



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE  
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



Manual No. 27  
Estación Experimental "Napo-Payamino"  
Julio-1994

Ing. Mario Jativa Reyes  
Agr. Leider Tinoco Jaramillo

## “EL MANEJO DE CAFE ROBUSTA *Coffea canephora* EN LA REGION AMAZONICA ”



INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
E C U A D O R

## "EL MANEJO DE CAFE ROBUSTA *Coffea canephora* EN LA REGION AMAZONICA "

*Ing. Mario Jativa Reyes \**  
*Agr. Leider Tinoco Jaramillo \*\**

### P R O L O G O

La caficultura en la Amazonía ecuatoriana, se la ha desarrollado esperando solo el aporte bondadoso de la noble planta del café.

Los cafetales de la región se caracterizan por:

- Plantaciones a base de lechuguines formados espontáneamente.
- Ningún uso de la fertilización química u orgánica.
- No se emplean sistemas de podas.
- Ningún control fitosanitario (químico o cultural).
- No se utilizan prácticas culturales como recepa, descope y resiembra.
- Escaso control de malezas, ejecutándose normalmente en los meses de la cosecha principal.
- Cosecha en su mayoría de granos verdes y tiernos; y
- Plantaciones con bajas densidades.

Por tales circunstancias, es necesario realizar prácticas que contribuyan a la obtención de un mayor rendimiento y a mejorar la calidad final del producto.

Es por ello, que se ha preparado el presente manual que resume los resultados de la investigación generada en la Estación Experimental Napo-Payamino del INIAP, para el manejo del café robusta en la Amazonía ecuatoriana.

El autor expresa su agradecimiento al Programa Tecnológico Agropecuario (PROTECA), por el auspicio de la presente publicación y al Ing. Víctor H. Chalá, ex-Director de la Estación por su orientación en la elaboración del documento.

---

\* *Investigador Agropecuario. Técnico del Programa de Agroforestería de la EENP. Ecuador*

\*\* *Asistente del Programa de Agroforestería de la EENP. Ecuador.*



## I. ANTECEDENTES

La producción y exportación del grano del café sigue manteniendo un rol importante en la economía ecuatoriana. El café ocupa el 20<sup>o</sup>/o de la superficie total cultivada (excluyendo pastos), y se encuentra en 19 de las 21 provincias del país. Su producción emplea directa o indirectamente alrededor de un medio millón de personas.

En estos últimos años a pesar del estancamiento del volumen de producción y exportación (100.000 t/año), y la baja de los ingresos, debido a la caída de los precios en el mercado mundial del café, se ubica todavía en el tercer lugar de las exportaciones no petroleras.

Actualmente más del 50<sup>o</sup>/o de la comercialización total del café, corresponde al *Coffea canephora*. Esto se debe a la expansión del robusta en la zona nororiental amazónica, como efecto de la colonización a partir de la década del 70. Se obtienen rendimientos altos en las plantaciones jóvenes y en suelos vírgenes, aunque actualmente ya ha decaído la productividad debido a la mayor edad de las mismas.

En la Región Oriental, las provincias dedicadas a este cultivo son Sucumbíos y Napo. Las zonas de cultivo se ubican en altitudes inferiores a los 500 metros sobre el nivel del mar, ocupando un área de aproximadamente 100.000 hectáreas.

El promedio de producción por unidad de superficie está en 6.3 qq/ha de café oro, rendimiento considerado muy bajo.

Hasta 1990, el 92<sup>o</sup>/o de los colonos cultivaban café, constituyéndose en la principal fuente de ingresos de la región, aportando el 83<sup>o</sup>/o de los ingresos totales.

En la actualidad las plantaciones de café en su mayor parte, tienen una edad entre 7 y 20 años, lo que amerita una rehabilitación para el primer caso o renovación de las plantaciones de café, para las de 20 años. La no aplicación de prácticas culturales como podas y fertilización adecuada, hacen que los cafetales pierdan su productividad a mediano plazo, dejando un suelo empobrecido en nutrientes que no permitirá una producción eficiente en el futuro.

