

ABC de las buenas prácticas agrícolas para la producción de café, cacao y plátano



ABC de las buenas prácticas agrícolas para la producción de café, cacao y plátano

El Proyecto Agronegocio Inclusivo y Sostenible - AGROIN (FIEDS-21-2022) es implementado por CEFA con el apoyo de COSPE gracias al financiamiento del Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible - FIEDS. El proyecto tiene la finalidad de mejorar las condiciones de vida de 3.250 familias de productores de cacao, café y plátano, a través de la promoción de un modelo de desarrollo inclusivo y sostenible, orientado a las organizaciones de la Economía Popular y Solidaria. Se implementa en las provincias de Sucumbios, Orellana, Carchi, Imbabura y Esmeraldas y su duración es de 30 meses (abril 2023 - septiembre 2025)

El presente manual ha sido desarrollado y publicado en el marco del proyecto AGROIN.

El FIEDS no se responsabiliza por el contenido publicado en el mismo. Se permite la reproducción parcial o total de la publicación citando la fuente.

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de CEFA y no necesariamente refleja los puntos de FIEDS.
Copyright 2024. Todos los derechos reservados.
Este documento puede reproducirse para fines no comerciales citando la fuente.

Créditos

Autores:

Antonio Almeida
Andrea Cianferoni
Rodrigo Rosillo
Franklin Samaniego

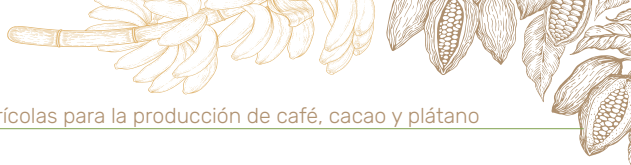
Diseño y Diagramación:

Gonzalo Rojas

Primera Edición:

500 ejemplares
Marzo 2024





Contenido

1. Introducción a las buenas prácticas agrícolas – bpas	4
2. Diversificación de los sistemas de producción	5
3. Buenas prácticas agrícolas	6
3.1. Diagnóstico de finca y planificación de las actividades agrícolas	6
3.2. Nutrición de plantas	7
3.3. Reciclaje de la materia orgánica, elaboración de abonos, bioinsumos.	7
3.4. Asociación de cultivos	8
3.5. Regulación de sombra en los cultivos de café y cacao	8
3.6. Manejo integrado de los problemas fitosanitarios	9
3.7. Manejo ecológico de malezas	10
3.8. Poda de café y cacao	10
3.8.1 Poda del café	10
3.8.2 Podas del cacao.	11
3.9. Deshoje, destronque, deschante y deshije en el plátano	11
3.10. Rehabilitación de los cultivos de café, cacao y plátano	12





3.10.1	Rehabilitación de plantaciones de café	13
3.10.2	Rehabilitación de plantaciones de cacao mediante el cambio de copa	13
3.10.3	Rehabilitación de plantaciones de plátano	14
4.	Cosecha, poscosecha y calidad de los cultivos	15
4.1.	Cosecha, poscosecha y calidad del café	15
4.2.	Cosecha, poscosecha y calidad del cacao	16
4.3.	Cosecha, poscosecha y calidad del plátano.	17
5.	Comercialización asociativa del café, cacao y plátano	17





PRESENTACIÓN

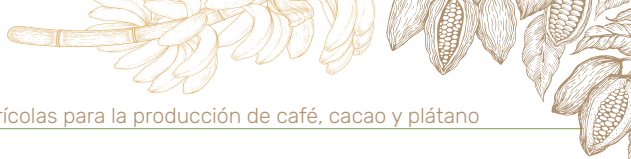
En este manual presentamos una serie de Buenas Prácticas Agrícolas que se pueden aplicar en los cultivos de cacao, café y plátano y que, excluyendo alguna práctica muy específica, se pueden aplicar a todo tipo de cultivo.

La aplicación de estas buenas prácticas es fundamental ya que, no solo incrementará la productividad de sus cultivos, sino que también apoyará la protección del medio ambiente, permitirá producir alimentos saludables y contribuirá a mejorar la calidad de la vida de agricultoras y agricultores.

A través de este manual queremos generar el interés y algunos conocimientos básicos que deberán ser reforzados con el estudio, con el apoyo de técnicos especializados y, más que todo, con la práctica en el campo.







1. INTRODUCCIÓN A LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS – BPAS

¡Comencemos juntos este viaje hacia un futuro más próspero y sostenible!

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger el ambiente y mejorar las condiciones de las productoras y productores, trabajadoras/es y sus familias.

La aplicación de las BPAs, que incluyen un adecuado sistema de registro y control, sirve para garantizar que los productos que llegan al mercado cumplan con estos requerimientos.

