



**Manual de campo  
para una  
Cacaocultura Sostenible**





**FEDERACION  
NACIONAL DE  
CACAOTEROS**



# **MANUAL DE CAMPO PARA UNA CACAOCULTURA SOSTENIBLE**

**GUÍA DE FORMACIÓN  
MAS PRODUCTIVO Y MAS AMBIENTAL**

**Manual de campo para una cacaocultura sostenible,  
guía de formación 1, MAS productivo y MAS ambiental.**

**Bogotá (Colombia): Fedecacao, 2024.**

**Autores:** Annie Soraya Zamora Pulecio, directora de buenas prácticas agrícolas, Fedecacao-Fondo Nacional del Cacao.

Oscar Dario Ramirez, director programa de transferencia de tecnología de Fedecacao-Fondo Nacional del Cacao.

**Colaboración:** Liliana Jiménez Molina, gestora socioempresarial de Fedecacao-Fondo Nacional del Cacao.

Gilberto Gómez, director programa de comercialización de Fedecacao-Fondo Nacional del Cacao.

Equipo de extensionistas y profesionales adscritos a la Gerencia Técnica de FEDECACAO.

**Diseño y diagramación:** Ana María Peinado, pasante profesional programa de comunicaciones Fedecacao.

ISBN: 978-628-95906-5-4

Bogotá. 2024

Esta cartilla se elabora en el marco del Convenio de financiamiento no reembolsable de inversión No. GRT/CM-18495-CO del Fondo Colombia Sostenible denominado Emprendimiento Social y Económico en Proyectos Productivos Sostenibles para la Lucha contra la Deforestación, cuyo objeto es Apoyar la implementación de proyectos productivos sostenibles y de negocios verdes (biocomercio) estructurados por el Programa Colombia Sostenible - Préstamo No. 4424/OC-CO en el cual, el Fondo Colombia en Paz es el ejecutor.

# Contenido

## MAS Productivo

- 06 ¿Como hacer más productivo el cultivo del cacao?
- 07 Manejo y sostenimiento de la planta
  - 07 MIPE, Manejo integrado de plagas y enfermedades
    - 11 Poda del Cacao
    - 11 Regulación del sombrío
    - 12 Control de malezas
    - 12 Fertilización
    - 13 Riego o drenajes
- 14 Cosecha y Postcosecha de los frutos y el grano de cacao
- 15 Estrategias para diseñar y mantener adecuadamente los arreglos agroforestales del predio cacaotero
- 16 Aspectos relevantes para la innovación y tecnología de la producción del cacao
- 17 Manejo y siembra sostenible del cultivo del cacao

## MAS Ambiental

- 21 Introducción a las buenas prácticas agrícola
- 23 ¿Por qué es importante mantener la biodiversidad del cultivo?
- 25 Estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático
- 27 Desarrollo Sostenible
- 27 ¿Es importante la producción sostenible cacaotera?







# MAS Productivo

A continuación encontrarás información de manejo de la planta y el cultivo del cacao, para aplicar en la finca y así hacer crecer la empresa cacaotera.



**MAS Cacao**

Modelo Agroecológico Sostenible

# ¿Cómo hacer más productivo el cultivo del cacao?

El cultivo del cacao, como cualquier otro, requiere atención y cuidado para expresar todo su potencial, reflejado en mayor número de mazorcas o frutos.

Las plantas clonadas que tienen un manejo agronómico adecuado por medio de podas, fertilización, cosecha y sombrío, pueden producir más de 1.500 kg por hectárea al año.

Sin embargo, para saber cómo manejar la planta de forma adecuada es necesario conocer qué material genético se tiene en la finca, su edad, tipo de suelo, plantas circundantes, comportamiento de las lluvias y algunos otros detalles que son importantes y que se pueden aprender con el tiempo.



# Manejo y sostenimiento de la planta

Para conseguir un cultivo altamente productivo, es necesario recorrer los lotes frecuentemente y corregir los inconvenientes que se observen.

Las labores para estos recorridos son:

## 1 MIPE Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades

Este control es necesario para evitar pérdidas en la producción e incluso la muerte de las plantas.

Mínimo 1 vez a la semana hay que verificar en las plantas cualquier signo de alguna enfermedad o plaga.