En cuanto al aspecto ecológico, el cultivo del café presenta algunas ventajas para las condiciones frágiles del nororiente ecuatoriano. Protege y conserva adecuadamente el suelo de la erosión por ser un arbusto perenne, con follaje abundante y denso, no contamina el medio por el uso de plaguicidas; aprovecha en forma eficiente los escasos nutrientes, con su amplio sistema radicular tolerando bien la acidez del suelo.

A pesar de existir problemas de comercialización debido a la caída de los precios, falta de manejo del cultivo y ataque severo de la broca, el café sigue siendo la alternativa económica para la gran masa de agricultores de la amazonía.

De esta manera se hace imperiosa la necesidad de aumentar la productividad, para lo cual algunos factores deben ser mejorados, tales como: El uso de fórmulas equilibradas de fertilización, utilización de coberturas leguminosas al suelo, siembra de cultivares altamente productivos propagados clonalmente y aplicación de prácticas culturales.

## II. IDENTIFICACION BOTANICA

El café forma parte de la gran familia de las Rubeáceas a la que pertenece el género *Coffea*.

El café robusta y otros cultivares, como: Guariní, Laurenii, Oka, Uganda, Crassifolia, Bukobensis, Conilon, pertenecen a la especie de *Coffea canephora*, Pierre.

Todas las variedades de *Coffea canephora*, son genéricamente conocidas como Robusta. Esta designación se debe al buen vigor vegetativo exhibido por sus plantas.

### A. CARACTERISTICAS DE LAS PLANTAS

El *Coffea canephora* es un arbusto multicaule que puede alcanzar de 8 a 12 metros de altura. Sus ramas son largas, de hojas grandes (20 a 35 cm de largo, 8 a 15 cm de ancho), oblongas acuminadas con relieve abarquillado. Las inflorescencias son axilares, formadas por 1 a 3 verticilos, constituido cada uno por 15 a 30 flores blancas, cuya corola posee de 5 a 7 pétalos.

Cada verticilo tiene desde varias decenas hasta un centenar de flores que darán glomérulos repletos de frutos, de forma ovoidea y de 8 a 16 mm de longitud.

El sistema radical del cafetal adulto está constituido por un eje frecuentemente robusto y en general corto (0,30 a 0,50 m). En tierras profundas puede alcanzar 1 m de longitud, siendo el principal elemento de fijación del arbusto, la función de las raíces axiales que nacen sobre el eje y se hunden en sentido vertical es sobre todo el de la alimentación hídrica; y, las ramificaciones laterales, numerosas que se desarrollan lateralmente con frecuencia hasta el plano horizontal y se prolongan en una red de raicillas. Estas exploran las capas superficiales del suelo, que son las ricas, en elementos minerales y su papel es especialmente el de la nutrición mineral.

### B. CLIMA Y SUELO PARA EL CAFE ROBUSTA

El café robusta (*Coffea canephora*), originario de regiones ecuatoriales bajas, calientes y húmedas del Congo (Africa), está adaptado a condiciones de temperaturas más elevadas, al contrario del café arábigo (*Coffea arabica*). Exige temperaturas medias anuales de 22 a 26°C para vegetar y producir satisfactoriamente; lluvias abundantes (2.000 mm como mínimo), distribuidas entre 9 ó 10 meses en el año; humedad atmosférica permanente, próxima a la saturación.

Respecto al suelo no parece tener exigencias bien definidas en cuanto a la naturaleza del mismo, crece tanto en los suelos rojos (ultisoles) como en los de origen volcánico (incep-



tisoles). Los factores importantes de los suelos que actúan sobre el desarrollo del café son: El volumen del suelo, suelos mal drenados, la facultad de almacenar agua y retener nutrientes en estado disponible.