Existe una creciente conciencia entre productoras/es sobre los peligros y los efectos generados por el uso de sistemas de producción agrícolas que tienen un impacto negativo sobre el ambiente (ej. monocultivos que generan deforestación), donde se hace un uso importante de productos químicos peligrosos para las personas y el ambiente, muchas veces poco eficientes, caros y que generan una dependencia de mercados externos.

La aplicación de BPAs, es, además, uno de los requerimientos necesarios para acceder al distintivo establecido en la Norma Técnica de la Iniciativa Verde Libre de Deforestación para los productos agropecuarios, de aplicación para el Ecuador continental.

Hay varias consideraciones importantes para el mejoramiento de fincas, que pueden abordarse desde diferentes perspectivas, como la productividad agrícola, la sostenibilidad ambiental y la eficiencia económica.

La planificación y gestión adecuada de la finca, la diversificación de cultivos, el manejo sostenible del suelo, el mejoramiento del manejo de los cultivos, la aplicación de sistemas de producción agroecológicos, la gestión integrada de plagas y enfermedades, la adopción de nuevas tecnologías, la capacitación y educación, las certificaciones y la aplicación de estándares de calidad, la diversificación de ingresos, son solo algunos aspectos que hay que considerar y aplicar.

El conocimiento es fundamental para mejorar el manejo de la finca, su productividad, los ingresos económicos y la disponibilidad de alimentos sanos y, por ende, la calidad de la vida de productoras, productores y sus familias.







2. DIVERSIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

- Es fundamental incrementar la cantidad de cultivos para aumentar la agrobiodiversidad de la finca y tener más productos que se utilicen para el consumo familiar, la comercialización y otros usos como la medicina tradicional. Estos productos pueden ser sembrados de manera ordenada en la finca, en lotes específicos o en sistemas asociados complejos, sistemas de producción ecológicos.
- Sembrar y establecer hileras de árboles de alto valor económico o que generen otros beneficios (servicios) en los lugares próximos a los linderos externos e internos de los lotes de la finca.
- Establecer sistemas agroforestales en los lotes de la finca, utilizando por ejemplo especies arbustivas y arbóreas nativas.
- Criar animales menores como: aves de corral, cerdos, peces y otras especies según las condiciones de la finca y el mercado para aprovechar sus desechos en la producción de abonos y la fertilización de los cultivos
- En el caso de cultivos de plátano u otros cultivos donde se hayan identificado focos de infección de enfermedades cuarentenarias (como moko), es necesario establecer cercas con la finalidad de restringir el ingreso de los animales domésticos (aves y cerdos) a los lotes, para evitar posible diseminación de estas enfermedades.

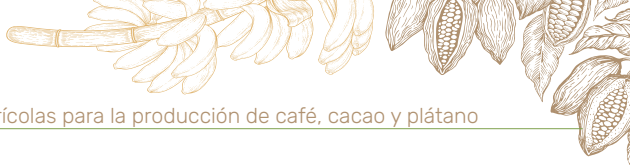
3. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son un conjunto de principios, estándares y técnicas que se aplican en la producción agrícola con el objetivo de promover la seguridad alimentaria, la protección del medio ambiente, el bienestar humano y animal, y la sostenibilidad económica. Estas prácticas abarcan todas las etapas del proceso agrícola, desde la preparación del suelo hasta la comercialización de los productos agrícolas.

Algunos aspectos clave de las Buenas Prácticas Agrícolas incluyen:

- Manejo del suelo
- Uso responsable de insumos agrícolas
- Manejo adecuado de los cultivos
- Manejo integrado de plagas y enfermedades
- Higiene y seguridad alimentaria
- Gestión de residuos
- Certificación y trazabilidad





3.1. DIAGNÓSTICO DE FINCA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

El **diagnóstico de la finca** es una actividad fundamental que permite recolectar la información necesaria para planificar e implementar todas las actividades que se deben realizar en la finca.

Inicialmente es necesario identificar las **fortalezas**, es decir, los aspectos en los que la finca está funcionando bien, las potencialidades y las **debilidades**, los temas que necesitan ser mejorados y corregidos, o actividades que por las condiciones específicas no son viables. Un buen diagnóstico debería incluir un proceso de **análisis del suelo y de los cultivos existentes (análisis foliares)** para identificar problemas relacionados a nutrientes o características físicas y químicas del suelo, como por ejemplo; el nivel de pH (acidez) que influye en muchos aspectos de los cultivos y la nutrición de las plantas.