Algunas de las principales enfermedades en el cacao son:



### A

## Monilia

### Moniliophthora roreri

- Ataca solamente los frutos en todas sus fases de desarrollo, es decir, de todos los tamaños.
- En las zonas más cálidas y húmedas es más severa, por lo que hay que tener más cuidado durante la época de lluvia.

### Para su control

Es necesario tumbar semanalmente los frutos que presenten algún síntoma y dejarlos en el suelo, donde los microorganismos inactivan las esporas de monilia en corto tiempo.

En resumen el mejor control es el método que se conoce como:

### RE-SE

Remoción semanal de todos los frutos afectados antes de que produzcan polvillo (esporas) que es la semilla de la enfermedad.

**B**

## Rosellinia

*Rosellinia pepo*

Se presenta con mayor frecuencia en suelos muy ácidos y húmedos, afecta la raíz de la planta de cacao y otros cultivos.

### Para su control

Es necesario evitar el uso indiscriminado de cales, abonos y productos químicos. La aplicación de Trichoderma es muy útil para complementar las labores de control.

La principal acción es prevenir, por lo tanto, cuando sea necesario eliminar un árbol se debe matar fulminantemente, no se puede anillar ni matar lentamente, ya que la Rosellinia que vive en el suelo es capaz de alimentarse de las raíces en descomposición y crecer a las raíces sanas.

Es mejor prevenir esta enfermedad, pues su control es costoso y requiere de largos períodos de tiempo.

**C**

## Escoba de bruja

*Moniliophthora perniciosa*

Afecta las ramas, yemas, cojines florales y frutos.

Con la poda se deben retirar todos los órganos afectados, evitando dejar adherido al árbol cualquier escoba.

### Para su control

Debe hacerse finalizando la época seca.

D

## Fitoftora

*Phytophthora spp.*

- Esta enfermedad ataca raíces, hojas, tallos y frutos del cacao.
- En los frutos se presenta una mancha color chocolate, en raíz la muerte del tejido y en las hojas su amarillamiento.
- En vivero es común cuando el ambiente es muy húmedo y no tiene aireación.

### Para su control

Son necesarias las podas, el manejo de arvenses y la remoción de las mazorcas enfermas, así mismo, hay que evitar el salpique del suelo sobre la planta, pues de esta forma, el hongo que vive en el suelo pasa a alimentarse de todos los órganos de la planta.



## ¿Por qué no se recomienda aplicar insecticidas en el cultivo?



Porque sin la mosquita polinizadora del cacao, no tendríamos producción.

La Forcipomyia es la polinizadora más eficiente del cacao.

Fotografía: Programa de investigación-Fedecacao



## Principales plagas en el cultivo del cacao :



### Monalonion

Insecto que ataca las mazorcas y produce puntos oscuros en ella, su desarrollo se favorece por alta temperatura y humedad, exceso de sombra y presencia de malezas.

Tiene comportamiento gregario, es decir, **le gusta vivir agrupado, por lo que es relativamente fácil su eliminación usando trapos o modificando su ambiente.**



### Perforador de la mazorca o Caramanta

Afecta la mazorca de cacao pues la perfora. Para su control se deben recolectar periódicamente los frutos afectados o rotos y cubrirlos con un plástico, para que en el caso de que los gusanos o larvas se conviertan en adultos (mariposa) se evite la salida del insecto.



También se recomienda complementar esta medida con el uso de *Telenomus* sp., *Trichogramma* sp., o *Brachymeria* sp.

Fotografía tomada por:  
Weimar Martínez - Fedecacao

## 2

## Poda del cacao

Es la labor más importante en el cultivo si se quiere controlar eficientemente las enfermedades y obtener producciones altas. También se realiza para que el árbol tenga la estructura adecuada para expresar su capacidad productiva, facilitar la entrada de aire y luz, bajar costos de las labores, recuperar la salud del árbol, entre otras.

La poda principal debe hacerse en la etapa final de la época seca y la segunda poda antes de los 4 meses desde la poda principal.

Es importante impermeabilizar los cortes con pasta cicatrizante, pasta bordelesa, inmunizante para madera o pintura.

