

**APLICACIÓN DE LA NORMA EN AGRICULTURA SOSTENIBLE (RAS) A  
CAFICULTORES QUE ASPIRAN OBTENER O RENOVAR LA CERTIFICACIÓN  
"RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED™" DENTRO DEL PROGRAMA DE CAFÉS  
ESPECIALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**



**EDUARD PAUL DAZA DORADO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2011**

**APLICACIÓN DE LA NORMA EN AGRICULTURA SOSTENIBLE (RAS) A  
CAFICULTORES QUE ASPIRAN OBTENER O RENOVAR LA CERTIFICACIÓN  
"RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED™" DENTRO DEL PROGRAMA DE CAFÉS  
ESPECIALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

**Trabajo de grado en la modalidad de Práctica Social para optar al título de Ingeniero  
Agropecuario**

**EDUARD PAUL DAZA DORADO**

**Directores  
cM. Sc. NOÉ ALBÁN LÓPEZ  
I.A. MILTON JAVIER VIDAL ORDOÑEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2011**

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

Los Directores y los Jurados han leído el presente documento, han escuchado la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio.

---

**cM.Sc. NOÉ ALBÁN LÓPEZ**  
Director

---

**I.A. MILTON JAVIER VIDAL ORDOÑEZ**  
Director

---

**M.Sc. FABIO PRADO**  
Presidente del Jurado

---

**Ing. OSWALDO COLLAZOS**  
Jurado

Popayán, 6 de Octubre de 2011

## DEDICATORIA

**A Dios, a Jesús y la Virgen**, por darme la vida, por darme una familia tan hermosa, por la salud, por brindarme día a día una nueva oportunidad de salir adelante, de aprender algo nuevo y sobre todo de siempre levantarme cuando caigo, por su infinito amor y su infinita bondad.

**A mi padre Darío y a mi madre Esperanza**, quienes con su amor de padres y amigos, con su ejemplo, sus consejos y apoyo incondicional a pesar de las adversidades siempre estuvieron a mi lado en todas las etapas de mi vida.

**A mi hermano Darío**, por ser mi amigo incondicional y un gran ejemplo a seguir; por su cariño, por su carisma y don de gente aprendí para mi vida personal y profesional cosas muy valiosas que estoy seguro en un futuro muy cercano me abrirán muchas puertas.

**A mi esposa Mara**, mi apoyo, mi consejera, mi amiga, mi fuente de ternura y comprensión; llego a mi vida en el momento preciso y es el motor que me permite seguir adelante y no desfallecer.

**A mi hija Dana Gabriela**, mi pequeño ser a quien espero impacientemente con todo mi amor, es y será mi inspiración, por ella y para ella de hoy en adelante todos mis esfuerzos y mis logros.

**A mi tío Jaime**, por su amor, comprensión y apoyo, por estar siempre en todos los momentos de mi vida y por haberme permitido aprender el verdadero significado de la palabras superación y compromiso con la vida.

**A mi sobrina Mariana**, por llenar mi corazón de ternura, esperanza y fe en la vida.

**A mis abuelos Jaime, Isabel (q.e.p.d), Humberto, Rubria**, por su amor y complicidad en búsqueda de mi felicidad.

**A mis amigos y compañeros**, por su apoyo, por tantos momentos compartidos dentro y fuera de la Universidad que perduran en los recuerdos, en especial a aquellos que hasta ahora, seguimos siendo amigos: Cristian Solarte, Gustavo Erazo y a todos aquellos que no menciono pero que marcaron un momento en mi vida.

Eduard Paul Daza Dorado

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero reiterar mi más cordial y sincero agradecimiento y gratitud a Dios y a las siguientes personas que contribuyeron a la culminación de este trabajo, que sin su apoyo no hubiera podido llevarse a cabo.

A mi familia y la familia Narváez Timaná que siempre están apoyándome cada nuevo día para ser mejor persona y profesional.

Al profesor Ingeniero Agrónomo Noé Albán López, Director de la Práctica Social, por su paciencia, asesoría y acompañamiento constante en el desarrollo de este trabajo.

Al Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, en cabeza del doctor Gerardo Montenegro Paz, director ejecutivo y el doctor Roberto Castrillón Simmonds, director administrativo; los ingenieros agrónomos Carlos Solarte y Milton Javier Vidal, el ecólogo Ever Marino Sandoval, por brindarme la oportunidad de realizar mi trabajo y transmitirme sus experiencias.

A los caticultores que participaron del proyecto por apoyarme en las actividades de campo.

A la Universidad del Cauca, en especial a la facultad de Ciencias Agropecuarias y su grupo de profesores por brindarme las herramientas necesarias para ser un profesional íntegro permitiéndome ser parte del desarrollo de mi país en uno de los sectores más representativos y vitales, el sector agropecuario.

A todos los extensionistas y personal del Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, quienes nunca vacilaron en apoyarme con su compañía motivación y conocimientos en la realización de mi trabajo.

En general agradezco a todas las personas que con su valioso aporte hicieron posible la culminación de este trabajo.

Dios los bendiga

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. MARCO REFERENCIAL	18
1.1 RAINFOREST ALLIANCE™	19
1.1.1 Sistema de Gestión Social Ambiental	22
1.1.1.1 Criterio crítico	22
1.1.2 Conservación de ecosistemas	22
1.1.2.1 Criterio crítico	22
1.1.2.2 Criterio crítico	22
1.1.3 Protección de la vida silvestre	22
1.1.3.1 Criterio crítico	22
1.1.4 Conservación de recursos hídricos	22
1.1.4.1 Criterio crítico	23
1.1.4.2 Criterio crítico	23
1.1.5 Trato laboral justo y buenas condiciones para los trabajadores	23
1.1.5.1 Criterio crítico	23
1.1.5.2 Criterio crítico	23
1.1.5.3 Criterio crítico	23
1.1.5.4 Criterio crítico	23
1.1.6 Salud y seguridad ocupacional	23
1.1.6.1 Criterio crítico	23
1.1.7 Relaciones con la humanidad	24
1.1.8 Manejo integrado del cultivo	24

	pág.
1.1.8.1 Criterio crítico	24
1.1.8.2 Criterio crítico	24
1.1.9 Manejo y conservación del suelo	24
1.1.9.1 Criterio crítico	24
1.1.10 Manejo integrado de desechos	24
1.2 MÉTODO DE EXTENSIÓN RURAL	25
1.2.1 Demostración de método	26
1.2.2 Demostración de resultados	26
1.2.3 Reuniones	27
1.2.4 Gira	27
1.2.5 Charla, fotos y/o video	27
2. METODOLOGÍA	28
2.1 CAPACITACIONES	28
2.2 SEGUIMIENTO A LOS AGRICULTORES	29
2.3 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO	29
3. RESULTADOS	30
3.1 CAPACITACIONES	30
3.1.1 Riesgos ambientales y laborales en las labores cafeteras	34
3.1.2 Manejo y conservación del suelo	37
3.1.3 Manejo de plagas y enfermedades	38
3.1.4 Manejo y utilización de agroquímicos	38
3.2 PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIONES EN LOS MUNICIPIOS	39
3.2.1 Municipio de Cajibío	39

	pág.
3.2.2 Municipio de Popayán	39
3.2.3 Municipio de Piendamó	39
3.2.4 Municipio de Timbío	40
3.3 INCLUSIÓN DE NUEVOS GRUPOS AL PROCESO DE CERTIFICACIÓN	42
3.4 ATENCIÓN A CAFICULTORES	43
4. CONCLUSIONES	44
5. RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	46
ANEXOS	48



## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Fincas con riesgos ambientales y laborales observados por municipio y por grupo	30
Cuadro 2. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Cajibío	32
Cuadro 3. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Piendamó	32
Cuadro 4. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Timbío	32
Cuadro 5. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Popayán	33
Cuadro 6. Total horas dedicadas a capacitaciones	33
Cuadro 7. Fincas con actividades de capacitación	33
Cuadro 8. Número de caficultores participantes	39
Cuadro 9. Balance final de avances observados en los grupos participantes	41
Cuadro 10. Caficultores interesados en vincularse al programa de certificación	42
Cuadro 11. Caficultores atendidos en el Comité municipal de Cafeteros Piendamó	43

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Sello Comercial <i>Rainforest Alliance Certified</i> ™	19
Figura 2. Áreas del programa de certificación	21
Figura 3. Etapa 1. Capacitaciones	28
Figura 4. Porcentaje de fincas con falencias por grupo y por municipio	31
Figura 5. Ausencia de señalización. a) Gradas sin guardamanos; b) Despulpadora sin protección; c) Aljibe sin señalización	34
Figura 6. Caracterización de las fincas	35
Figura 7. Utilización de diversos sitios como bodega de almacenamiento. a) Baño; b) Pasillo	35
Figura 8. Señales informativas	36
Figura 9. Ubicación de señalización. a) Informativa; b) Preventiva	36
Figura 10. Adecuación de bodegas específicas para herramientas e insumos agrícolas	37
Figura 11. Capacitaciones teóricas en manejo y conservación del suelo. a) Piendamó; b) Timbío; c) Popayán; d) Cajibío	37
Figura 12. Capacitaciones en prácticas de manejo y conservación del suelo. a) Piendamó; b) Timbío; c) Popayán; d) Cajibío	38
Figura 13. Capacitaciones en manejo de plagas y enfermedades	38
Figura 14. Capacitación en el municipio de Cajibío. a) Teórica; b) Práctica	39
Figura 15. Asistencia a capacitación municipio de Popayán	40
Figura 16. Asistencia a capacitación municipio de Piendamó. a) Teórica; b) Práctica	40
Figura 17. Asistencia a capacitación municipio de Timbío. a) Teórica; b) Práctica	40
Figura 18. Porcentaje de fincas que cumplen con la implementación de las recomendaciones efectuadas	42

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Contenidos generales del material didáctico	48
Anexo B. Caficutores capacitados	51
Anexo C. Plegable agroquímicos	54
Anexo D. Formatos de listados de atención a caficutores	56

## GLOSARIO

**AGUAS PROFUNDAS:** son las más empleadas porque son las que mejor responden a las exigencias humanas. Proceden de un manto acuífero que aflora a la superficie por fisura del terreno. También hay aguas de pozo: pueden proceder de la capa freática (superficial) o de las más profundas (pozos artesanos). Es importante conocer el terreno y las paredes del pozo para determinar su potabilidad. También es importante conocer la inclinación de los estratos permeables de los alrededores para prever el riesgo de contaminación por filtración.

Fuente: <http://www.elergonomista.com/alimentos/elagua.htm>

**AGUAS RESIDUALES:** el término agua residual define un tipo de agua que está contaminada con sustancias fecales, orina o productos orgánicos en descomposición principalmente, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales. Su importancia es tal que requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Su tratamiento nulo o indebido genera graves problemas de contaminación.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Agua\\_residual](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua_residual)

**BIODIVERSIDAD:** es, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad>

**CAFÉ PERGAMINO SECO (c.p.s):** grano de café descerezado, fermentado, lavado y seco, listo para la trilla; con una humedad del 10 al 12% (para café colombiano).