En función del diagnóstico es fundamental realizar la **planificación de las actividades agrícolas**. Esta es una tarea importante para:

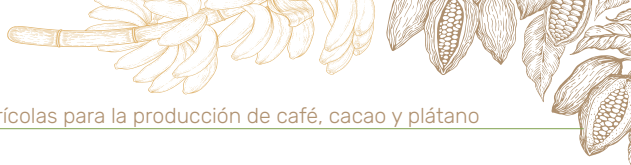
- **Optimización de recursos** asignando de manera eficiente el uso de recursos como la tierra, el agua, los insumos agrícolas, la mano de obra y la maquinaria. Esto ayuda a maximizar la productividad y minimizar los costos.
- **Mejora de la productividad.** Organizar las actividades de manera secuencial y coordinada, aumenta la eficiencia y la producción. Por ejemplo, al planificar la rotación de cultivos, se pueden seleccionar cultivos que se complementen entre sí en términos de requerimientos de nutrientes, agua y tiempo de crecimiento.
- **Reducción de riesgos:** La planificación anticipada permite identificar y mitigar riesgos potenciales, como la exposición a condiciones climáticas adversas, la aparición de plagas o enfermedades, y los cambios en los precios de los productos agrícolas. Esto permite tomar medidas preventivas y estar preparado para enfrentar situaciones imprevistas.
- **Mejora en la toma de decisiones:** Al tener un plan claro y bien definido es posible tomar decisiones informadas sobre qué cultivos plantar, cuándo y dónde plantarlos, qué prácticas agrícolas implementar y cómo gestionar los recursos de manera óptima.



- **Cumplimiento de objetivos a largo plazo:** La planificación permite establecer metas y objetivos a largo plazo para la finca, como aumentar la productividad, mejorar la salud del suelo, reducir el impacto ambiental o diversificar los ingresos. Seguir un plan estratégico ayuda a mantener el enfoque en esos objetivos y a evaluar el progreso hacia su cumplimiento.

3.2. NUTRICIÓN DE PLANTAS

- Es importante realizar análisis de los suelos para conocer sus características y el contenido de nutrientes, con la finalidad de realizar un plan adecuado de fertilización, dependiendo de los cultivos y sus necesidades.
- Mejorar los suelos erosionados o agotados, manteniendo la cobertura e incorporando abono verde (vicia, mucuna, centrosema y otras que no compitan).
- Aplicar productos como caldos microbiológicos elaborado a partir de microorganismos locales de montaña para mejorar la actividad microbiológica del suelo.
- Aplicar en los diversos cultivos al menos cada tres meses abonos orgánicos como microorganismos de montaña, biol y compost.
- Aprovechar como materiales de cobertura del suelo, los residuos de cosecha de los cultivos transitorios implementados en la fase de establecimiento o en plantaciones permanentes, sobre estos se recomienda la aplicación uniforme de microorganismos de montaña para acelerar su descomposición.
- Manejar adecuadamente la sombra de los árboles presente en los lotes de los cultivos permanentes, incorporando los restos de las podas como abono en el terreno.
- Sembrar en los linderos internos entre los lotes árboles forestales leguminosos como fuente de biomasa para mejorar los suelos
- En base a los datos de acidez del suelo es importante planificar la incorporación al de cal agrícola.



3.3. RECICLAJE DE LA MATERIA ORGÁNICA, ELABORACIÓN DE OBNOS, BIOINSUMOS.

- Aprovechar y reciclar los subproductos, residuos vegetales y/o animales de la finca como: pulpa y cáscara de café, aguas mieles, cascarrones del cacao, mucílago o baba del cacao, pseudotallos y raquis del plátano, cáscara de arroz, estiércol y orina de los animales, y desechos domésticos. Los materiales no deben de ser tratados químicamente.
- Preparar abonos orgánicos fermentados como: compost, bokashi, biol y caldos, aprovechando todos los subproductos de las cosechas y los residuos vegetales y animales. Los abonos deberían contar con análisis microbiológicos que asegure no ser agentes contaminantes, o cumplir estrictamente con los requerimientos de las normativas de certificación que se aplican.
- Elaborar caldos microbiológicos a partir de Microorganismos de Montaña recolectados localmente con la finalidad de mejorar la actividad microbiológica del suelo.

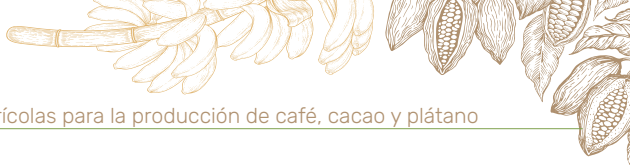


- Preparar y utilizar bioinsumos orgánicos (caldos sulfocálcicos, caldo de ceniza y otros) que tengan efecto repelente contra insectos, y control sobre hongos y bacterias que afectan a los cultivos.
- En caso de fincas con certificación todos los productos que se aplican en los cultivos deben estar incluidos en el Plan de Certificación Orgánica y aceptados por el Sistema Interno de Control.