## 3

## Regulación de sombrío

Al cacao le gustan las altas temperaturas y el sombrío permanente, pero este no puede ser excesivo, porque afecta su producción y favorece el desarrollo de hongos que enferman la planta o el fruto, por ello, con las podas, es fundamental mantener los sombríos arreglados evitando la excesiva sombra al cacao.



## 4 Control de malezas

Para manejar a las plantas que le generan competencia al cacao se debe:

- Manejarlas de forma mecánica.
- Establecer adecuadamente sombríos transitorios y permanentes para mantener el suelo cubierto, así no se erosiona y no crecen las malezas al faltarles la cantidad de luz solar que requieren para crecer.
- Mantener la hojarasca en el suelo, ya que esta dificulta la emergencia de otras plantas, mantiene la humedad del suelo y favorece el desarrollo de microorganismos benéficos para la salud del suelo.

## 5 Fertilización

La poda principal debe hacerse en la etapa final de la época seca y la segunda poda antes de los 4 meses desde la poda principal.

Las plantas de cacao se alimentan y nutren a partir de 17 elementos minerales y gaseosos entre ellos: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre, calcio, potasio, magnesio, hierro, zinc, manganeso, cloro, cobre, boro, níquel y molibdeno.

**Cuando alguno de ellos no está en la cantidad necesaria, la planta no produce o produce muy poco.**

Por ello es importante fertilizar o abonar, porque devuelve al suelo los nutrientes que la planta necesita, aumenta la producción, la calidad y el tamaño del grano. Los nutrientes que requiere el cultivo varían en cada finca y dependen de factores como la edad del cultivo, los cultivos asociados y el tipo de cacao, entre otros, por lo que es importante realizar un análisis de suelo y consultar al asistente técnico para tener la mejor recomendación.

La mejor época para fertilizar es la de poca lluvia, cuando se disponga de buena humedad y el árbol esté con flores o pepinos en formación, bien podado, sin malezas, con la sombra regulada y las enfermedades controladas.

## 6 Riego o drenajes



El cacao requiere entre 2.000 y 2.500 mm de agua anualmente, es decir, alrededor de 200 mm mensuales, lo que equivale a unos 7 mm diarios.

Por lo que, si la zona cuenta con un régimen de lluvias menor, es necesario aumentar la disponibilidad de agua. En el caso de que la lluvia se concentre en ciertas temporadas, es necesario construir drenajes que eviten el encharcamiento del lote.

# Cosecha y postcosecha de los frutos y el grano de cacao.

Para contar con granos de cacao de calidad, es necesario realizar con sumo cuidado los siguientes pasos:



1

## Recolección

Cosechar únicamente frutos maduros sin afectar el árbol, apilar y separar las mazorcas enfermas de las sanas.

2

## Partida de mazorcas

Evitando cortar los granos y sus manos.

3

## Desgranada o degruyada

Evitando extraer la vena central de la mazorca.

4

## Fermentación

Proceso fundamental para desarrollar el sabor y aroma del grano. Debe realizarse en un lugar y con herramientas exclusivas, con protección para evitar su contaminación y manejar los residuos. Se recomiendan cajones fermentadores en maderas blandas o blancas, con drenaje de residuos y espacio para voltear la masa.

1er volteo a las 48 horas. Los siguientes volteos cada 24 horas hasta completar 120 a 144 horas según las condiciones.

**SIEMPRE, monitorear el estado de la fermentación.**

Fotografía 1 tomada por:  
Jonnathan Ferreira-Fedecacao.

## 5 Secado

Se recomienda secar al sol en paseras, casas elbas, camillas de madera o carros corredizos tipo elba. El primer día el proceso debe ser lento, exponiendo los granos solamente al principio y al final del día.

Se debe remover la masa frecuentemente con rastrillos en madera. El punto de secado se conoce tomando un puñado de granos, y si al apretarlos crujen como cascajo, es señal de que están en estado óptimo de humedad.

## Estrategias para diseñar y mantener adecuadamente los arreglos agroforestales del predio cacaotero

El cacao requiere sombra tanto en sus primeros meses de vida, como en su fase productiva.

Esto permite el establecimiento de sistemas agroforestales que generan ingresos diversificados a la finca cacaotera, mantienen la biodiversidad, previenen la erosión del suelo, generan soporte a cambios de temperatura, fortalecimiento del suelo, entre otros.