### III. MANEJO DEL CULTIVO DEL CAFE ROBUSTA

#### A. Obtención de plántulas

Existen dos formas de obtener plántulas que aseguren una plantación altamente productiva.

##### 1. Plántulas por semillas

Para la formación de semillas, se deben seleccionar las plantas más vigorosas, productivas y con frutos sanos de tamaño entre medio y grande.

Se debe evitar la selección de plantas atacadas por *Cercospora* y *Colletotrichum*, agentes causales de la "mancha de hierro" y de la "verruca" o "viruela", respectivamente.

Una vez cosechada la semilla, se procede a despulpar, fermentar y luego lavar y secar bajo sombra, hasta que tenga 15<sup>o</sup>/o de humedad. Inmediatamente se construye el semillero y se siembra sobre un substrato de arena de río. Es necesario indicar que el poder germinativo de la semilla se pierde considerablemente después de cuatro meses de la cosecha, por lo tanto, si no se la siembra en este lapso, hay que recolectar nueva semilla, o disponer el doble de la cantidad requerida.

Las dimensiones de los semilleros o germinadores son de 1 m de ancho por el largo que sea necesario, estimándose que en 1 m<sup>2</sup> entran 100 semillas, sembradas en hileras separadas a 8 cm.

Una vez realizada la siembra el semillero debe estar cubierto por hojas de palma, con un 90<sup>o</sup>/o de sombreamiento. A los 60 días, las plantitas están en estado de "soldadito" o "fosforito" listas para ser trasplantadas al vivero en fundas de 7 x 12 pulgadas, debiendo estar perforadas, llenas de tierra de montaña, previamente cernida y bien húmeda.

##### 2. Formación de plántulas clonales

Las condiciones de selección de las plantas matrices, son iguales a las mencionadas para la obtención de semilla.

Una vez seleccionada la planta, se la corta a una altura de 1 m, para estimular la emisión abundante de hijuelos; transcurrido 3-4 meses, se procede a seleccionar los brotes más vigorosos y sanos, que tengan por encima de 3 pares de ramas.

Los brotes se los separa del tocón y se los traslada al vivero para evitar la deshidratación y marchitez por efecto de los rayos solares. Cada par de ramas debe de tener sus dos hojas en la parte inferior.

Se corta el brote en cada par de ramas. El corte debe ser en bisel teniendo en la parte inferior 5 cm y por la parte superior 2 cm. Las dos hojas inferiores se las corta en sus dos terceras partes y a las ramitas se las corta dejando 2 cm desde su inserción.



Foto 1. Secuencia para la obtención de una planta clonal

Esta fracción vegetal o estaquita, inmediatamente después del corte se la coloca sobre una funda llena de tierra húmeda, en el vivero, para evitar que se muera por oxidación. Se la puede colocar también sobre un recipiente con agua, hasta obtener unas 50 estaquitas y luego sembrarlas en las fundas. (Foto 1)

La selección de cada estaquita, está dada por el par de hojas que posea, ya que si no las tiene o le faltare una, deberá ser descartada. Se rechaza también el par superior del hijuelo, ya que sus tejidos son muy tiernos y no logra enraizar.

De cada planta madre se pueden obtener aproximadamente 70 estaquitas de óptimas condiciones, de las cuales logran enraizar el 70<sup>o</sup>/o. Por lo tanto, para obtener plántulas para establecer una hectárea de café con densidad de 1.250 pl/ha, se necesitan de 25 plantas madres.

Mediante este sistema de obtención de plántulas, se logrará una plantación mas productiva, debido a que las características de las nuevas plantas serán idénticas a las plantas madres.



## B. Trasplante definitivo

Tanto las plántulas obtenidas por semilla como clonalmente, deben permanecer en el vivero entre 5 y 6 meses para luego ser trasplantadas al sitio definitivo.

El hoyo donde va a ser colocada la plántula debe ser de mayor tamaño que la funda.