3.4. ASOCIACIÓN DE CULTIVOS

- Asociar los cultivos permanentes recién sembrados (ej. café cacao y plátano) o en crecimiento con cultivos de ciclo más corto como maní, maíz, arroz, papaya, piña, ají, entre otros, con la finalidad de aprovechar de forma eficiente el terreno.
- Sembrar en los lotes de café y cacao árboles frutales como naranja, mandarina, limón, aguacate, guineo, plátano, en arreglos espaciales adecuados, con la finalidad de diversificar la producción e incrementar la disponibilidad de producto para la venta y el consumo familiar.





- Sembrar en los lotes de café, cacao y plátano árboles forestales utilizando especies de interés como plantas maderables: cedro, chuncho, caoba, guayacán, entre otras especies locales. Estos árboles son útiles para generar sombra permanente necesarias para los cultivos y pueden ser aprovechados en el mediano y largo plazo. Los árboles asociados deben ser manejados utilizando prácticas adecuadas.

3.5. REGULACIÓN DE SOMBRA EN LOS CULTIVOS DE CAFÉ Y CACAO

- Realizar la poda de los árboles de sombra permanente que existan en los lotes de café, cacao, en la época de menos lluvia, considerando tener un 30% de sombra o cobertura.
- En las plantaciones nuevas de café y cacao, sembrar en los espacios de calle cultivos de rápido crecimiento para proporcionar sombra adecuada, cuando exista iluminación excesiva dentro de los cultivos.
- Proteger los cortes y heridas en los árboles podados con pasta cúprica.

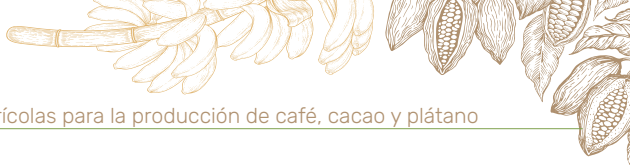
3.6. MANEJO INTEGRADO DE LOS PROBLEMAS FITOSANITARIOS

- Desinfectar los sustratos empleados en los semilleros y viveros, mediante prácticas agroecológicas (solarización, agua hirviendo) o química (uso de agroquímicos)
- Desinfectar las herramientas (machetes, palas, tijera, navaja, podones, entre otros), con alcohol, cloro y/o solución de amonio cuaternario.
- Usar herramientas desinfectadas en las operaciones culturales como podas (de formación, sanitaria, recepa y rehabilitación), injertación y deshoje, deshije y limpieza de las plantas (deschante) en plátano
- En el caso principalmente del plátano definir en la finca un solo sitio para el ingreso y salida de los lotes, donde deben de estar pediluvios con amonio cuaternario para desinfección de botas y calzado para evitar la transmisión de enfermedades.
- Implementar el uso de prendas de protección como medidas de



bio seguridad (overol, guantes, mascarillas, botas, gafas), para evitar contaminación del personal y operadores.

- Para disminuir el daño de sigatoka negra realizar las labores de deshoje en el cultivo de plátano, eliminando solo las partes oscuras en las hojas, empleando cirugías cada 7 días.
- Para el control de picudo negro elaborar y colocar trampa como “cebo” construidas con pseudotallo y colocar el hongo benéfico *Beauveria bassiana*. *El uso del* deschante ayuda al control de esta plaga.
- Para el control de enfermedades foliares como sigatoka negra y las que afectan al pseudotallo (moko) aplicar solución a base de *Trichoderma* spp. empleando las medidas de bioseguridad de la persona que aplica.
- Realizar encalado del suelo con cal agrícola, lo cual, ayudará a desinfectar el suelo, especialmente estructuras reproductivas de hongos y bacterias, realizarlo cada cuatro meses.
- Realizar las labores de poda e injertación en café y cacao en la época de menos lluvia o en la estación seca.
- En cacao eliminar los frutos que presenten síntomas de la enfermedad conocida como, monilla o mazorca negra y escoba de bruja.
- En café realizar cosechas oportunamente de las cerezas maduras, sin dejar en las plantas granos secos y sobre maduros.
- Colocar trampas de alcohol o feromonas “cebo” para capturar insectos adultos de la broca y taladrador de la ramilla.
- Favorecer la acción de los enemigos naturales sobre las plagas y patógenos de los cultivos, evitando en lo posible la aplicación de pesticidas químicos
- Realizar fumigación utilizando biopesticidas como *Beauveria bassiana* y *Trichoderma* spp., para contrarrestar la acción dañina de las plagas y patógenos en los cultivos de café, cacao y plátano.
- Aplicar abonos orgánicos como compost, biol o microorganismos de montaña que mejoran la actividad biológica de los suelos, y bioinsumos como caldo sulfocálcico, caldo de ceniza, fosfitos, ayudarán al control y de plagas y enfermedades.



- Aplicar de manera programada la tecnología de manejo integrado de plagas y enfermedades en los cultivos priorizados considerando la fenología del cultivo.