Un adecuado sistema agroforestal es el factor más importante para producir a bajo costo, respetando el ambiente y a las personas que trabajan en el predio.

## Aspectos relevantes para la innovación y tecnología de la producción de cacao.

### Renovación

Consiste en cambiar completamente las plantas, puede ser eliminando las existentes o de manera progresiva por medio de injertación en leño grueso o en chupón basal



### Rehabilitación

Es el proceso de restaurar la producción con manejo del cultivo, conservando la mayoría de los árboles, se usa en aquellos casos donde la plantación es antigua o está deteriorada.

Esta actividad busca incrementar la producción, regular la arquitectura de los árboles, su altura y mejorar el material genético del cultivo.

Se realiza por medio de regulación de sombríos, cambio de copas, podas, resiembras e injertaciones. Se recomienda que las injertaciones se realicen con clones de alto rendimiento, como los registrados por Fedecacao.



## Manejo y siembra sostenible del cultivo del cacao

A la hora de planear el desarrollo de un cultivo de cacao, hay que tener presente una lista larga de aspectos que al final, definen el éxito de la inversión de recursos.

### Entre ellos:

- Conocer si el terreno es el adecuado para el cultivo
- Definir los sombríos que acompañan los cacaos
- El tipo de semillas y las varetas
- La distancia de siembra entre las diferentes plantas
- La asistencia técnica
- La autocapacitación, entre otras.





**Manual de campo para una cacaocultura sostenible,  
guía de formación.**

**MAS productivo y MAS ambiental.  
Bogotá (Colombia)  
Fedecacao, 2024.**



# MAS Ambiental

A continuación encontrarás información para conservar y mantener de forma sostenible el cultivo del cacao y así hacer crecer la empresa cacaotera.



**MAS Cacao**

Modelo Agroecológico Sostenible



# Introducción a las Buenas Prácticas Agrícolas

Según el ICA son "Prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola, que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios", Resolución ICA 30021/2017.

Implementar buenas prácticas en la finca cacaotera busca lograr de manera equilibrada el desarrollo económico, social y medioambiental del cultivo.

Es decir, con la implementación de buenas prácticas, se asegura la inocuidad del producto, el control de los costos de producción, la responsabilidad ambiental, el trabajo decente, la trazabilidad y en general un negocio más ordenado y profesional.





En términos económicos, ayudan a mejorar la calidad e inocuidad de los productos, ayuda a controlar la producción y la reducción de plagas y enfermedades en el cultivo.



Para el medio ambiente, son importantes porque minimizan el impacto ambiental negativo del cultivo, previene la contaminación del agua, evita la degradación y erosión del suelo, disminuye la contaminación por quemas y promueve el uso adecuado de los agroquímicos.



En el aspecto social importan pues permiten generar un mayor bienestar para los productores y la comunidad, buscan controlar y prevenir los peligros de las actividades en campo, evita enfermedades en agricultores e incrementa las capacitaciones.

## ¿Por qué es importante mantener la biodiversidad del cultivo?

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se entiende por biodiversidad a la amplia variedad de plantas, animales y microorganismos existentes.

La biodiversidad proporciona un equilibrio natural en el ecosistema agrícola, reduciendo la necesidad de pesticidas y herbicidas, y mejora la calidad del suelo que afecta directamente la salud de la planta.



Al preservar la biodiversidad, se amplían las opciones para los agricultores y se fortalece la capacidad de adaptación de los cultivos a desafíos como nuevas enfermedades y condiciones climáticas

## ¿Cómo lograrlo?

1

Para conservar la biodiversidad del cultivo del cacao es importante no usar insecticidas que afecten a los polinizadores.

2

Diversificar las plantas que se usan tanto para sombrío transitorio como permanente, así como el material genético de cacao y usar abonos orgánicos cuando se pueda.

3

Es importante también preservar las áreas de bosque circundante al predio, pues estas mantienen diversidad de animales que podrían invadir el cacaotal en caso de perder su hábitat natural.

4

Algunas especies que se consideran plagas del cacao se pueden manejar naturalmente sin eliminarlas, como las ardillas, murciélagos o pájaros:

Alarmas visuales  
y de ruido  
(espantapájaros,  
CDs, entre otros).