Fuente: <http://www.cafecrem.espglosario.htm/>

**CRITERIO:** norma, regla o pauta para conocer la verdad o la falsedad de una cosa.

Fuente: <http://www.wordreference.com/definicion/criterio>

**DESECHOS SÓLIDOS:** los desechos sólidos son aquellos que están considerados como un peligro para nuestra salud y la de nuestras familias. Algunos de estos desechos son alimentos o subproductos de procesos industriales que se dejan tirados a la intemperie; siendo éstos orgánicos, tienden a descomponerse fácilmente por lo que se irán acumulando y produciendo mal olor o incluso enfermedades.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fertilizante>

**ECOSISTEMA:** es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat - lugar. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>

**EROSIÓN:** se denomina erosión a aquel proceso de desgaste que sufre principalmente la superficie terrestre (suelo) como consecuencia de procesos geológicos exógenos como las corrientes de agua o hielo glaciar, los fuertes vientos, los cambios de temperatura y la acción que sobre él llevamos a cabo los seres vivos.

Fuente: <http://www.definicionabc.com/general/erosion.php>

**FERTILIZANTE QUÍMICO:** un fertilizante químico es un producto que contiene, por lo menos, un elemento químico que la planta necesita para su ciclo de vida. La característica más importante de cualquier fertilizante es que debe tener una solubilidad mínima en agua, para que de este modo pueda disolverse en el agua de riego, ya que la mayoría de los nutrientes entran en forma pasiva en la planta, a través del flujo del agua.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fertilizante>

**FERTILIZANTE:** tipo de sustancia o mezcla química, natural o sintética utilizada para enriquecer el suelo y favorecer el crecimiento vegetal.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fertilizante>

**FUNGICIDA:** Los fungicidas son sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o para matar los hongos y mohos perjudiciales para las plantas, los animales o el hombre.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fungicida>

**HERBICIDA:** es un producto fitosanitario utilizado para eliminar plantas indeseadas. Algunos actúan interfiriendo con el crecimiento de las malas hierbas y se basan frecuentemente en las hormonas de las plantas.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Herbicida>

**NORMA:** es un término que proviene del latín y significa “escuadra”. Una norma es una regla que debe ser respetada y que permite ajustar ciertas conductas o actividades.

Fuente: <http://definicion.de/norma/>

**PLAGUICIDA:** La FAO define plaguicida como cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre su cuerpo.

Fuente: <http://www.infojardin.net/glosario/ph/plaguicida-plaguicidas.htm>

**PRESERVAR – PRESERVACIÓN:** La mantención del estado natural original de determinados componentes ambientales, o de lo que reste de dicho estado, mediante la limitación de la intervención humana en ellos al nivel mínimo, compatible con la consecución de dicho objetivo.

Fuente: <http://ciencia.glosario.net/medio-ambiente-acuatico/preservaci%F3n-10434.html>

**PRODUCTIVIDAD:** La productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También

puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de producto utilizado con la cantidad de producción obtenida.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Productividad>

**RAINFOREST ALLIANCE:** asociación mundial comprometida con la conservación de los ecosistemas y del medio ambiente así como la gente que vive de ellos o en armonía con ellos a nivel mundial.

Fuente: [http://www.discoveringcostarica.com/rainforest\\_alliance\\_costarica.htm](http://www.discoveringcostarica.com/rainforest_alliance_costarica.htm)

**RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED:** certificación de origen americano.

Fuente: <http://www.floreca.com/index.php?id=38>

**RED DE AGRICULTURA SOSTENIBLE (RAS):** Coalición de grupos conservacionistas que enlazan a los productores responsables con los consumidores ambientalmente conscientes, por medio del sello de aprobación Rainforest Alliance Certified.

Fuente: <http://www.rainforest-alliance.org/es/agriculture/standards/san>

**RENTABLE – RENTABILIDAD:** es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o beneficio; es un índice que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos.

Fuente: <http://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>

**SEDIMENTO:** la sedimentación es el proceso por el cual el material sólido, transportado por una corriente de agua, se deposita en el fondo de un río, embalse, canal artificial o dispositivo construido especialmente para tal fin. Toda corriente de agua, caracterizada por su caudal, tirante de agua, velocidad y forma de la sección tiene una capacidad de transportar material sólido en suspensión. El cambio de alguna de estas características de la corriente puede hacer que el material transportado se sedimente; o el material existente en el fondo o márgenes del cauce sea erosionado.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Sedimento>

**SOSTENIBLE:** el término desarrollo sostenible, perdurable o sustentable se aplica al desarrollo socio-económico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Desarrollo\\_sostenible.svg](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Desarrollo_sostenible.svg)

## RESUMEN

El cambio de mentalidad acerca de una producción limpia y amigable con el medio ambiente es la bandera de los grandes productores a nivel mundial. *Rainforest Alliance* representa la unión de esfuerzos a nivel internacional para que los pequeños cultivadores se acerquen a la nueva ola de conservación medio ambiental.

La Federación Nacional de Cafeteros, el Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, y la Universidad del Cauca, unieron esfuerzos para que los pequeños cafeteros del departamento obtengan la Certificación *Rainforest Alliance*, como el medio para educar en la conservación del medio ambiente y lograr una producción limpia y amigable.

Con miras a alcanzar este objetivo, la práctica social se enfocó en el acercamiento de los productores a la prevención y manejo de los riesgos ambientales y laborales en sus fincas, con la capacitación acerca de las medidas a tomar en casos como tormentas eléctricas, terremotos, granizadas, las precauciones a tomar en el manejo de la maquinaria y primeros auxilios.

Los suelos y la cobertura vegetal fueron incluidos en las capacitaciones con el fin de concientizar al caficultor respecto a que la tierra debe conservarse y recuperarse, y que es necesario realizar los análisis de suelos. De la misma manera, se instruyó sobre la roya y la broca como principales agentes generadores de pérdidas en los cultivos de café, y el uso de agroquímicos con sus recomendaciones específicas de manejo y almacenamiento.

## INTRODUCCIÓN

El informe de gestión social 2009 registra algunas de las condiciones por las cuales éste fue un año difícil para la caficultura colombiana: el clima desfavorable, las lluvias intensas y el incremento en los precios de los fertilizantes, conllevaron a una disminución de un 30% en su aplicación y consecuentemente en el rendimiento de la cosecha, llevando al país a ubicarse en el cuarto lugar en la producción a nivel mundial, al lograr producir 7,9 millones de sacos durante el año (Montenegro, 2009). El año 2010 tuvo también condiciones adversas, pues el invierno predominó prácticamente desde el segundo semestre del año y los precios de los fertilizantes continuaron en alza. Aunque el departamento del Cauca no fue ajeno a esta situación, pese a la baja cosecha regional registrada los ingresos se vieron en parte compensados por la mejoría en el precio del café, en relación con los dos años anteriores debido a la escasez del grano, a la calidad del café caucano y los proyectos de café especial, que cubren el 13% del área cafetera del Departamento (Montenegro, 2009).

Proyectos de café especial como *Rainforest Alliance* representan un cambio socio económico positivo para el pequeño, mediano y gran caficultor, quienes ven en los procesos de certificación una mejora económica, ya que reciben una bonificación extra por cada arroba de grano certificado que vendan a las Cooperativas o Almacafé, a la vez que mejoran el nivel de vida familiar, social y ambiental. Una finca cafetera certificada proporciona a los trabajadores mejores condiciones de trabajo y seguridad, a la familia mejores condiciones de vivienda, salud y alimentación al percibir mejores recursos económicos, al mismo tiempo que protege y conserva el ambiente de la finca y la región donde ésta se encuentra, al transformar las prácticas en el uso de la tierra y el comportamiento de los consumidores.

El proceso de certificación, en este caso *Rainforest Alliance*, es un proceso incluyente, participativo y dinámico. Municipios como La Sierra, Rosas, Timbío, Popayán, Piendamó, Cajibío, Morales e Inzá, encuentran en *Rainforest Alliance* un apoyo a la caficultura regional que motiva a mantener o aumentar el área sembrada como una oportunidad de desarrollo regional, al mejorar de forma directa la calidad de vida familiar y social, contribuyendo a la recuperación paulatina del medio ambiente de la región a la vez que el campesino continúa trabajando en su tierra, en sus fincas, con su gente, evitando el desplazamiento por falta de oportunidades.

Para ser certificado, se requiere cumplir con diferentes compromisos establecidos por la Red de Agricultura Sostenible (RAS) avalada por el gobierno colombiano, que es una coalición de organizaciones independientes, sin ánimo de lucro, que fomenta la sostenibilidad socio ambiental de actividades agrícolas mediante el desarrollo de estándares y la certificación de fincas que cumplan con ellos (Arcila, 2007).

Los compromisos que adquiere el caficultor para ser certificado principalmente son: la conservación de ecosistemas, la protección de la vida silvestre, la conservación de



recursos hídricos, el trato justo y las buenas condiciones para los trabajadores, las relaciones con la comunidad, el manejo y conservación del suelo, del cultivo y de desechos.

Todos estos compromisos son imposibles de lograr sino existe una total responsabilidad del caficultor como individuo y como integrante de un grupo que aspira a certificarse. Es una tarea de cumplimiento diario, que se ve reflejada en el mediano plazo al ser su finca cafetera una finca certificada, con un producto de excelente calidad apetecido por consumidores extranjeros, comprometidos con el medio ambiente y con las personas que permiten que el grano tostado llegue a sus paladares con estándares de calidad altos y sin perjuicios a su salud.

En vista de lo anterior, la práctica social se enfocó en fortalecer el crecimiento de la caficultura caucana, específicamente la de cafés especiales que se rigen con base en la Norma para la Agricultura Sostenible que permitió obtener o renovar el sello de certificación *Rainforest Alliance Certified*<sup>TM</sup>, mediante la capacitación al caficultor en los aspectos críticos que exige la Norma para la Agricultura sostenible, identificadas en las auditorías realizadas a través de la "Fundación Natura" en las fincas cafeteras pertenecientes al programa de cafés especiales, el seguimiento a los agricultores que se capacitaron, para verificar la implementación y ejecución de los requisitos de la Norma y el mejoramiento de las deficiencias detectadas por las Auditorías, y, el acompañamiento técnico en la adecuación de una finca piloto por municipio que cumpliera y mantuviera a cabalidad los requisitos de certificación de la Norma de Agricultura Sostenible.

Fortalecer el crecimiento de la caficultura caucana, específicamente la de cafés especiales que se rigen con base en la Norma para la Agricultura Sostenible que permita obtener o renovar el sello de certificación *Rainforest Alliance Certified*<sup>TM</sup>.

## 1. MARCO REFERENCIAL

La caficultura en el Departamento del Cauca se considera como poco tecnificada, con altos problemas fitosanitarios de roya y broca principalmente, que disminuyen la calidad del grano y su consiguiente valoración económica, afectando directamente la economía de quienes se dedican a su cultivo, cosecha y beneficio. Debe entonces evaluarse el cultivo del café desde una óptica distinta a la económica, enfatizando en mantener la armonía de tres aspectos fundamentales: a) Medio ambiente (biodiversidad); b) Agricultura productiva; y, c) Desarrollo social (Vargas, 2008 y Rivillas, 2005).