3.7. MANEJO ECOLÓGICO DE MALEZAS

- Evita el uso de herbicidas químicos.
- Mantener los lotes del cafetal y cacao con sombra regulada.
- Adicionar en los espacios de calle del cultivo de café, cacao y plátano los restos de las podas de los árboles, residuos de las cosechas, distribuyéndolo en forma de mantillo.
- Fomentar la cobertura vegetal viva promoviendo la presencia de hierbas de hoja ancha y de tipo leguminosas, que no compitan con los cultivos.
- Realizar las rozas o “chapias” que sean necesarias durante el año, con machete o guadaña mecánica, a una altura de 5 centímetros del suelo, para evitar competencia y dejar esparcido el material sobre el suelo.
- Eliminar las hierbas consideradas nocivas antes que se disemine la semilla en los lotes de cacao, café y plátano.

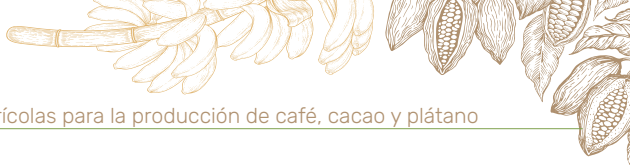




3.8. PODA DE CAFÉ Y CACAO

3.8.1 PODA DEL CAFÉ

- Realizar un diagnóstico para determinar el estado de la productividad del cafetal.
- Realizar la poda de mantenimiento y fitosanitaria de los cafetos (deschuponamiento y limpieza de ramas y tejido enfermo), en la época más seca.
- Desinfectar con alcohol o, cloro comercial todas las herramientas utilizadas en el manejo del cultivo (serrucho, tijera, machete y motosierra).
- Proteger de manera inmediata los cortes y heridas provocadas en la planta con pasta cúprica preparada a base de cal y cobre.
- Aplicar bioinsumos como abono para mejorar la actividad biológica y cal agrícola que ayuda a la disponibilidad de la nutrición del cultivo.



3.8.2 PODAS DEL CACAO.

- En huertas viejas realizar un diagnóstico y calibración de los lotes de cacao, para determinar el potencial productivo e identificación de árboles “élites”.
- Realizar la poda de formación, mantenimiento y fitosanitaria del cacao (deschuponamiento, ramas y tejido enfermo), en la época más seca.
- Desinfectar con alcohol o cloro comercial todas las herramientas utilizadas en el manejo del cultivo (serrucho, tijera, navaja para injertar, machete y motosierra).
- Eliminar ramas, mazorcas y tejido atacado por plagas.
- Proteger de manera inmediata los cortes y heridas provocadas en la planta con pasta cúprica preparada a base de cal y cobre.
- Aplicar bioinsumos como abonos para mejorar la actividad biológica del suelo y cal agrícola que ayudará a regular la acidez y habrá mayor disponibilidad de nutrientes del suelo

3.9. DESHOJE, DESTRONQUE, DESCHANTE Y DESHIJE EN EL PLÁTANO

- Implementar prácticas y medidas de bioseguridad mediante la colocación de pediluvio para la desinfección de calzado y botas del personal que ingresa a los lotes de plátano.
- Al realizar las actividades en el cultivo, frecuentemente desinfectar con alcohol, cloro o amonio cuaternario las herramientas utilizadas para el manejo del cultivo (machete, palas, podones, curvos y otros).
- Realizar el deshoje cada 7 días eliminando las hojas cuando el daño de sigatoka negra (ennegrecimiento y secamiento) afecta a más del 60% de la lámina foliar. Hacer cirugías solo la parte en estado avanzado de la enfermedad, colocar los residuos de deshoje del plátano en la calle a manera de cobertura para evitar crecimiento de malas hierbas.
- El destronque hay que realizarlo a medida que se vaya pudriendo el pseudotallo, de preferencia se recomienda no destroncar al



momento de la cosecha ya que el pseudotallo madre ayuda con mejor desarrollo del hijo de sucesión.

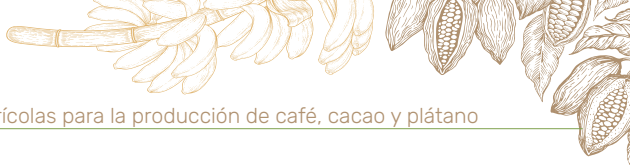
- Realizar deschante solo del tejido seco, evitar cortes de tejido vivo para disminuir riesgos del ingreso especialmente de bacterias.
- Realizar deshije de preferencia al ras del suelo y haciendo el bloqueo del punto de crecimiento, se recomienda solo dejar un solo hijo, aunque por la poca profundidad de los suelos la planta se sube cerca de la superficie, lo que puede ocasionar volcamiento de las plantas madre. Se aconseja tener dos o tres hijos y cuando se cosecha la madre eliminar uno o dos hijos o emplear para la resiembra. Para desinfectar las heridas, aplicar cal "espolvoreado" de manera inmediata para evitar atraer plagas como picudo negro y gusano tornillo.
- Aplicar bioinsumos (biol, microorganismos de montaña, caldo sulfocálcico y caldo de ceniza) al suelo, en corona de la planta y en el follaje.

