1990.
- DUQUE O., H. Cómo reducir los costos de producción en la finca cafetera. 2. ed. Chinchiná, Cenicafé, 2004. 101 p.
- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ - Cenicafé. CHINCHINÁ. COLOMBIA. Cartilla cafetera. Chinchiná, Cenicafé, 2004. 2 Vols.
- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA.; COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS. MANIZALES. COLOMBIA. Mis Costos. Manizales, Comité de Cafeteros de Caldas, 2005. 9 Vols.
- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA.; COMITÉ DE CAFETEROS DEL QUINDÍO. ARMENIA. COLOMBIA. Café. Armenia, Comité de Cafeteros del Quindío, 2001. 227 p.

- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA; COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE CALDAS. MANIZALES. COLOMBIA. Escuela y seguridad alimentaria. Módulo grado 7°. Manizales, Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, 2005. 107 p.
- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA; COMITÉ DE CAFETEROS DE CUNDINAMARCA. BOGOTÁ. COLOMBIA. Beneficio y secado apropiados del café. Bogotá, FNC-PRONATTA-CIAO, 2000. 72 p.
- FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA - FNC. BOGOTÁ. COLOMBIA; COMITÉ DE CAFETEROS DEL QUINDÍO. ARMENIA. COLOMBIA. Café, algo más que un tinto... Armenia, FNC - Comité de Cafeteros del Quindío, 1997. 58 p.
- FUNDACIÓN MANUEL MEJÍA. MANIZALES. COLOMBIA. Institucionalidad cafetera. Manizales, 2005. 25 p. (Curso e-learning).
- GIL V., L. F.; VARZEA, V.M.P.; SILVA, M.C. Enfermedad de las cerezas del café -CBD- causada por *Colletotrichum kahawae*. Avances Técnicos Cenicafé No. 298: 1-8. 2002.
- GÓMEZ A., A.; GRISALES G., A.; SUÁREZ S., J. Manual de conservación de suelos de ladera. Chinchiná, Cenicafé, 1975. 267 p.
- GÓMEZ A., A.; RIVERA P., H. Aplicación segura de los herbicidas en el manejo integrado de malezas. Avances Técnicos Cenicafé No. 205: 1-4. 1994.
- GÓMEZ A., A.; RIVERA P., H. La conservación de los suelos y la sostenibilidad de la productividad de la zona cafetera. Avances Técnicos Cenicafé No. 190: 1-8. 1993.
- LÓPEZ, L.G.; SUCERQUIA, J.G. Módulo de café. Manizales, Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, 1999. 2 Vols.
- MÁRQUEZ Q., M. Cien años, Caldas y Café: La leyenda apenas comienza. Manizales, Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, 2005. 260 p.
- MORENO R., G. Tabi: Variedad de café de porte alto con resistencia a la roya. Avances Técnicos Cenicafé No. 300: 1-8. 2002.
- MORENO B., A. M.; POSADA S., H.; MESTRE M., A. Obtenga ingresos adicionales al intercalar maíz en siembras de café. Avances Técnicos Cenicafé No. 220: 1-4. 1995.
- OLIVEROS T., C. E.; ROA M., G. El desmucilaginado mecánico del café. Avances Técnicos Cenicafé No. 216: 1-8. 1995.

Bibliografía

- PUERTA Q., G. I. Especificaciones de origen y buena calidad del café de Colombia. Avances Técnicos Cenicafe. No. 316: 1-8. 2003.
- RAMOS A., A. Uso seguro y eficaz de productos fitosanitarios. Bogotá, Bayer CropScience, 2002. 142 p.
- RIVERA P., H.; GÓMEZ A., A. El sombrío en los cafetales protege los suelos de la erosión. Avances Técnicos Cenicafe No. 177: 1 -8. 1992.
- RIVERA P. H. Arvenses y su interferencia en el cultivo del café. Avances Técnicos Cenicafe No. 237: 1-8. 1997.
- ROA M., G.; OLIVEROS T., C.E.; ÁLVAREZ G., J.; RAMÍREZ G., C.A.; SANZ U., J.R.; DÁVILA A., M.T.; ÁLVAREZ H., J.R.; ZAMBRANO F., D.A.; PUERTA Q., G.I.; RODRÍGUEZ V., N. Beneficio ecológico del café. Chinchiná, Cenicafe, 1999. 273 p.
- SIERRA S., C. A.; MONTOYA R., E. C. Control de la roya del café con base en los niveles de infección. Avances Técnicos Cenicafe No. 195: 1-4. 1993.
- SUÁREZ V., S. La materia orgánica en la nutrición del café y el mejoramiento de los suelos de la zona cafetera. Avances Técnicos Cenicafe No. 283: 1-8. 2001.
- VALENCIA A., G. Fertilización de los cafetales. Avances Técnicos Cenicafe No. 175: 1-6. 1992.
- ZAMBRANO F., D. A. Fermente y lave su café en el tanque tina. Avances Técnicos Cenicafe No. 197: 1-8. 1993.