No obstante, las mismas prácticas realizadas al cultivo de café tales como la aplicación de fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas etc., presentan un impacto negativo para el medio ambiente, si son actividades no planeadas y ejecutadas de forma incorrecta. Además, la problemática rural de pobreza hace que los campesinos recurran a la explotación de los recursos naturales (flora y fauna) de manera irracional, incrementando el efecto sobre el medio ambiente.

Consecuentemente, uno de los principales problemas ambientales que afronta el país, es el de la pérdida del valor productivo del suelo. Son fundamentalmente las condiciones climáticas, las características geológicas del territorio y los antecedentes históricos en el uso del actual manejo del suelo, las principales causas que favorecen esta situación. El suelo, como recurso natural utilizado por el hombre en sus actividades agrícolas, se ve constantemente amenazado en especial por labores agrícolas inadecuadas (monocultivos, labranza profunda, aplicación excesiva de fertilizantes y productos químicos sin previo análisis o recomendaciones técnicas, prácticas de regadío inadecuadas, entre otras) perdiendo o disminuyendo así su potencial biológico y productivo (Chaterlán, *et al.*, 2005).

Por otra parte, en los municipios objeto de esta práctica social, el uso actual del suelo no corresponde a su verdadero potencial, presentándose conflictos que no permiten mantener una producción sostenida con un mínimo deterioro del mismo, ocasionando a un mediano plazo la desertificación del suelo. De esta forma, presiona al agricultor a la búsqueda de nuevas tierras pertenecientes a bosques nativos para poder continuar con sus actividades agropecuarias, ocasionando pérdida de biodiversidad y de fuentes naturales de agua (Chaterlán, *et al.*, 2005).

Como resultado de una mayor conciencia sobre el deterioro del medio ambiente, en los últimos años los consumidores han volcado sus preferencias al consumo de productos como los cafés especiales, los cuales, durante todo el proceso del cultivo (cosecha y pos cosecha), generan menor impacto al ambiente y producen beneficio socio ambiental, tanto en la finca cafetera como en la región donde ésta se ubica. Esto ha suscitado la implementación de procesos conservacionistas sostenibles basados en nuevas formas de producción, que permiten continuar utilizando los recursos naturales de una manera controlada y más eficiente en las actividades agrícolas.

Con el apoyo de la organización internacional sin fines de lucro *Rainforest Alliance*, toma auge lo que se conoce como "Agricultura Sostenible", que integra la visión de mejorar el ciclo de producción mediante soluciones rentables, ambientales y sociales, así como facilitar una economía ética, con la apertura de nuevos nichos de mercado.

Aparece entonces la producción limpia como un componente de la Agricultura Sostenible, de manera que las políticas de control de la contaminación ambiental cambian su punto de vista desde finales de los años 80, hacia nuevas tendencias preventivas sobre generación y manejo de residuos. Los procesos de **Producción Limpia** son la puesta en práctica del concepto de prevención, y se caracterizan por utilizar sólo materias renovables y reutilizables, hacer uso eficiente de la energía, el agua, el suelo y otras materias primas, y, no usar ni elaborar compuestos químicos tóxicos, evitando así la generación de residuos de este tipo (Ministerio del Medio Ambiente, 1997).

### 1.1 RAINFOREST ALLIANCE™

*Rainforest Alliance* se desempeña como la secretaria de la Red de Agricultura Sostenible (RAS), un grupo de organizaciones no gubernamentales (ONG); cuya misión es integrar la agricultura productiva, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo humano, uniendo a los productores responsables con los consumidores sensibles y exclusivos; el desarrollo de la Norma para Agricultura Sostenible y el uso del sello de certificación *Rainforest Alliance Certified™*, certifica que la producción de bienes agrícolas contribuyen efectivamente a proteger la biodiversidad, los derechos y el bienestar de los trabajadores y las comunidades locales, a la vez que se conservan los ecosistemas; las fincas cafeteras sostenibles permiten obtener granos de café limpios y sanos, generan condiciones de vida más dignas para los trabajadores, y se convierten en empresas rentables que pueden competir sin inconvenientes con la agricultura y caficultura tradicional (Figura 1) (Agudelo, 2009).

Figura 1. Sello Comercial *Rainforest Alliance Certified™*



Fuente. [www.rainforest-alliance.org](http://www.rainforest-alliance.org)

Hoy en día los cultivos ocupan una cuarta parte de las tierras del mundo, y la agricultura ha arrasado con miles de hectáreas de bosques; aun así, la presión sobre los limitados recursos del planeta sigue creciendo, en gran medida debido a que los productores dependen del cultivo para suplir la demanda del consumidor (Alimnd, 2002). Como parte de la solución, la Red de Agricultura Sostenible promueve la implementación de buenas prácticas sostenibles y la certificación. Además, fomenta cambios tanto en la mentalidad del comprador, como en el uso del suelo para la protección de la vida silvestre, los ecosistemas y los derechos de los trabajadores y de las comunidades aledañas.

La situación de Colombia en el contexto global es la siguiente: Del total de hectáreas certificadas en el mundo bajo el sello *Rainforest Alliance Certified*<sup>TM</sup>, el 50% pertenece a tierras cultivadas en café, lo que equivale a 13.873 hectáreas, ocupando el tercer lugar después de Costa Rica y Brasil (Vargas, 2008).

Es así, como las fincas cafeteras certificadas con el sello *Rainforest Alliance Certified*<sup>TM</sup> en Colombia, especialmente en el departamento del Cauca, están logrando reducir la contaminación del agua debido al control ejercido sobre los productos contaminantes, tales como plaguicidas y fertilizantes, sedimentos, aguas residuales, desechos sólidos y combustibles, además disminuir la erosión por medio de la siembra de cultivos en los contornos de las pendientes, estableciendo y manteniendo la cobertura del suelo, eliminando uso de los plaguicidas más tóxicos (categorías Ia, Ib, II), disminuyendo los riesgos sobre la salud humana y de los ecosistemas. Se ha conseguido también incrementar la eficiencia mediante una reducción en los costos de producción y mejoras en la administración de la finca cafetera, logrando convertir estas unidades productivas en ejemplo de cuidado ambiental al detener la deforestación, resguardar la riberas de los ríos o quebradas con zonas de amortiguamiento, proteger ecosistemas frágiles como los humedales y preservar parches de bosques dentro de las fincas (Agudelo, 2009).

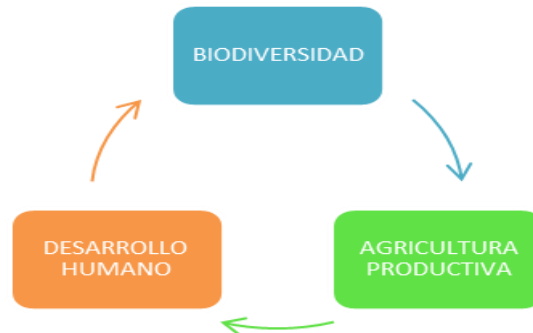
El cuidado del medio ambiente por parte de los caficultores certificados *Rainforest Alliance* hace que se reduzcan los desechos de cosecha, ya que restos orgánicos (pulpa de café, follaje) se depositan en composteras y regresan a los campos como abono orgánico; en las fincas se implementa el reciclaje de plástico, vidrio y metales, se motiva a los trabajadores con salarios justos, viviendas dignas, agua potable, instalaciones sanitarias y áreas de trabajo seguras y saludables. Los trabajadores y sus familias tienen acceso a la educación, asistencia médica, transporte y capacitación.

El recurso agua se optimiza mediante programas de conservación y reciclaje, así como mejoras en los sistemas de riego, en las plantas de beneficio del café y en las viviendas. La certificación *Rainforest Alliance Certified*<sup>TM</sup> garantiza que los recursos naturales en las fincas y grupos certificados se protejan, y quienes practican el manejo responsable son compensados por su esfuerzo en el precio final.

El conjunto de todas estas mejoras logra diferenciar los productos y mejora su competitividad, lo que favorece su permanencia en los mercados y apertura de nuevos nichos de compradores (Agudelo, 2009).

Las tres áreas en las que se basa el programa de certificación y la Norma para Agricultura Sostenible (Vargas, 2008) se muestran en la figura 2. No son objeto de certificación los productos ni las empresas, sino las unidades de producción o fincas, desde las pequeñas hasta grandes plantaciones; incluso puede gestionarse la certificación para grupos de fincas coordinados por un administrador.

Figura 2. Áreas del programa de certificación



Fuente. Vargas, 2008.

El enfoque de la certificación es el manejo de la unidad, que abarca los aspectos sociales y ambientales especificados en la norma; el alcance incluye las auditorías en la finca y las áreas de influencia que están afectadas por sus procesos de producción. La certificación *Rainforest Alliance* es voluntaria. El proceso comienza con la reparación de la finca para cumplir con la norma, y culmina cuando se le otorga, previa auditoría, la certificación, que se otorga por tres años y depende del cumplimiento de los requisitos y corrección de las falencias o no conformidades presentadas por las fincas en las auditorías anuales. Al finalizar los tres años, la finca recibe de nuevo una auditoría en donde se verifica que cumpla con todos los criterios, y se hayan realizado las correcciones de las inconformidades expuestas en las auditorías anteriores.

La Norma para la Agricultura Sostenible consta de 10 principios, los cuales describen la ruta a seguir hacia este objetivo mediante la colección de buenas prácticas sociales y ambientales. Las normas indican a los productores la manera de lograr un manejo responsable de su finca, y minimizar o eliminar los impactos negativos de largo plazo sobre los recursos naturales. Este documento se desarrolló entre los años 1991 y 1993, como resultado del esfuerzo técnico concertado de los miembros de la Red de Agricultura Sostenible (RAS), contando con los aportes de un amplio proceso de consulta pública con productores, instituciones académicas y gobiernos, estando sometido a revisiones y actualizaciones periódicas. En él se sintetizan más de 15 años de experiencia en auditoría de agricultura sostenible e investigación en varios países de América Latina (UTZ Módulo 4, 2009).

Su desarrollo y revisión cumple con el "Código de Buenas Prácticas para el desarrollo de Normas Sociales y Ambientales" de la Alianza Internacional para la Acreditación y

Etiquetado Social y Ambiental (ISEAL Alliance, por sus siglas en inglés). *Rainforest Alliance* es la Secretaria de la RAS y es miembro pleno de ISEAL Alliance (Vargas, 2008). El desempeño social y ambiental está auditado por la Fundación Natura Colombia con base en el contenido de la Norma para la Agricultura Sostenible.

Para comenzar el proceso formal de certificación *Rainforest Alliance*, el productor debe asegurarse que su finca cumpla con la Norma para Agricultura Sostenible que evalúa la finca por medio de una auditoría anual, con base en los siguientes 10 principios fundamentales y sus respectivos criterios críticos, que describen las buenas prácticas de manejo social y ambiental (Vargas, 2008):

**1.1.1 Sistema de Gestión Social Ambiental.** Se registran y evalúan los planes de acción, objetivos y procesos de la finca cafetera, para mejorar las prácticas, producción y calidad de vida.