Al interior del hoyo, se coloca 50 g del fertilizante completo 10-30-10, se cubre con una pequeña capa de tierra para luego colocar la planta de café y cubrir el resto del hoyo con la tierra que había sido extraída. Se agrega a ésta 50 g de 10-30-10 y se compacta bien al suelo, para así asegurar el prendimiento de la planta.

## C. Sombreamiento

Es conveniente cuando se va a establecer una nueva plantación que al momento del trasplante exista en el campo sombra establecida la misma que puede ser a base de plátano sembrado a 5 x 5 m, o cuando se va a realizar una renovación, la sombra puede ser proporcionada por el cafetal viejo, como también mediante la siembra del maíz u otros cultivos anuales.

Tanto el plátano, el café agotado, o los cultivos anuales servirán como sombra temporal hasta por 1 año y medio, de allí que es necesario establecer sombra permanente, utilizando las siguientes especies arbóreas: Guabos (*Inga* sp.); Laurel (*Cordia alliodora*); o Jacaranda (*Jacaranda copaia*).

La distancia de siembra de estos árboles debe ser de 15 x 15 m, entrando 44 árboles x hectárea. Estos materiales le ofrecerán al café una sombra bien regulada, ya que presentan una copa no muy desarrollada, lo que permite el ingreso de luz, elemento necesario para la maduración del grano, sin hacerle mayor competencia al cultivo; además sus hojas son caducas, proporcionando materia orgánica al suelo. (Foto 2)



Foto 2: Cultivo de café con árboles de sombra.

#### **D. Distanciamiento de siembra**

Se recomienda emplear el distanciamiento de 4 x 2 m, que da una densidad de 1.250 pl/ha, habiéndose obtenido una producción de 5.227 kg/ha (115 qq) de café cereza en el primer año. Con el distanciamiento de 4 x 4 m (625 pl/ha), se obtuvo 2.681 kg/ha (59 qq). Lo que determina que no se ha estado aprovechando el área cafetera en la mejor forma y peor aún cuando existen plantaciones con distanciamientos mayores de 5 x 5 m.

Este distanciamiento recomendado tiene que ir necesariamente acompañado de la utilización de otras prácticas culturales, tales como: fertilización, control de malezas y en especial de la poda de formación, que involucra el deshije y descope ya que de lo contrario se formará un bosque cerrado y la producción se verá mermada por efecto de competencia por luz y espacio.

#### **E. Fertilización**

Los elementos que más necesita el cultivo del café son: Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K). Los frutos son responsables del consumo de grandes cantidades de nutrientes, principalmente de N y K.

Por lo tanto, para compensar la pérdida de nutrientes extraídos en cada cosecha es necesario realizar las siguientes prácticas: siembra de árboles de sombra, de preferencia leguminosas por el aporte que brindan sus hojas al caer al suelo (ver Pág. 6), uso de cobertura vegetal viva para su oportuna incorporación a través de los cortes del material verde (ver pág. 10 y complementario a estas la fertilización química, la misma que debe estar condicionada a un análisis químico del suelo o foliar, para determinar las necesidades nutricionales del cultivo y poder proporcionar lo que realmente necesita la planta, ya que las demandas de fertilización serán diferentes de acuerdo a la diversidad de suelo que presenta la amazonía.

Indispensable es conocer que los cafetales establecidos a plena exposición solar tienen una demanda nutritiva mucho mayor que cuando crecen bajo sombra temporal o permanente. Por tal razón, son también más dependientes de una fertilización intensiva que normalmente representa el doble y a veces el triple de las dosis requeridas bajo condiciones de sombra. De allí que, es muy importante manejar el cultivo del café bajo un sistema agroforestal de producción, especialmente para la región amazónica.