3.10. REHABILITACIÓN DE LOS CULTIVOS DE CAFÉ, CACAO Y PLÁTANO

La rehabilitación de cultivos se refiere al proceso de restaurar o revitalizar áreas de cultivo que han experimentado un deterioro en su productividad o salud, que puede ser generado por diferentes factores, como la degradación del suelo, la aparición de plagas o enfermedades, la falta de manejo adecuado o condiciones climáticas adversas.

Algunas normas generales:

- **En caso de tener que reemplazar plantas o incrementar superficie de un cultivo específico es necesario** obtener el material genético de plantas productivas, resistentes a plagas y enfermedades que sean adaptadas a las zonas agroecológicas y a los sectores donde serán sembradas.
- Reproducir semilla de plátano "colinos" mediante el sistema de cámara térmica.
- Antes de la siembra de los colinos de plátano desinfectar mediante método térmico o emplear desinfectantes de baja toxicidad.
- Desinfectar el suelo y sustratos para viveros a través de la "solarización" y uso de bio insumos.



- Usar abonos orgánicos en mezcla con tierra agrícola para enriquecer los sustratos.
- Aplicar bio insumos para desarrollo de las plantas en el vivero y en las plantaciones de cultivos priorizados.
- Proporcionar el manejo necesario de las plantas en el vivero.
- Preparar el terreno donde se va establecer la nueva plantación (drenajes, manejo de malezas, siembra de sombra temporal o definitiva).
- Definir el marco de plantación (trazado y balizado) de acuerdo a la topografía del terreno.
- Preparar los hoyos “huecos” en dimensiones adecuadas de acuerdo al cultivo.
- Al momento de sembrar, incorporar en mezcla con la tierra superficial de hoyo una porción de compost y espolvorear cal agrícola¹.

1. Duicela Guambi, L; Corral Castillo, R; Fernández Anchundia, F. 2001. Producción de café arábigo: Guía para el caficultor ecuatoriano. Portoviejo, EC, COFENAC. 98 p.



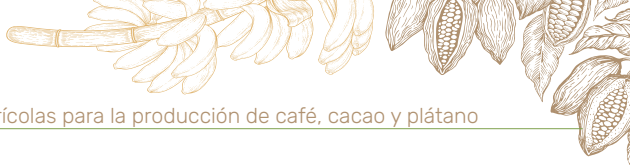


- Aplicar estratégicamente tecnologías de manejo integrado y buenas prácticas de acuerdo a la fenología del cultivo.

3.10.1 REHABILITACIÓN DE PLANTACIONES DE CAFÉ

- Realizar un diagnóstico de la productividad del cafetal.
- Seleccionar plantas “élites” de café con características deseadas y alto potencial productivo.
- Recepar las plantas de café poco productivas al finalizar la cosecha. Cortar los tallos a 40 centímetros del nivel del suelo, ligeramente en bisel y en la época de menos lluvia, dejando únicamente un “tocón”.
- Proteger con pasta cúprica los cortes realizados en la recepa del cafetal.
- Limpiar el “tocón” de la planta rehabilitada eliminando el musgo para estimular el crecimiento de los brotes.
- Aprovechar los espacios libres donde se receparon las plantas de café para la siembra de cultivos transitorios de ciclo corto (maní, frejol, maíz)





- Durante los primeros 4 meses de crecimiento de los brotes en el “tocón” del cafeto, realizar la preselección y selección, procurando dejar de 2 a 3 brotes bien formados en la parte media del tocón).
- Aplicación de bio insumos para promover el desarrollo sano del cultivo.
- Controlar las malas hierbas integrando prácticas ecológicas que no incluya el uso de herbicidas.
- Realizar la resiembra de plantas muertas con clones adaptados a la zona.

3.10.2 REHABILITACIÓN DE PLANTACIONES DE CACAO MEDIANTE EL CAMBIO DE COPA

- Realizar el diagnóstico mediante la calibración de la huerta de cacao que se quiere rehabilitar, especialmente las plantas sembradas por semilla.
- Aplicar una poda severa en plantaciones de cacao para renovar tejidos y estimular el crecimiento de chupones basales.
- Proteger de manera inmediata los cortes y heridas provocadas en la planta con pasta cúprica preparada a base de cal y cobre.
- Seleccionar plantas “élites” de cacao con características deseadas (agronómicas, sanitarias, productivas), adaptadas a las condiciones climáticas y a los suelos. Estas plantas se utilizarán para proveer las varetas que se utilizarán para injertar las plantas improductivas.
- Seleccionar de 1 a 2 chupones basales sanos, vigorosos y bien formados.
- Aplicación de bio insumos para promover el desarrollo sano del cultivo.
- Realizar los injertos en los chupones basales seleccionados, usando material genético de plantas élites seleccionadas, piolas plásticas para realizar los amarres y protegiendo los injertos con fundas plásticas.