**1.1.1.1 Criterio crítico.** No se deben mezclar los productos de la finca certificada, con otros que no lo sean, al procesar, empaquetar o transportarlos. Cuando salen de la finca deben estar debidamente rotulados y con los documentos que respaldan su origen (Cadena de custodia).

**1.1.2 Conservación de ecosistemas.** Todos hacemos parte de un ecosistema: "Mantener la sombra en los cafetales y proteger las áreas de conservación".

**1.1.2.1 Criterio crítico.** Conocer los ecosistemas terrestres y acuáticos que se encuentran dentro y alrededor de la finca, con el fin de tener un programa de protección y conservación de los mismos. El programa incluye un plan de reforestación en zonas no cultivables dentro de la finca y el establecimiento de sombrero en los cultivos que lo requieran.

**1.1.2.2 Criterio crítico.** Cuidar que las actividades de la finca no contaminen los ecosistemas acuáticos y/o terrestres que hay dentro y fuera de ella.

**1.1.3 Protección de la vida silvestre.** Conocer los animales silvestres dentro de la finca, por ninguna razón capturarlos ni permitirlo. Identificar y conservar los refugios de la vida silvestre.

**1.1.3.1 Criterio crítico.** En la finca está totalmente prohibido cazar, recolectar, extraer o traficar animales silvestres.

**1.1.4 Conservación de recursos hídricos.** Usar el agua de manera racional y no contaminarla.

**1.1.4.1 Criterio crítico.** No verter las aguas residuales de la finca en cuerpos naturales de agua, sin antes demostrar que no van a dañar su calidad. Tampoco mezclarlas con agua no contaminada antes de descargarlas al ambiente.

**1.1.4.2 Criterio crítico.** Los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos de la finca, no serán depositados en cuerpos de agua natural.

**1.1.5 Trato laboral justo y buenas condiciones para los trabajadores.** Procurar el bienestar laboral del caficultor, su familia y sus trabajadores para que estén satisfechos; ya que son los mejores aliados en la productividad de la finca.

**1.1.5.1 Criterio crítico.** Las políticas sociales de la finca no deben discriminar ni influir en lo político, religioso o cultural. Todos tienen las mismas condiciones, beneficios y derechos.

**1.1.5.2 Criterio crítico.** El pago a los trabajadores debe ser un valor igual o superior al mínimo establecido. Si el salario es acordado, los trabajadores tienen copia de dicho acuerdo. A los empleados que se les paga por producción se les garantiza el salario mínimo vigente establecido por la ley.

**1.1.5.3 Criterio crítico.** En la finca está prohibida la contratación directa o indirecta de menores de 15 años, y cuando se contrata personal entre los 15 y los 17 años, se les exige autorización por escrito de los padres o encargados legales, quienes no deben trabajar más de 8 horas diarias en horarios que no afecten su estudio, ni deben desarrollar labores que afecten su salud, como sobre esfuerzo físico o manipulación de agroquímicos.

**1.1.5.4 Criterio crítico.** Los trabajadores de la finca no son obligados a hacer ningún tipo de trabajo forzado. La finca no retiene total o parcialmente salarios, beneficios, documentos o algún otro derecho. No se debe emplear ninguna medida física o psicológica para obligar a los trabajadores a permanecer en la finca.

**1.1.6 Salud y seguridad ocupacional.** Proporcionar un ambiente seguro de trabajo garantizando el bienestar de todos, realizando capacitaciones permanentes sobre las labores que deben desempeñar.

**1.1.6.1 Criterio crítico.** Si en la finca se decide manipular agroquímicos, solo se deben utilizar los necesarios. Quienes tienen contacto con ellos siempre deben usar el equipo de protección suministrado, y tener en cuenta las debidas advertencias de seguridad y manipulación.

**1.1.7 Relaciones con la humanidad.** Vivir en comunidad, ser buenos vecinos y conservar los recursos biológicos, religiosos e históricos de la zona.

**1.1.8 Manejo integrado del cultivo.** Los cafetales, al ser elementos vivos, deben ser alimentados y protegidos con insumos permitidos (baja toxicidad), esto asegura la obtención de cosechas sanas y evita consecuencias nocivas para la salud y el medio ambiente.

**1.1.8.1 Criterio crítico.** En la finca está prohibido el uso de sustancias químicas o biológicas para cultivo y agroquímicos sin registro o prohibidos en Colombia, por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos o por la Unión Europea, así como de contaminantes orgánicos persistentes, agroquímicos que aparecen en el Convenio de Rotterdam del Programa Ambiental de las Naciones Unidas, y plaguicidas que aparezcan en la denominada “Docena Sucia de la Red de acción de Plaguicidas”, lista compuesta por los siguientes agentes: DDT, Lindano, los Drines, clordano heptacloro, Paratio, Paraquat, 2,4,5-T, Pentaclorofenol, DBCP, EDB, Canfecloro y Cloridimeformo, la cual ha sido adoptada mundialmente por organismos como las Naciones Unidas por medio de la Organización Mundial de la Salud, los Estados, ONGs, redes ambientalistas y organizaciones de la sociedad civil.

**1.1.8.2 Criterio crítico.** Se deben tomar las medidas necesarias para evitar la introducción de material transgénico a la finca.

**1.1.9 Manejo y conservación del suelo.** Del suelo depende la producción y sostenibilidad de la finca, por eso se deben realizar análisis de suelos y actividades para evitar y controlar la erosión.

**1.1.9.1 Criterio crítico.** Cuando se destinan nuevas áreas para la producción, nunca se deben realizar quemas para preparar terrenos, ni se talan bosques naturales. Se escogen los terrenos que tengan condiciones de clima, suelos y topografía más adecuadas al tipo de producción agrícola que se planea.

**1.1.10 Manejo integrado de desechos.** Se deben identificar los tipos de desechos generados en la finca y se les debe dar el manejo adecuado.

Para obtener la certificación *Rainforest Alliance*, cada finca o grupo de fincas debe:

Ser auditado.

Lograr un cumplimiento general de por lo menos el 80% de los criterios aplicables de la Norma para la Agricultura Sostenible.



Lograr un cumplimiento general de por lo menos el 50% de los criterios aplicables de cada principio de la norma.

Cumplir con todos los criterios críticos.

Firmar y cumplir con el acuerdo de certificación.

Una vez auditadas las fincas por primera vez, éstas deben corregir las inconformidades detectadas durante la auditoría dentro de los 2 años siguientes, o dentro del periodo de cumplimiento estipulado en los informes entregados por los auditores al administrador de cada finca o grupo.

Por otra parte, Natura Certificación, una iniciativa de la Fundación Natura Colombia, ofrece sus servicios en procesos de auditorías para certificación y verificación en esquemas que trabajan en pro de buenas prácticas y reducción de impactos sociales y ambientales en unidades productivas. Los informes de las auditorías son de uso, manejo e interés exclusivo de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, por lo que su publicación total o parcial está prohibida. Para la corrección de las inconformidades se desarrolló un formato, en donde de manera general se cualifican dichas inconformidades.

Con respecto a la seguridad laboral, en el mundo entero, en las empresas legalmente constituidas, la seguridad laboral e industrial son aspectos fundamentales y de estricto cumplimiento legal para un adecuado desarrollo de las labores que cada empleado debe ejecutar. Colombia no es la excepción, las normas laborales son estrictas a nivel social y de seguridad industrial. Sin embargo, en el sector rural estas normas no se cumplen; el salario, la salud, las prestaciones de ley son totalmente ignoradas por el empleador; el trabajo de menores de edad es constante al igual que de mujeres embarazadas en trabajos riesgosos como fumigaciones y aplicación de fertilizantes que generan un riesgo importante para su salud. Es aquí donde *Rainforest Alliance* juega un papel fundamental en la exigencia de cumplimiento de estas leyes, donde la capacitación sobre manejo adecuado de máquinas (guadaña, despulpadoras, silos de secado), la dotación adecuada al trabajador para la ejecución de diferentes labores (fumigación, fertilización etc.), el pago de un salario mínimo legal justo, la prohibición total de trabajadores menores de edad, entre otras, son parte importante y de estricto cumplimiento dentro del proceso de certificación; con el fin de lograr un bienestar laboral tanto del empleador y empleado, logrando cambiar el concepto de finca cafetera a "empresa cafetera" donde los beneficios son comunes y logran en el corto plazo mejorar la calidad de vida de los trabajadores y de la región.

## **1.2 MÉTODO DE EXTENSIÓN RURAL**

El XXI Congreso Cafetero de 1959 creó el servicio de Extensión Rural, con el fin de integrar y reorientar las campañas que venían funcionando independientemente, buscar la capacitación del caficultor y su familia, y prestar "mejores y más eficientes servicios de

desarrollo económico y social". En 1960 se inició la organización del Servicio de Extensión bajo un principio fundamental: que el primer recurso es el ser humano y la primera base la educación, para buscarle solución al imperativo de disminuir costos de producción y aumentar rendimientos unitarios, incluyendo los productos de diversificación e industria animal, todo con el fin de mejorar el nivel de vida de la familia cafetera en forma integral. "Es un sistema o servicio que, mediante procesos educativos, ayuda a la población rural a mejorar los métodos y técnicas agrícolas, aumentar la productividad y los ingresos, mejorar su nivel de vida y elevar las normas educativas y sociales de la vida rural" (FNC, 2006).

*Rainforest Alliance* realiza esfuerzos en conjunto con el servicio de extensión del comité de cafeteros para llegar al caficultor con capacitaciones oportunas, puntuales, dinámicas y actualizadas sobre el manejo de las empresas cafeteras y lo que dentro de ellas involucra todo el proceso de la caficultura. Lastimosamente, no siempre los caficultores adoptan las recomendaciones dadas, o simplemente lo hacen parcialmente y por tiempo limitado a días antes de la auditoría. Aquí se ve reflejada la falta de administración capacitada que pueda iniciar, dirigir con constancia en el tiempo y llevar a feliz término un proceso de certificación y de producción socioambientalmente sostenible. Tres aspectos importantes a tener en cuenta son la capacitación, con adopción de las recomendaciones, bajo la tutela de una adecuada administración.

La denominada **Metodología de grupo** requiere la presencia de extensionistas frente al público, y proporciona la posibilidad de intercambio de comunicación. Se aborda así, a la vez, un número significativo de personas sin perder la relación personalizada, fomenta actividades sociales y cooperativas, se reúne gente con similares intereses, ayudan a descubrir líderes, a organizar agricultores, a desarrollar personal, y ofrece mayor celeridad en la extensión de conocimientos (FNC, 2006).

Los métodos de grupos a utilizar son:

**1.2.1 Demostración de método.** Uno o varios extensionistas, demuestran una cierta labor o una serie de tareas a un grupo de agricultores que se adiestran. La explicación verbal se acompaña de discusiones grupales. Si el ejercicio es simple puede ser suficiente demostrarlo y dejar que los miembros del grupo lo practiquen en sus fincas. Pero si es una labor más compleja, los extensionistas deben combinar la demostración al grupo con el adiestramiento individual, permitiendo que alguno o todos repitan la labor. La demostración de método ahorra tiempo en el sentido de que el grupo entero observa la acción simultáneamente; además la repetición individual permite adquirir destreza. En casi todos los casos, la demostración se combina con una breve conferencia para estimular el interés en la tecnología y dar los conocimientos teóricos básicos para que los agricultores la entiendan y obtengan el mejor provecho.