Foto 3: Forma de aplicar el fertilizante

## F. Podas

La poda es una práctica cultural que consiste en eliminar de la planta, todas aquellas partes que contribuyan a la deformación de la misma, al crecimiento excesivo y al incremento de plagas. Existen las siguientes clases de podas:

### 1. Podas de formación

#### a. Deshije o deschuponamiento

Consiste en eliminar los brotes (ejes ortotrópicos) que crecen a lo largo del tallo principal (Foto 4), ya que se constituyen en ejes o ramas "ladronas". Esta poda se la debe realizar con una frecuencia trimestral, o cuando menos semestral.



Foto 4.: Chupones o hijuelos que deben ser eliminados.

**b. Selección de ejes**

En razón de que el café robusta es multicaule, es necesario eliminar algunos ejes que se forman desde el cuello de la raíz. Se recomienda dejar de 4 a 5 ejes principales, ya que si no se hace esta poda los ejes crecen muy rápidamente por efecto de competencia y las primeras ramas no fructifican y mueren precozmente, tornándose la planta en forma de un paraguas.

**c. Descope**

Esta práctica consiste en eliminar la parte terminal de cada eje, cuando la planta haya superado los 2 m de altura. Esto permite prolongar la vida de las primeras ramas, y disminuir el criadero de broca, debido a que no se dejan sobremadurar los granos en la planta, por la facilidad que brinda su baja altura para realizar una buena cosecha.



## 2. Poda sanitaria

Es una práctica que consiste en extraer todos los órganos enfermos o muertos de una planta, ya sea por ataque de enfermedades o plagas. Una vez recolectados estos órganos (hojas y ramas), se los lleva fuera de la plantación y se los quema, destruyendo de esta forma los focos de infección o infestación.

## G. Agobio

El agobio es otra práctica cultural que se la puede realizar en un cafetal, evitando de esta forma la poda del descope.

Esta labor se la debe hacer al primer año de establecido el cultivo. En este estado sus ejes son flexibles, permitiendo el agobio con facilidad y sin riesgo de que se rompan. Los ejes deben ser inclinados en forma cruzada, para evitar que cuando entren en producción, se desprendan o desgajen por efecto de la carga.

Es necesario eliminar constantemente los chupones que crecen a lo largo de los ejes principales.

Después de 4 a 5 años de producción hay que reemplazar estos ejes, por otros que salgan de la base de la planta, e igualmente se los agobia en el momento oportuno. Esta labor también facilita la cosecha.

El agobio es recomendado para plantaciones con mayores distanciamientos, así: 3,0 x 4,0 m ó 4,0 x 4,0 m.

## H. Uso de cobertura vegetal en el suelo

Uno de los mayores problemas fitosanitarios en el cultivo del café en la amazonía, es la presencia de malezas durante todo el año, debido a la alta precipitación. De acuerdo a un trabajo experimental realizado en la Estación Experimental Napo-Payamino, una de las formas de controlar las malezas y evitar su efecto de competencia es mediante el uso de cobertura vegetal a base de *Desmodium ovalifolium*, (trébol tropical). (Foto 5). Esta leguminosa ayuda a controlar las gramíneas principalmente, disminuyendo de esta forma el costo de mano de obra por control de malezas hasta un 45<sup>o</sup>%, y queda restringido casi totalmente el uso de herbicidas.

Otra ventaja muy grande de la cobertura, es que forma un colchón vegetal en el suelo, evitando la erosión por lixiviación debido a las continuas lluvias. Además la cantidad de biomasa (hojas, tallos, ramas, etc.), adicionada al suelo es de 2 t/ha de materia seca, por corte, la misma que a medida que se va descomponiendo, mejora la estructura del suelo y aporta de 180 a 200 kg de nitrógeno/ha.

El *Desmodium ovalifolium* se lo puede sembrar por semilla en pequeños surcos cada 4 m y a chorro continuo; o, también vegetativamente, enterrando pedazos de tallo (de 25 cm)

a cada metro de distancia.

Una vez establecida la cobertura en el área (un año después), es indispensable hacer dos cortes al año, a 20 cm de altura, con la finalidad de adicionar materia orgánica al suelo y promover el aporte de nutrientes para las plantas, ya que de otra manera competiría con el cultivo, obteniéndose rendimientos más bajos que sin el uso de cobertura.