- Una vez que se observen formados los primeros brotes empezar a destapar el injerto y, una vez que esté bien “prendido” eliminar la piola utilizada para el amarre.
- Empezar a eliminar la copa de la planta original hasta realizar el corte final que deberá ser protegido con pasta cúprica.
- Realizar la resiembra de plantas muertas con clones productivos y adaptados a la zona.
- Aprovechar los espacios libres donde se receparon las plantas de cacao para la siembra de cultivos transitorios de ciclo corto (maní, frejol, maíz)
- Controlar las malas hierbas integrando prácticas agroecológicas que no incluya el uso de herbicidas.
- Aplicar estratégicamente las buenas prácticas y tecnologías de manejo integrado de cultivos basados en la fenología del cultivo.

3.10.3 REHABILITACIÓN DE PLANTACIONES DE PLÁTANO

- Realizar el diagnóstico sanitario de la huerta de plátano.
- Implementar las medidas de bio seguridad para las principales enfermedades cuarentenarias como el caso de moko.
- Establecer zonas de contención en las fincas para enfermedades cuarentenarias
- Implementar pediluvios en los accesos a los lotes para desinfectar calzados de los operadores del cultivo
- Procurar usar herramientas únicas y exclusivas para el manejo orgánico. Es necesario desinfectar las herramientas (palillas, machetes, curvos, podones, entre otros). En caso de cultivos certificados, para la desinfección de las herramientas se debe utilizar solución previamente aprobada por el Sistema Interno de Control SCI y de acuerdo a los procedimientos de **“Limpieza y desinfección de equipos y herramientas”** autorizados.
- Obtener semilla de plátano “colinos” procedentes de plantas madres seleccionadas en la zona y de fincas libres de enfermedades especialmente de origen bacterial, respetando las normas establecidas por AGROCALIDAD.



- Identificar y aislar las **“zonas rojas”** es decir; las áreas a 5 metros alrededor de un foco de enfermedad (planta enferma) y restringir el ingreso de personas.
- Erradicar la o las plantas de la “zona roja”, inyectando una solución al 20% del herbicida glifosato y posteriormente aplicación de cal viva y cal agrícola. Es importante identificar y delimitar el área afectada y asegurar que los productos potencialmente contaminados no se mesclen, confunda o se comercialice.
- Alrededor de cada “zona roja” acordonar el área 5 metros a la redonda, denominada “zona amarilla”.
- Desinfectar permanentemente las herramientas utilizadas para realizar las labores culturales (deshoja, deshija, deschante). Al momento de realizar el deshije, es necesario espolvorear cal agrícola en las heridas causadas. En el caso de cultivos certificados, para el proceso de desinfección utilizar productos previamente evaluados y autorizados por el Sistema Interno de Control orgánico.

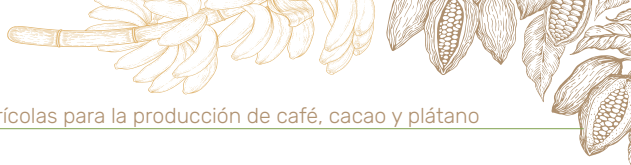


- Si existe plantas faltantes en el cultivo resemar utilizar plantas sanas seleccionadas. En caso de cultivos orgánicos es necesarios certificar que se está utilizando material de origen orgánico, sin tratamiento químico.
- Aplicación de cal agrícola para corrección edáfica de acidez del suelo
- Aplicación de bioinsumos, para promover el desarrollo sano de plantas
- Controlar las malas hierbas integrando prácticas agroecológicas que no incluya el uso de herbicidas.
- Aplicar de manera organizada las buenas prácticas y tecnologías de manejo integrado de cultivos, considerando la fenología del cultivo.

En caso de certificación orgánica:

- Todo material vegetativo que ingrese a las parcelas certificadas, debe ser de origen orgánico y/o no orgánico, sin tratamientos químicos, con previa autorización del Sistema Interno de Control.





- Todos los productos e insumos utilizados deben ser incluidos en el Plan de Sistema Orgánico (PSO) y aprobados por el SIC.
- No deben existir dentro de la unidad de producción sustancias prohibidas para la producción orgánica. Todas las herramientas y equipos utilizados deben de ser de uso exclusivo para procesos orgánicos.

4. COSECHA, POSCOSECHA Y CALIDAD DE LOS CULTIVOS

La cosecha, poscosecha y calidad de los cultivos son aspectos críticos en la cadena de producción agrícola que influyen en el valor final del producto y en la satisfacción de clientes y consumidores.