**1.2.2 Demostración de resultados.** Un terreno o una finca de un agricultor es asesorada por el Servicio de Extensión para demostrar prácticas y o técnicas y los resultados de

ellas, con el ánimo de ofrecer un ejemplo a los agricultores y mostrarles lo que ellos también pueden lograr. Se utiliza para mostrarle a un grupo, la forma como una innovación cualquiera puede ayudar a los agricultores en sus respectivas fincas; trabaja de acuerdo al lema "ver para creer".

El técnico en extensión selecciona el lote según ubicación, propietario, condiciones y otras consideraciones, y allí utiliza todos los procesos y técnicas que quiere introducir. Los agricultores que se capacitan pueden visitar el lugar obteniendo toda la información, ya sea del técnico o del propietario del terreno, o pueden enterarse de lo que allí sucede por las ayudas visuales que se ubiquen en el lugar. Cuando se tiene una finca de un agricultor para demostración de resultados, éste llevará libros y registros de todo el trabajo que allí se adelanta.

**1.2.3 Reuniones.** Se conforman por cualquier grupo de dos o más personas con un interés común, que están en interacción con un líder o agente de extensión, con el propósito de comunicarse alguna idea o conocimiento. Son válidas en ellas cualquier número de personas, sitio y tema. Su importancia radica en que:

Facilita estrechar lazos entre el agente de Extensión y los miembros de la comunidad.

Se transmite información personal a varias personas al mismo tiempo.

El costo por práctica adoptada es menor.

Despiertan deseos y logran convicción, refuerzan la confianza en el servicio de Extensión, promueven desarrollo de la comunidad y estimulan la cooperación.

**1.2.4 Gira.** Método de extensión objetivo por el cual se muestra y explica la aplicación de una o varias prácticas a un grupo de personas para que las adopten. Este tipo de método grupal se asemeja a la Demostración de Resultados, pues se visitan agricultores con prácticas aconsejables, adoptables por los visitantes. Pueden hacerse a una sola finca o a varias propiedades, y en ellas juega papel importante el dueño del predio a visitar; requieren planificación y normalmente gasto de tiempo, por ello deben aprovecharse organizándolas con un número adecuado de participantes, pocos sitios a visitar para obtener suficiente información de cada uno, y horario cumplido para que la persona a visitar no tenga que esperar. La gira puede hacerse a una sola finca, cuando se desea extender una práctica ya aceptada por un agricultor y que la está aplicando a su finca, o a varias fincas en las que una o más prácticas se han incorporado.

**1.2.5 Charla, fotos y/o video.** Estos métodos son utilizados como método de comunicación de masas. Atraen y mantienen el interés logrando una retención del mensaje del 70%, principalmente en agricultores adultos, de bajo nivel educativo, sin desarrollo adecuado de la memoria auditiva (niveles de primaria).

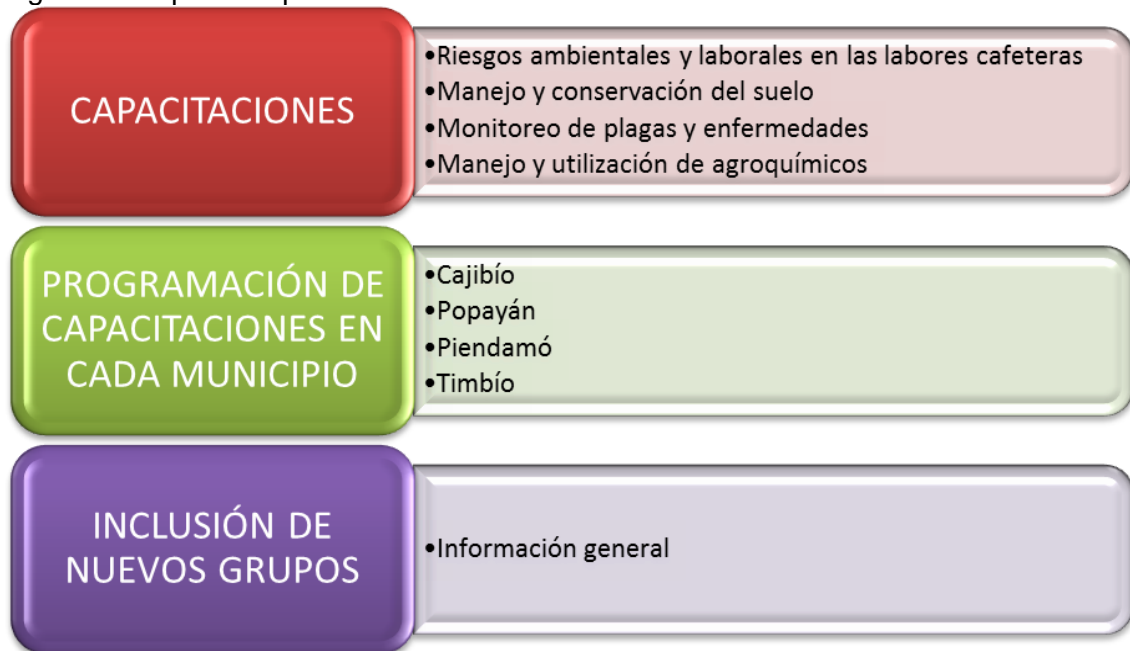
## 2. METODOLOGÍA

Previa aprobación del Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, a lo largo de la práctica social se desarrollaron las siguientes etapas:

### 2.1 CAPACITACIONES

Se realizaron capacitaciones a los cafeteros según el municipio en el cual se ubicó el grupo (figura 3).

Figura 3. Etapa 1. Capacitaciones



Las capacitaciones se realizaron por medio de demostraciones de método, de resultados y charlas a los caficultores, en las cuales se ilustró acerca de la forma en que deben realizarse labores específicas. En las ocasiones en que fue necesario, se realizaron giras para la socialización de métodos, resultados y metodologías individuales, con lo cual se logró infundir mayor confianza en el agricultor.

Las reuniones se realizaron en fincas ubicadas de manera estratégica, de manera que para los asistentes no representara mayor dificultad el desplazamiento, además de que contarán con las condiciones e instrumentos necesarios para realizar las prácticas tales como salón para las charlas, energía eléctrica, espacio en campo para la práctica, papelógrafo, sillas, etc.

El contenido del material didáctico utilizado se entregó a tiempo en cada capacitación. Este material se presenta en el Anexo A.

## **2.2 SEGUIMIENTO A LOS AGRICULTORES**

Consistió en la verificación de la implementación y ejecución de los requisitos de la Norma y el mejoramiento de las deficiencias detectadas por las Auditorías. Se realizó mediante visitas programadas para permitir hacer notorio el avance o cambio que fue objeto de observación. En cada visita se levantó un acta en la cual se plasmaron las observaciones realizadas y los compromisos adquiridos.

## **2.3 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO**

Consistió en la interacción permanente con el agricultor para verificar el cumplimiento y continuidad de los requisitos de certificación de la Norma de Agricultura Sostenible. Tanto en visitas programadas como en las solicitadas por parte del caficultor, se realizaron recomendaciones dirigidas a contribuir al mejoramiento de las técnicas de manejo y pos cosecha del cultivo.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 CAPACITACIONES

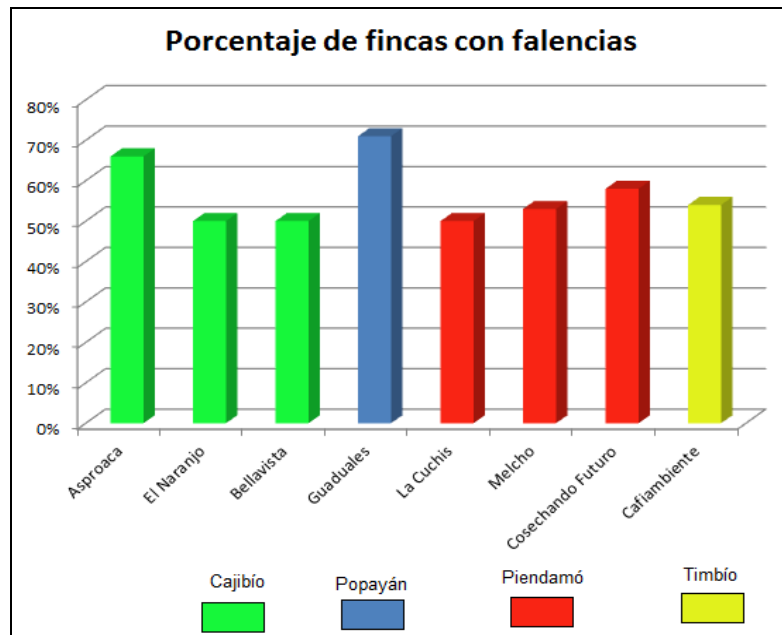
Dadas las características de la población cafetera a quienes se dirigieron las capacitaciones, en donde la mayoría de los grupos vinculados incluyen a personas analfabetas y adultos mayores, la forma directa de suministrar la información necesaria fue aplicando los métodos de Extensión Rural, tal como el medio oral, exposiciones gráficas (fotografías, escritos proyectados por video beam, videos, charlas técnicas, demostración de método y visitas técnicas), dando especial importancia a las prácticas realizadas en las fincas, donde el caficultor se constituyó en parte activa (Anexo B).

Durante las visitas a las fincas para la programación y realización de las capacitaciones, fue posible observar las deficiencias existentes en cuanto a riesgos ambientales y laborales en primer lugar. Estas observaciones, además de aquellas suministradas por las auditorías, se consignan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Fincas con riesgos ambientales y laborales observados por municipio y por grupo

Observación	Ubicación							
	Cajibío			Popayán	Piendamó			Timbío
	Asproaca	El Naranjo	Bellavista	Guaduales	La Cuchis	Melcho	Cosechando Futuro	Cafiambiente
1. Señalización de maquinaria	12	1	1	10	1	4	21	12
2. Seguridad en las áreas	13		1	8			5	5
3. Seguridad en la maquinaria	18			18		1	7	13
4. Reglamento de trabajo	30	1	1	18	1	5	33	16
5. Diferenciación de uso de áreas	19	1		9		3	22	13
6. Señalización de áreas	26			14	1	3	26	6
Total de fincas	30	1	1	18	1	5	33	20
Total de falencias observadas	118/180	3/6	3/6	77/108	3/6	16/30	114/198	65/120
Porcentaje de fincas con falencias	66%	50%	50%	71%	50%	53%	58%	54%

Figura 4. Porcentaje de fincas con falencias por grupo y por municipio



Ante la magnitud de los porcentajes que representan las falencias encontradas, fue necesario concentrar los esfuerzos en concientizar a los caficultores acerca de la importancia que debe adquirir la seguridad en las fincas, para asegurar de esta manera la permanencia de los trabajadores e incrementar los rendimientos. Se configuraron entonces los programas de las capacitaciones sobre riesgos ambientales y laborales, que incluyeron información preventiva acerca de tormentas eléctricas, terremotos, granizadas, precauciones en el manejo de la despulpadora, en el arrastre y cargue de bultos, cableado eléctrico en el beneficiadero, primeros auxilios, números de emergencia, ayuda comunitaria y señalización.