Foto 5: Cobertura vegetal de *Desmodium ovalifolium*

## I. Cosecha

La cosecha es una actividad de mucha importancia, ya que es determinante en la calidad del producto final.

Se deben cosechar solamente granos rojos (Café cereza), ( Foto 6 ) evitando que se sequen en la planta, porque si se cosechan granos verdes o secos, se daña la calidad del grano de exportación, siendo ésta una de las causas del bajo precio.



El perjuicio en la calidad por cosechar café verde es tan drástico, que incluso, supera al producido por la broca, llegando a un 68,63<sup>o</sup>/o. (Sponagel 1991–1992). El daño de la calidad por parte de la broca es de 31,37<sup>o</sup>/o, por lo tanto, hay que realizar una buena y oportuna cosecha para mejorar la calidad del café.



Foto 6: Fruto de café en estado de cereza, en condiciones de ser cosechados.

#### J. Control de plagas

Las plagas de mayor incidencia y que causan mayor daño al cultivo, son: La broca (*Hypothenemus hampei*) y el taladrador de la ramilla (*Xylosandrus morigerus*). El tratamiento químico de estas plagas no se justifica, por el bajo precio del café y por la peculiaridad que exige el uso y aplicación del insecticida (endosulfán). Su aplicación debe hacerse en forma totalmente dirigida a los granos del café o a las ramas afectadas, respectivamente, aun cuando el daño ya es irreversible, lo que se logra es la disminución de la infestación futura.

Por lo tanto, la forma de control más adecuada actualmente es mediante el uso de prácticas culturales. Para el caso de la broca se recomienda, realizar bien y oportunamente las cosechas sin dejar granos que se sobremaduren en la planta o caídos en el suelo ya que en estos se reproduce abundantemente el insecto. Una vez cosechados las cerezas se deben tapar con un plástico durante dos días y a exposición del sol, con lo que se logra la muerte del 95<sup>o</sup>/o de las brocas que vienen en los granos.

Para el control del taladrador de la ramilla, se recomienda realizar la poda sanitaria y quema de las ramas y brotes afectados.

#### K. Control de enfermedades

La enfermedad que afecta muy seriamente al cultivo, ya que produce la muerte de las plantas, es el mal del machete (*Ceratocystis fimbriata*) (Foto 7). La prevención consiste en evitar las heridas en la planta cada vez que se hace la roza, ya que por dichas heridas penetra el hongo causando la enfermedad.



Foto 7: Enfermedad del mal del machete.

Los cortes frescos de las podas, deben ser protegidas con pasta cúprica o alquitrán vegetal; y además las herramientas que se utilizan deben desinfectárselas continuamente, utilizando una solución de formol al 3<sup>o</sup>/o o alcohol al 5<sup>o</sup>/o. Para el efecto se debe empapar un pedazo de franela con cualquiera de las soluciones mencionadas, humedeciendo especialmente el filo de las herramientas.

Otra enfermedad es la denominada "verruca" o "viruela" (*Colletotrichum gloeosporoides*) (Foto 8), que afecta a todos los órganos de la planta y que sin llegar a matarla, nunca le permite producir. El control también es cultural mediante la regulación de sombra y podas de cafetos para favorecer la aireación y penetración de luz al cultivo. Se recomienda usar plántulas obtenidas vegetativamente (clones), provenientes de plantas madres libres de esta enfermedad, cuando se va a establecer nuevas plantaciones.

Existen otras enfermedades, como el "mal de hilachas" (*Pellicularia (Corticium) Koleroga*), "mancha de hierro" (*Cercospora coffeicola*).

Para el control de "mal de hilachas" se recomienda proporcionar una adecuada ventilación y luminosidad a la plantación.