Siembra de frutales  
o maíz circundantes  
al cacao (atractivos para  
las ardillas) que no sean  
de provechamiento  
productivo.

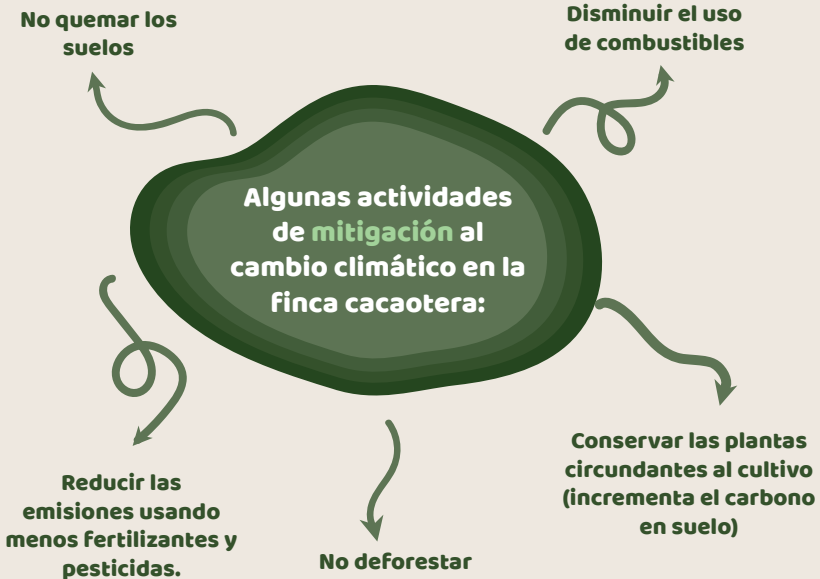
Cuéntales a los vecinos qué  
otras alternativas para  
manejo de plagas funcionan  
en la empresa cacaotera



## Estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

El cambio climático es el cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a las actividades humanas, que altera la composición de la atmósfera y se suma a la variabilidad natural del clima.

El cambio climático afecta la agricultura porque incrementa los períodos de lluvias o sequías extremas, genera escases de agua y proliferación de plagas. Por esto, es importante adaptarse a estos cambios y reducir el aporte de la agricultura al cambio climático.

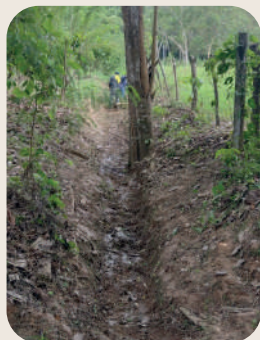


## Para zonas con mayor efecto de sequía

- 🌿 Manejo adecuado de la cobertura del suelo.
- 🌿 Cosecha de agua.
- 🌿 Obras de infiltración de agua.
- 🌿 Manejo adecuado de podas para el sombrío y el cacao.
- 🌿 Selección de árboles de sombra que consuman menos agua.
- 🌿 Cobertura orgánica del suelo para aumentar la humedad.



Algunas actividades  
de **adaptación**  
al  
cambio climático en  
la finca cacaotera:



## Para zonas con mayor efecto de lluvia o humedad:

- 🌿 Implementación y manejo de sistemas de drenaje.
- 🌿 Manejo de podas para el sombrío y el cacao.
- 🌿 Separación adecuada de plantas para mayor circulación del aire.
- 🌿 Barreras rompevientos para prevenir la erosión del suelo



## Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se entiende como la satisfacción de “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU).



## ¿Es importante la producción sostenible cacaotera?

SI.

Quando mantenemos la finca y el cultivo con todas las prácticas de manejo de forma sostenible y responsable, garantizamos un grano de cacao de alta calidad, mayores niveles de producción, y aseguramos el éxito de la finca cacaotera en el tiempo.

Por ejemplo, cuando gestionamos adecuadamente el agua, evitando su contaminación, no desperdiciándola, almacenándola y aprovechándola de manera eficiente, procuramos que se mantenga en el tiempo.



**Manual de campo para una cacaocultura sostenible,  
guía de formación.**

**MAS productivo y MAS ambiental.  
Bogotá (Colombia)  
Fedecacao, 2024.**





# MAS Cacao

Modelo Agroecológico Sostenible



FEDERACION  
NACIONAL DE  
CACAOTEROS