Además de lo anterior, durante las visitas y como parte de la formación de los productores en su preparación para la certificación *Rainforest Alliance*, se programaron los siguientes temas:

En cuanto se refiere a manejo y conservación del suelo, durante las capacitaciones teórico – prácticas se abordaron los siguientes temas: Labranza mínima, cobertura vegetal noble, reforestación con especies nativas, recuperación de zonas calvas o derruidas (trinchos, terrazas) y toma de muestras para análisis de suelos.

Para el tema de monitoreo de plagas y enfermedades, la capacitación se desarrolló en la modalidad teórico – práctica, abordando dos temas fundamentales: Broca y Roya. En cada uno de ellos se ofreció la siguiente información: formas de dispersión, edad de los frutos y época propicia para el ataque, métodos de control físico, naturales y químicos, efecto sobre la calidad y cantidad de la cosecha.

En relación con el manejo y utilización de agroquímicos, se capacitó a los asistentes en cuanto se refiere a conocimiento de los agroquímicos prohibidos por la norma de agricultura sostenible (Criterio Crítico), categorías, manejo, transporte, almacenamiento y recomendaciones de uso.

El tiempo dedicado a cada tipo de actividad de capacitación (reunión, gira, charla, demostración de método y de resultados) en cada uno de los municipios, se presenta en los cuadros 2 a 5.

Cuadro 2. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Cajibío

Actividad	Reunión	Gira	Charla	Demostración de método	Demostración de resultados	Total
Acompañamiento teórico a finca piloto	4	4		8	8	24
Riesgos ambientales y laborales	4	4	4	8	8	28
Manejo y conservación de suelo	4	4	4	8	8	28
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	4	4	8	8	28
Manejo y utilización de agroquímicos	4	4	4	8	8	28

Cuadro 3 Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Piendamó

Actividad	Reunión	Gira	Charla	Demostración de Método	Demostración de resultados	Total
Acompañamiento teórico a finca piloto	4	4		8	8	24
Riesgos ambientales y laborales	4	4	4	8	8	28
Manejo y conservación de suelo	4	4	4	8	8	28
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	4	4	8	8	28
Manejo y utilización de agroquímicos	4	4	4	8	8	28

Cuadro 4. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Timbío

Actividad	Reunión	Gira	Charla	Demostración de método	Demostración de resultados	Total
Acompañamiento teórico a finca piloto	4	4		8	8	24
Riesgos ambientales y laborales	4	4	4	8	8	28
Manejo y conservación de suelo	4	4	4	8	8	28
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	4	4	8	8	28



Cuadro 4. (Continuación)

Actividad	Reunión	Gira	Charla	Demostración de método	Demostración de resultados	Total
Manejo y utilización de agroquímicos	4	4	4	8	8	28

Cuadro 5. Horas dedicadas a capacitaciones municipio de Popayán

Actividad	Reunión	Gira	Charla	Demostración de método	Demostración de resultados	Total
Acompañamiento teórico a finca piloto	4	4		8	8	24
Riesgos ambientales y laborales	4	4	4	8	8	28
Manejo y conservación de suelo	4	4	4	8	8	28
Monitoreo de plagas y enfermedades	4	4	4	8	8	28
Manejo y utilización de agroquímicos	4	4	4	8	8	28

Cuadro 6. Total horas dedicadas a capacitaciones

Municipio	Total horas
Cajibío	136
Piendamó	136
Timbío	136
Popayán	136
Total	544

En total se dedicaron 544 horas efectivas para la realización de las capacitaciones a los caficultores. Este tiempo se justifica por cuanto se dedicó atención a cada agricultor incluido en el programa, de manera que se asegurara que la información impartida fuera asimilada y comprendida en su totalidad. Las fincas en las cuales se desarrollaron las diferentes actividades, se encuentran consignadas en el cuadro 7.

Cuadro 7. Fincas con actividades de capacitación

Actividad	Fincas
Caracterización de fincas y señalización	Villa Luz Arbolito Chapala El Limón
Manejo y conservación de suelos	Guadales Capitolio La Cuchis Manzanillo
Manejo de plagas y enfermedades (broca y roya)	La Albania Refugio Arado Milonga

Cuadro 7. (Continuación)

Actividad	Fincas
Manejo y utilización de agroquímicos	La Española Rastrojo Santa Ana Atardecer
Acompañamiento a fincas piloto en los municipios de Timbío, Popayán, Cajibío y Piendamó	El Arado Saza Cooffe La Albania Atardecer

Para la programación de las fechas de realización de las capacitaciones (las cuales estuvieron sujetas a cambios que no alteraron el normal cumplimiento del cronograma establecido), se tomó como base la información proporcionada por los extensionistas de los municipios que forman parte del programa de certificación *Rainforest Alliance*, para establecer por medio de ellos los contactos con los presidentes o responsables de cada grupo objetivo.

**3.1.1 Riesgos ambientales y laborales en las labores cafeteras.** La figura 5 muestra algunas de las deficiencias encontradas en las fincas acerca de riesgos ambientales y laborales, respecto a que no existen medios visibles (señales) para prevenir peligros o identificar maquinaria y equipos potencialmente peligrosos para los trabajadores y habitantes de las fincas, en especial para los niños. Los porcentajes de falencias en este aspecto fluctuaron entre el 50 y el 71%, de aquí la razón por la cual este ítem cobró importancia en la realización de las capacitaciones.

Figura 5. Ausencia de señalización. a) Gradas sin guardamanos; b) Despulpadora sin protección; c) Aljibe sin señalización



Una vez realizadas las recomendaciones durante la capacitación, en la siguiente visita programada éstas fueron retomadas para verificar la corrección a las falencias detectadas. Algunos de los cambios más evidentes se presentan en las figuras siguientes.

Figura 6. Caracterización de las fincas



Se recomendó en cada finca constituir un reglamento interno de trabajo de la empresa cafetera, el cual debe estar ubicado en un sitio donde todos los trabajadores y habitantes de la unidad tengan conocimiento y acceso a él. Dicho reglamento deberá contener la información necesaria acerca del comportamiento de los trabajadores y habitantes de la finca dentro de la unidad, horarios de trabajo, recomendaciones de seguridad, e incluso, las faltas y sanciones a impartir en caso de su incumplimiento.

Otra de las falencias detectadas radica en que en la mayoría de las fincas no existe una clara diferenciación de los lugares que deben ser utilizados como bodegaje, como se ilustra en la figura 7, en donde es notorio que no hay sitios específicos para almacenamiento de alimentos, fertilizantes y herramientas, entre otros.

Figura 7. Utilización de diversos sitios como bodega de almacenamiento. a) Baño; b) Pasillo



Una vez implementadas las recomendaciones a los caficultores interesados en obtener la certificación *Rainforest Alliance*, los cambios se efectuaron como se muestra en las figuras 8 a 10.

Figura 8. Señales informativas



Figura 9. Ubicación de señalización. a) Informativa; b) Preventiva

a)

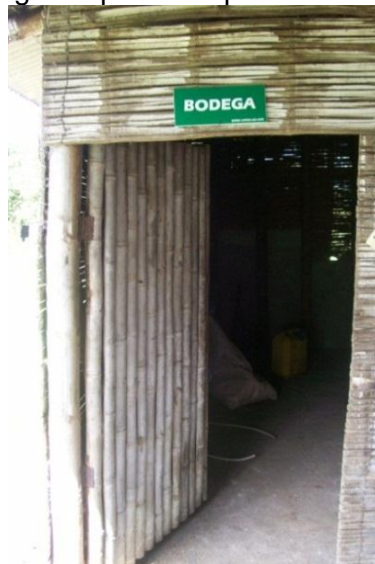


b)





Figura 10. Adecuación de bodegas específicas para herramientas e insumos agrícolas



**3.1.2 Manejo y conservación del suelo.** Se abordaron los siguientes temas: labranza mínima, cobertura vegetal noble, reforestación con especies nativas, recuperación de zonas calvas o derruidas (trinchos, terrazas) y toma de muestras para análisis de suelos.

Figura 11. Capacitaciones teóricas en manejo y conservación del suelo. a) Piendamó; b) Timbío; c) Popayán; d) Cajibío



Figura 12. Capacitaciones en prácticas de manejo y conservación del suelo. a) Piendamó; b) Timbío; c) Popayán; d) Cajibío



**3.1.3 Manejo de plagas y enfermedades.** Se desarrolló en la modalidad teórico – práctica, abordando dos temas fundamentales: broca y roya. En cada uno de ellos se ofreció información respecto a formas de dispersión, edad de los frutos y época propicia para el ataque, efecto sobre la producción, métodos de control físicos, naturales y químicos.

Figura 13. Capacitaciones en manejo de plagas y enfermedades



**3.1.4 Manejo y utilización de agroquímicos.** Se capacitó tanto en teoría como en práctica acerca de los agroquímicos prohibidos por la norma de agricultura sostenible



(Criterio Crítico), categorías, manejo, transporte, almacenamiento y recomendaciones de uso. Como herramienta pedagógica complementaria, cada caficultor recibió un plegable en el que se resumen los aspectos más relevantes de la reunión, el que se presenta en el anexo C.

Cuadro 8. Número de caficultores participantes

	Total participantes/ grupo	Asistentes/grupo	Porcentaje de asistencia/grupo
Cajibío	32	31	96,87%
Popayán	18	14	77,77%
Piendamó	39	39	100%
Timbío	20	20	100%

### 3.2 PROGRAMACIÓN DE CAPACITACIONES EN LOS MUNICIPIOS

**3.2.1 Municipio de Cajibío.** Con la colaboración del Extensionista I.A. José Orlando Martínez, durante la práctica social asistieron 31 de los 32 caficultores pertenecientes a los grupos Asproaca, El Naranjo y Bellavista, en reuniones realizadas en la finca La Florida, vereda La Granja de propiedad de Félix Mosquera (Figura 14).

Figura 14. Capacitación en el municipio de Cajibío. a) Teórica; b) Práctica



**3.2.2 Municipio de Popayán.** En el municipio de Popayán se contó con la asistencia de 14 de los 18 caficultores inscritos para las capacitaciones. Las actividades se realizaron con los integrantes del grupo Guadales en las fincas Parcela 11, El Limón y El Pinal de la vereda Calibío (Figura 15).

**3.2.3 Municipio de Piendamó.** Durante la práctica social, en este municipio participaron en las capacitaciones programadas 39 cultivadores pertenecientes a los grupos La Cuchis, Melcho, Cosechando Futuro y San Pedro (Figura 16).