Es importante podar las partes enfermas de los arbustos. Para el caso de la "mancha de hierro" se sugiere realizar una regulación de sombra en el cafetal, evitando una excesiva luminosidad. En cultivos establecidos a plena exposición solar se debe aplicar un programa oportuno y adecuado de fertilización.





Foto 8: *Enfermedad de la viruela.*

#### IV. REHABILITACION Y RENOVACION DE CAFETALES

La rehabilitación consiste en regenerar los tejidos productivos de los cafetos agotados, mediante prácticas adecuadas que contribuyan a este propósito.

La renovación es el reemplazo de las plantas agotadas o viejas por plántulas jóvenes.

##### A. La rehabilitación

Una de las mejores formas de rehabilitar un cafetal es mediante la poda de recepa, la misma que debe ser total o parcial.

##### 1. Recepa total

Consiste en cortar toda la parte aérea de la planta a una altura de 0,40 m desde el suelo, quedando únicamente un tocón. Los nuevos ejes productivos serán seleccionados cinco meses después de haber efectuado la poda, de acuerdo a su ubicación, debiendo dejar aquellos que estén en la parte central y alrededor del tocón en un número definitivo de 4 a 5 hijuelos.

La producción después de la recepa, empieza a los dos años incrementándose en un porcentaje de 360 % (a nivel experimental) con relación a los cafetales sin manejo.

Es necesario complementar la práctica de la recepa con todas las labores culturales recomendadas anteriormente.

## 2. Recepa parcial

Esta labor consiste en recepar en forma progresiva todos los ejes productivos de cada planta, a partir del quinto año de producción, período en el cual se empieza a observar el agotamiento de la planta. Se empieza podando uno a dos ejes (los más agotados), el siguiente año otros dos ejes más y el tercer año los restantes, para entonces los primeros ejes podados ya empiezan a producir, de tal forma que a pesar de la poda siempre habrá producción.

Para poder realizar esta poda, es necesario permitir el desarrollo de un hijuelo en la parte inferior del eje que se va a cortar, para que lo reemplace posteriormente.



Foto 9: Planta recepada parcialmente.



## **B. La renovación**

La renovación de cafetales se la puede realizar utilizando plántulas obtenidas por semillas o clonales, y con ellas establecer una nueva plantación.

Después de un año de trasplante, se procede a eliminar todas las plantas viejas, obteniendo de esta forma un cafetal renovado, en el que habrá de aplicársele todas las prácticas recomendadas.

La caficultura exige de la aplicación de prácticas culturales, para su adecuado manejo. No considerarlas implicaría continuar con la tradición que conlleva a la obtención de una inferior calidad del grano y a la falta de competitividad con otros mercados mundiales, provocando que nuestro café sea castigado con la disminución del precio.

Por lo tanto, para poder manejar en forma más eficiente el cultivo del café, es necesario reducir el área a una extensión que permita ser atendida por el núcleo familiar. Esto puede estar representada por 5 hectáreas aproximadamente, las mismas que pueden ser sometidas a la rehabilitación o renovación recomendada.

## V. LITERATURA CONSULTADA

- AMORES, F.* 1993. Fertilización del Café. In Manual del Cultivo del Café. Quevedo-Ecuador. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. p. 99-117.
- CHAVEZ, J.C. DIAZ.* 1986. Nutricao, adubacao e calagem do cafeeiro. Londrina, IAPAR, Ilust. (Circular IAPAR, 48), Brasil, 24 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFE.* 1985. Cultura do café no Brasil Manual do recomendacoes. 5<sup>o</sup> Ed. ampliada. Río de Janeiro. 580 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, INIAP* 1986-1992. Informes anuales de la Estación Experimental Napo-Payamino.
- JATIVA, M.F.* 1988. Rehabilitación de cafetales a través de la recepa en la Región Amazónica. Boletín Divulgativo No. 207. Estación Experimental Napo-Payamino INIAP.
- SPONAGEL, K. W.* 1992. Robusta-Caficultura en la Amazonía ecuatoriana y los impactos de la broca del café (*Hypothenemus hampei*, Ferr (1987). Un estudio técnico socioeconómico. Puerto Francisco de Orellana (Coca), Ecuador, 182 p.
- SOTOMAYOR, I. y DUICELA, L.* 1988. Rehabilitación de cafetales mediante la poda de recepa. Quito, Ecuador. INIAP/PROTECA. Boletín Divulgativo 213. 25 p.