4.1 COSECHA, POSCOSECHA Y CALIDAD DEL CAFÉ

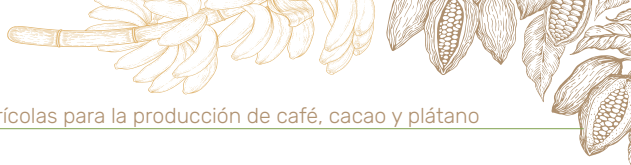
- Realizar la cosecha selectiva sólo de los frutos maduros de café.
- Evitar exponer el café cosechado al sol directo.
- Realizar el “boyado” (inmersión en agua) de los frutos del café cosechado, separando los que “flotan” (vanos, brocados y sobre maduros) de los que se quedan en el fondo (sanos).
- Beneficiar utilizando proceso “natural”, “lavado” u otro sistema de poscosecha el café asentado en el fondo del recipiente durante el boyado.
- Eliminar o secar por separado el café de mala calidad separado al momento del boyado (granos flotantes).
- Extender el café destinado para beneficio natural en el tendal o marquesina el mismo día de la cosecha.
- Disponer de tendales de cemento y/o marquesina para secado de del grano de café.
- Para obtener café lavado es necesario disponer de una despulpadora y tanque de fermentación y de lavado.



- Limpiar y dar mantenimiento adecuado a los tendales, marquesinas y despulpadoras antes e iniciar la cosecha.
- Fermentar los granos de café despulpado hasta su punto óptimo para un adecuado lavado y para obtener un grano limpio.
- Evitar mezclar el café en proceso de secado (tanto pergamino o naturales "bola seco") con otros cafés que presentan diferentes niveles de humedad.
- Secar el grano del café de manera adecuado en tendales y marquesinas hasta un 11% de humedad.
- Guardar el café en estado de pergamino seco y bola seca en bodegas limpias sobre palet y en sacos limpios.

4.2. COSECHA, POSCOSECHA Y CALIDAD DEL CACAO

- Cosechar las mazorcas de cacao en pleno estado de madurez.
- Cosechar por separado los tipos de cacao existentes en la finca (trinitarios y tipo nacional)
- Realizar un proceso de cosechar con una frecuencia de cada 15 días o 22 días,
- Evitar la cosechar mazorcas inmaduras y sobre maduras que afectan a la calidad del producto final.
- En la extracción del grano se debe quebrar las mazorcas con cuidado para evitar dañar las almendras de cacao.
- Evitar extraer almendras de cacao de mazorcas enfermas ya que éstas dañan la calidad del producto final.
- Fermentar utilizando cajas de fermentación u otros sistemas (lagartos, montones, sacas), sólo cacao limpio y de buena calidad.
- Adecuar y limpiar las instalaciones de beneficio de cacao (zonas para la fermentación, marquesinas y tendales).
- Utilizar baldes y recipientes limpios para depositar las almendras de cacao.



- Proceder al secado adecuado del cacao hasta el 7% de humedad.
- Evitar las mezclas del cacao en proceso de secado con otro cacao de diferentes niveles de humedad.
- Guardar el cacao en sacos de yute o plástico y almacenarlo en bodegas limpias sobre palet y en sacos limpios.

4.3. COSECHA, POSCOSECHA Y CALIDAD DEL PLÁTANO.

- Procurar que la planta de plátano tenga siempre al menos 8 hojas sanas y funcionales, para garantizar racimos de buen tamaño.
- Una vez formada la inflorescencia del plátano, procurar eliminar la flor masculina y los dedos de las últimas manos “deschive”.



- Asegurarse que el racimo de plátano tenga buena conformación de manos y dedos que garantice su comercialización (más de 20 centímetros de largo y 4 centímetros de diámetro).
- Evite colocar los racimos cosechados en contacto directo con el suelo.
- Usar hojas del mismo plátano para proteger los racimos cosechados del contacto directo con el suelo.
- Trasladar o acarrear los racimos cosechados al sitio de acopio interno y primer empaque en palos y sobre caballetes.
- Desmanar y someter en las tinas de tratamiento de la fruta.
- Clasificar y realizar un adecuado control de calidad para evitar llevar fruta no deseada.
- Trasladar el mismo día de la cosecha hacia el mercado o a la empacadora de la organización la fruta cosechada.

5. COMERCIALIZACIÓN ASOCIATIVA DEL CAFÉ, CACAO Y PLÁTANO

- Contribuir al fortalecimiento de la organización de productores.
- Participar de manera activa en la gestión de la comercialización asociativa de los productos agrícolas.
- Promover la comercialización de los productos (ejemplo café, cacao y plátano) ajustándose a los estándares y exigencias de los consumidores
- Establecer y consolidar acuerdos a corto, mediano y largo plazo, con otras organizaciones de productores o comercializadoras de los productos.
- Asegurar la trazabilidad del producto comercializado.