Figura 15. Asistencia a capacitación municipio de Popayán



Figura 16. Asistencia a capacitación municipio de Piendamó. a) Teórica; b) Práctica



**3.2.4 Municipio de Timbío.** Se realizaron reuniones en las fincas Saza Coffee (vereda el Arado), Finca Bonita y el Reencuentro (vereda la Marqueza), en las cuales se capacitaron 20 caficultores pertenecientes al grupo Cafiambiente (Figura 17).

Figura 17. Asistencia a capacitación municipio de Timbío. a) Teórica; b) Práctica





Un balance final de los progresos obtenidos por los grupos en su proceso de preparación para obtener la certificación *Rainforest Alliance*, se presenta en el cuadro 9.

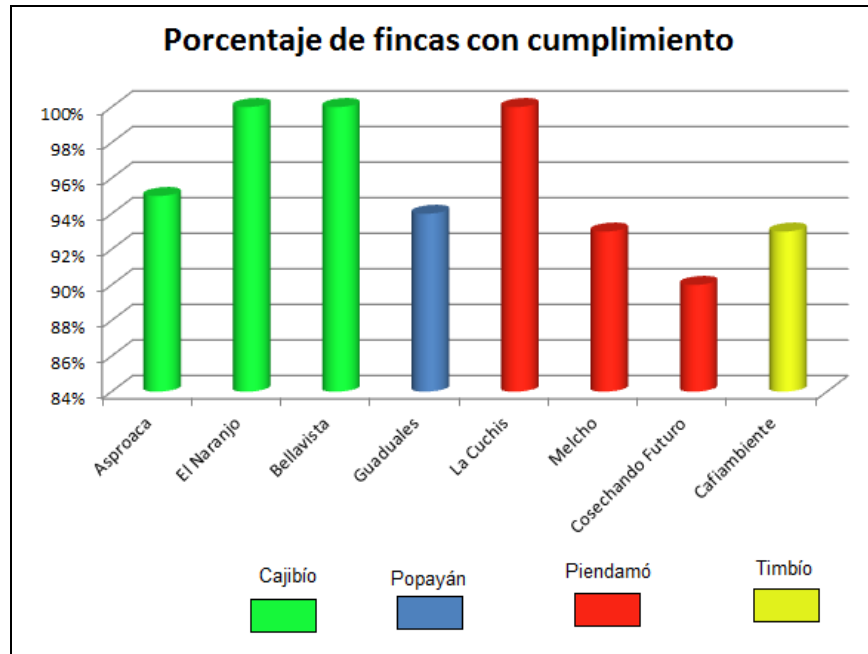
Cuadro 9. Balance final de avances observados en los grupos participantes

Observación	Ubicación							
	Cajibío			Popayán	Piendamó			Timbío
	Asproaca	El Naranjo	Bellavista	Guaduales	La Cuchis	Melcho	Cosechando Futuro	Cafiambiente
1. Señalización de maquinaria	28	1	1	16	1	5	30	19
2. Seguridad en las áreas	25	1	1	18	1	4	28	17
3. Seguridad en la maquinaria	30	1	1	17	1	5	28	18
4. Reglamento de trabajo	30	1	1	18	1	4	30	19
5. Diferenciación de uso de áreas	30	1	1	16	1	5	31	19
6. Señalización de áreas	28	1	1	16	1	5	31	19
Total de fincas	30	1	1	18	1	5	33	20
Total de cumplimiento observado	171/180	6/6	6/6	101/108	/6	28/30	178/198	111/120
Porcentaje de fincas con cumplimiento	95%	100%	100%	94%	100%	93%	90%	93%

Como se puede observar en el cuadro anterior, las fincas vinculadas al proyecto atendieron en un alto porcentaje las recomendaciones efectuadas acerca del mejoramiento de las falencias detectadas. Las auditorías que se realizan a los caficultores para obtener la Certificación *Rainforest Alliance* evalúan el cumplimiento de las normas sobre agricultura sostenible; con el sostenimiento de las nuevas condiciones de las fincas cafeteras, los resultados de las mencionadas auditorías se verán positivamente afectados, aportando no solo a la conservación del medio ambiente, sino al mejoramiento de la calidad de producto cosechado y del nivel de vida de los caficultores.

Las fincas que a la fecha de la última visita realizada en la práctica social no habían cumplido con el 100% de las mejoras recomendadas, concretaron un compromiso con los demás miembros de sus grupos para su implementación. La Figura 18 ilustra porcentualmente las correcciones implementadas por grupo de caficultores y por municipio.

Figura 18. Porcentaje de fincas que cumplen con la implementación de las recomendaciones efectuadas



### 3.3 INCLUSIÓN DE NUEVOS GRUPOS AL PROCESO DE CERTIFICACIÓN

Durante los meses de noviembre y diciembre de 2010, febrero y marzo de 2011 en la vereda Loma Larga del municipio de El Tambo, se dictaron cursos introductorios al proceso de certificación *Rainforest Alliance* a caficultores interesados en conformar el grupo para una futura afiliación. Los temas tratados incluyeron las generalidades de la Certificación *Rainforest Alliance*, los beneficios que el caficultor obtiene, las tareas y compromisos que adquiere y los procesos de auditoría. A estas reuniones asistieron en total 27 personas interesadas en vincularse al programa de certificación, así:

Cuadro 10. Caficultores interesados en vincularse al programa de certificación

Nombre	Finca	Vereda
Bolívar Álvarez	Jardín	Loma Larga
Reinel Fernández	Mandarino	Loma Larga
Daniel Anaya	No legible	Loma Larga
Ángela Muñoz	No legible	Loma Larga
Andrés Martínez	El Recuerdo	Loma Larga
Gloria Lasso	La Esperanza	Loma Larga
Ana Chagüendo	San Joaquín	Loma Larga
Marcelino Solarte	La Esperanza	Loma Larga
Ramiro Solarte	La Meseta	Loma Larga
Alirio Fernández	No legible	Loma Larga
Javier Fernández	Hueco Hondo	Loma Larga

Cuadro 10. (Continuación)

Nombre	Finca	Vereda
Luis Gómez	No legible	No legible
Omaira Lasso		Loma Larga
Ovidio Solarte		Loma Larga
Aristides Gonzales		Loma Larga
Fredy Fernández	El Guamo	Loma Larga
Jairo Fernández	Cachimbo	Loma Larga
Hernidez Fernández	No legible	Loma Larga
Ángel Olivo Solarte	Golondrina	Loma Larga
Julio Solarte		Loma Larga
Adolfo Garzón	La Palma	Loma Larga
Nubia Ordoñez	Bellavista	Loma Larga
Valentín Mejía G.	El Manzano	Loma Larga
Rubidas Salazar	Buenavista	Loma Larga
Bernardino Solarte	El Bosque	Loma Larga
Nubia Solarte	Cascada	Loma Larga
Agripino De La Cruz	El Rosal	Loma Larga

### 3.4 ATENCIÓN A CAFICULTORES

En el mes de diciembre de 2010, el Comité municipal de cafeteros Piendamó atendió en su oficina a varios caficultores (Anexo D), interesados en resolver dudas acerca de las implicaciones de obtener la Certificación *Rainforest Alliance*, los que se relacionan en el cuadro 11.

Cuadro 11. Caficultores atendidos en el Comité municipal de Cafeteros Piendamó

Nombre	Finca	Vereda
Ramiro Flor	Lindosa	El Diviso
Mariela Córdoba	Loma Grande	California
Alba Rosa Mosquera	La Romelia	Melcho
Alberto Ramírez	Cayetano	California
Marco Zúñiga	El Llano	San José

#### 4. CONCLUSIONES

El Comité Departamental de Cafeteros del Cauca programó para los años 2010 y 2011, una serie de capacitaciones descentralizadas, enfocadas a la búsqueda de un acercamiento del productor de café con los criterios de calidad otorgados por la certificación *Rainforest Alliance*. De esta forma, la práctica social desarrollada en los municipios de Popayán, Piendamó, Timbío y Cajibío se tomó como referencia para el desarrollo posterior de proyectos complementarios e inclusiones de otros municipios.

Con este objeto, las capacitaciones diversificaron la manera como el campesino productor de café podría acercarse al cumplimiento de los requerimientos de *Rainforest Alliance*, ofreciéndole la posibilidad de visualizar los resultados que puede obtener al mejorar las prácticas de sostenimiento de su finca con el uso de recursos como la señalización de zonas para incrementar la seguridad y la toma de muestras de suelos para su análisis.

El desarrollo de la práctica hizo visibles las falencias en cuanto a conocimientos técnicos de los caficultores de los municipios participantes, respecto a la producción limpia (manejo de aguas residuales de beneficio y caseras, pulpas, agroquímicos entre otras) y los riesgos ambientales y laborales que son una constante en los procesos de manejo de equipos y aplicación de agroquímicos.

Se logró con base en las exigencias de la norma, contrarrestar y hacer los correctivos necesarios para disminuir los riesgos laborales y ambientales en las diferentes labores cafeteras, manejo y conservación del suelo.

La adopción de estas prácticas unidas a una buena administración de la finca cafetera, le permitirá al productor mantener y mejorar en el tiempo las recomendaciones sugeridas. Se requiere la promoción a nuevos productores con el fin de vincularlos al programa de certificación *Rainforest Alliance*, para lo cual se plantea la continuidad del programa dentro de la institución.

## 5. RECOMENDACIONES

Realizar campañas enfocadas al cambio de mentalidad de los caficultores, que ven en la Federación Nacional de Cafeteros y en los Comités Municipales, casas de beneficencia en donde todo lo reciben con la ley del mínimo esfuerzo.

Conviene tener acompañamiento técnico continuo a los caficultores certificados, para que los procesos no sean suspendidos en cuanto se terminan las prácticas sociales y pongan en peligro la certificación del grupo, ya que tienden a poner sus fincas al 100% solo algunos días antes de ser realizadas la auditorías; con una antelación tan corta, no siempre se logran los objetivos.

Aumento del número de visitas de los extensionistas pertenecientes al Comité Departamental de Cafeteros del Cauca, con el fin de poder suplir las necesidades de los caficultores en cuanto a asistencia técnica y acompañamiento, ya que el promedio de visita por técnico en algunas seccionales, es de una visita a cada finca por año, lo que dificulta la continuidad de los procesos y el seguimiento y asesoría técnica periódica que los caficultores requieren para llevar a buen término los objetivos propuestos en los diferentes programas que suscriben con el Comité de Cafeteros (renovación, nuevas siembras, certificaciones, entre otras.)

Continuar con los procesos de certificación de las fincas cafeteras del Departamento.

Fomentar renovación de cafetales por variedades resistentes a la roya como Castillo – regional Tambo, la cual ha sido adaptada y probada en regiones de Cauca y Nariño

Buscar por parte de la Federación Nacional de Cafeteros los mecanismos que hagan posible una adecuada remuneración económica dentro de los programas de cafés especiales, al momento de que el caficultor venda su café a las cooperativas de caficultores o Almacafé, para evitar la deserción del caficultor. De la misma forma, que los diferentes programas de cafés especiales (*Rainforest Alliance*, Nespresso entre otros) puedan brindar las mismas oportunidades y beneficios a los caficultores para que se encuentren a gusto con el programa al cual pertenecen.