## I N D I C E

	Pág.
ANTECEDENTES .....	2
IDENTIFICACION BOTANICA .....	3
Características de las Plantas .....	3
MANEJO DEL CULTIVO DEL CAFE ROBUSTA .....	4
Obtención de Plántulas .....	4
Trasplante Definitivo .....	6
Distanciamiento de Siembra .....	7
Podas .....	8
Agobio .....	
Uso de Cobertura Vegetal en el Suelo .....	10
Cosecha .....	11
Control de Plagas .....	12
REHABILITACION Y RENOVACION DE CAFETALES .....	14
La Renovación .....	14
LITERATURA CONSULTADA .....	17

## C O N T E N I D O

Capítulo	Pág
I. ANTECEDENTES .....	2
II. IDENTIFICACION BOTANICA .....	3
A. Características de las plantas .....	3
B. Clima y suelo para el café robusta .....	3
III. MANEJO DEL CULTIVO DEL CAFE ROBUSTA .....	4
A. Obtención de plántulas .....	4
1. Plántulas por semilla .....	4
2. Formación de plántulas clonales .....	4
B. Trasplante definitivo .....	6
C. Sombreamiento .....	6
D. Distanciamiento de siembra .....	7
E. Fertilización .....	7
F. Podas .....	8
1. Podas de formación .....	8
a. Deshije o deschuponamiento .....	8
b. Selección de ejes .....	9
c. Descope .....	9
2. Poda sanitaria .....	10
G. Agobio .....	10
H. Uso de cobertura vegetal en el suelo .....	10
I. Cosecha .....	11
J. Control de plagas .....	12
K. Control de enfermedades .....	12



IV. REHABILITACION Y RENOVACION DE CAFETALES .....	14
A. La rehabilitación .....	14
1. Recepa total .....	14
2. Recepa parcial .....	15
B. La renovación .....	16
V. LITERATURA CONSULTADA .....	17

### I N D I C E   D E   F O T O G R A F I A S

Fotografía	Pág.
1. Secuencia para la obtención de una planta clonal .....	5
2. Cultivo de café con árboles de sombra .....	6
3. Forma de aplicar el fertilizante .....	8
4. Chupones o hijuelos que deben ser eliminados .....	9
5. Cobertura vegetal de <i>Desmodium ovalifolium</i> .....	11
6. Fruto de café en estado de cereza, en condiciones de ser cosechados .....	12
7. Enfermedad del mal del machete .....	13
8. Enfermedad de la viruela .....	14
9. Planta recepada parcialmente. ....	15

“EL PROTECA ES UN ESFUERZO DEL GOBIERNO NACIONAL PARA ELEVAR LOS NIVELES DE PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR RURAL, MEDIANTE LA INTEGRACION DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACION, EXTENSION AGROPECUARIA, PRODUCCION DE SEMILLAS Y LA CAPACITACION DE TECNICOS Y AGRICULTORES”.

EL INIAP ES LA ENTIDAD OFICIAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA AGROPECUARIA, CUYA MISION ES GENERAR Y ADAPTAR TECNOLOGIAS APROPIADAS ENCAMINADAS AL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD, PROPICIANDO LA PRODUCCION CON SENTIDO ECONOMICO Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES.

*PRODUCCION:*  
*SECC. DE COMUNICACION DEL INIAP*  
*Casilla 17-01-340 - Quito - Ecuador*  
*Manual No. 27*  
*Julio-1994*  
*AdeR.*