Ampliar las áreas de cobertura o zonas productoras de cafés especiales.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUDELO, Ana. Cumplimiento con las normas para la agricultura sostenible. Proyecto conservación de la biodiversidad en el café. Fundación Natura Colombia Rainforest Alliance™. Bogotá D.C.: 2009. Pág. 13 - 15.

ALIMND, Héctor. Ecología política, naturaleza, sociedad y utopía. CLACSO ASDI, Buenos Aires: 2002. Pág. 8 -11.

ARCILA, Jaime. Sistemas de producción de café en Colombia. Primera edición 2007. FNC-Cenicafé. Chinchiná – Caldas. 2007. Pág. 233 - 242

CHATERLÁN, Yohima, RODRÍGUEZ, Reinier, ZAMORA, Elisa y FAJARDO, William. 2005. Propuesta de metodología para el estudio de la desertificación en el valle del Caucho [en línea]. Consultado 2011. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias. 14(1). Universidad Agraria de la Habana. La Habana, Cuba. Disponible en internet en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/932/93214110.pdf>

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Métodos de Extensión Rural. Bogotá D.C.: 2006. Pág. 3, 19-32.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS ICONTEC. Documentación. Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y otros trabajos de investigación. Norma Técnica Colombiana NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 1997. Programa de producción limpia. Política Nacional de producción más limpia (Propuesta presentada al Consejo Nacional Ambiental) [en línea]. Consultado 2011. Santafé de Bogotá. Disponible en internet en: [http://www.crc.gov.co/files/Respel/Politica\\_PL.pdf](http://www.crc.gov.co/files/Respel/Politica_PL.pdf)

MONTENEGRO, Gerardo. Informe de Gestión Social Comité Departamental de Cafeteros del Cauca 2009. Dirección Ejecutiva. Popayán: 2009. Pág. 12-16

RIVILLAS, Carlos. Recomendaciones para el manejo de la roya en el cafeto en Colombia. Boletín técnico No. 19. Segunda Edición. Chinchiná, Caldas, Cenicafé: 2005.

UTZ; FNC; FUNDACIÓN MANUEL MEJÍA. Módulo Cafés Especiales - Specialty Coffees. Derechos reservados. Módulo 4. Rainforest Alliance, 2009.

VARGAS, Sandy. Certificación y comercio sostenible de cultivos, hacia la transformación de la agricultura tropical. Folleto informativo, *Rainforest Alliance*<sup>TM</sup>. Derechos reservados. Bogotá D.C.: 2008. Pág. 1- 2, 7, 30 - 32.

## ANEXOS

### ANEXO A. CONTENIDOS GENERALES DEL MATERIAL DIDÁCTICO

#### TEMA 1. RIESGOS AMBIENTALES Y LABORALES EN LAS FINCAS CAFETERAS

Tormentas eléctricas: ¿Qué hacer en campo durante una tormenta?

Terremotos: ¿Qué hacer en campo o en la casa durante y después de un terremoto?

Granizadas: ¿Qué hacer en campo durante una granizada?

Precauciones en el manejo de despulpadoras y maquinaria en general (guadañadoras, silos de secado): señales visuales, mantenimiento y manejo de maquina despulpadora, cableado eléctrico

Correcto cargue y transporte de material pesado (bultos)

Primeros auxilios básicos – señalización- números de emergencia o apoyo

#### TEMA 2. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

Labranza mínima: ¿Qué es y cómo se realiza la labranza mínima?

Maquinaria e instrumentos recomendados para realizar labranza mínima en pendiente.

Cobertura vegetal noble: ¿Qué es la cobertura vegetal noble? ¿Cuáles son las coberturas vegetales nobles? ¿Cómo conservar las coberturas vegetales nobles?

Recuperación de zonas calvas o derruidas: Trinchos, Terrazas

Análisis de suelos: ¿Cómo se toma una muestra de suelo para su análisis? ¿Para qué sirve el análisis de suelos?

#### TEMA 3. MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

¿Qué es la broca (*hypothenemus hampei*)? ¿Cómo ataca y en qué periodos? Control biológico de la broca

¿Qué es la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*)? ¿Por qué renovar por variedad resistente (Castillo regional Tambo)? Calendario de control



## **TEMA 4. MANEJO Y UTILIZACION DE AGROQUÍMICOS**

¿Qué es un agroquímico (fungicida, insecticida, herbicida, Fertilizante)?

Agroquímicos prohibidos por la Norma de Agricultura Sostenible

Categorías toxicológicas

Manejo de agroquímicos

Transporte de agroquímicos

Almacenamiento de agroquímicos

Recomendaciones de uso

Recomendaciones generales

# ANÁLISIS DE SUELOS

El análisis del suelo es una herramienta muy importante para la elaboración de una recomendación de fertilización, ya que nos permite cuantificar la oferta de nutrientes del suelo. La diferencia entre esta oferta y la demanda del cultivo, a partir de la definición de un rendimiento objetivo, indica la cantidad de nutrientes que deberá agregarse por fertilización.

## Qué podemos saber con un Análisis de Suelos?

- \* Los nutrimentos que se deben aplicar en un cafetal, según su edad y sistema de cultivo.
- \* Los problemas que tiene el suelo y cómo solucionarlos.
- \* Como hacer más eficientes las aplicaciones de fertilizantes, ahorrando así dinero.
- \* Como explotar mejor el terreno.



## Dos motivos que justifican la realización de un análisis de suelos:

1. Se han determinado relaciones consistentes entre la disponibilidad de nutrientes en el suelo y la respuesta de los cultivos a la fertilización.
2. Realizados en forma sistemática a través del tiempo, permiten conocer como evoluciona la fertilidad de un lote.

## ANEXO B. CAFICULTORES CAPACITADOS

Municipio	Grupo	Nombre
Cajibío	Asproaca	Alexander Valencia Alirio Flor Zúñiga Ángel Miro Miranda Benjamín Flor Clelia María Salazar Cruz María Caldon Dionisio Miranda Félix Mosquera Floresmiro Velasco Hermisenda Otero Jairo Fajardo Jesús Abel Fernández Jesús Dulcey José Benigno Miranda Juan B. Solarte Leonel Camayo Luis A. Becoche Marco A Sánchez Margarita Miranda María Carmenza Caldon Mario Isauro Velasco Marly Velasco Nelson Cometa Noel José Valencia Orfa Eris Orozco Parmenis Caldon Rocío Ibarra Saúl Villalba Ricardo Calambas Gonzalo Sánchez
	El Naranjo	Carlos Hobrecker
	Bellavista	Iván Rebolledo
Popayán	Guadales	Francisned Cerón Campo Álvaro Alfredo Erazo Norberto Erazo Efrén Sánchez Yamilet Sánchez Bernarda Zúñiga Alirio Rengifo Carlos Alberto Cifuentes José David Campo María Consuelo Levaza Jorge Ordoñez (Unicauca) Luis Alberto Piamba Ricardo Cobo (Fedar) Carlos Alberto Cerón Campo Luis Arturo Chagüendo Reyes Félix Chicué Vivero

<b>Municipio</b>	<b>Grupo</b>	<b>Nombre</b>
Popayán	Guadales	Pablo Cesar Chicué Vivero José Jorge Chagüendo Lame
Piamamá	La Cuchis	Alberto Troches
	Melcho	Alba Rosa Mosquera Juvenal Mosquera Cifuentes Juvenal Mosquera Paz Marta Cecilia Mosquera Rosa María Cifuentes
	Cosechando Futuro	Adolfo Rivera Álvaro Rivera Ana Emérita Otero Ángela Morera Carlos Morera Cesar Hernán Velasco Mónica Morera Deiro Morera Amparo Córdoba Didier Zúñiga Amparo Córdoba María Mosquera Amparo Mosquera Carmen Trujillo Eduardo Flor Eider Arturo Morera Einer Polidoro Morera Elías Noel Medina Ferne Sarria Gilberto Ramírez Javier Ramírez Rubí Morera Jorge Iván Rivera José Efraín Rivera José Germán Miranda José Noé García Mosquera Leonidas Benachí Lucely Salazar Medardo Morera Milvia Rosa Sarria Simón Yimi Causaya Sandra Consuelo Velasco Carmen Ligia Mosquera
Timbío	Cafiambiente	Alfredo González Carlos Alberto Martínez Elsa Muñoz Evangelista Urbano Ana Irma Paz Félix Quilindo Fernando Escobar Taroh Suzuki Jesús Anobio Tacué Joel Muñoz Luis A. Garzón

Municipio	Grupo	Nombre	
Timbío	Cafiambiente	Luis Felipe Ordoñez Heber Luzardo Vidal Maura Rodríguez Mauricio Gómez Miguel Esmeral Mónica Ordoñez Ricardo Díaz Díaz Sandra Larrarte Tirsa Montilla	
	Total participantes	Asistentes	Porcentaje de asistencia
Cajibío	32	31	96,87%
Popayán	18	14	77,77%
Piendamó	39	39	100%
Timbío	20	20	100%

## ANEXO C. PLEGABLE AGROQUÍMICOS

- o No fume, beba, coquee ni coma durante la aplicación.
- o No aplique en horas de temperaturas excesivas (sol alto).
- o Use todos los elementos de protección personal que se han indicado.
- o Los elementos de protección personal son especiales si Ud. va a aplicar en invernáculo. Consulte a la ART.

### SISTEMA DE ASPERSIÓN RETROCEDIENDO



### DESPUÉS DE APLICAR

- o Lave el equipo.
- o Lávese las botas y los guantes utilizados.
- o Sáquese la ropa de protección, lávese con abundante agua y jabón.
- o Nunca lave la ropa de trabajo junto a la de su familia.
- o Respete y haga respetar períodos de carencia y de reingreso al lote.

### MANEJO DE ENVASES VACÍOS

Realice TRIPLE LAVADO

1. Agregue agua hasta cubrir aproximadamente 1/4 de la capacidad del envase.
2. Cierre el envase y agítelo durante 30 segundos.
3. Cierta el agua del envase en el tanque del pulverizador.
  - Repita dos veces más.
  - Perfore el envase para evitar su reutilización.



Banda de color de las etiquetas según la categoría toxicológicas	
Clasificación de la OMS según los riesgos	Clasificación del Peligro
I a - Producto Sumamente Peligroso	<b>MUY TOXICO</b>
I b - Producto Muy Peligroso	<b>TOXICO</b>
II - Producto Moderadamente Peligroso	<b>NOCIDO</b>
III - Producto Poco Peligroso	<b>CAUTELADO</b>
IV - Producto que Normalmente no Ofrecen Peligro	<b>CAUTELADO</b>

## CAPACITACIÓN MANEJO DE AGROQUÍMICOS



**Grupo Rainforest Alliance**

**Eduard Paúl Daza Dorado**



## PLAGUICIDAS

Se define como **plaguicida** a toda sustancia o elemento utilizado en la lucha contra las plagas, con la finalidad de limitar sus efectos perjudiciales.

Dado el uso creciente de plaguicidas en el sector agrícola, es necesario tomar algunas precauciones para evitar accidentes y conservar la salud en el trabajo.

## EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Los plaguicidas son productos que tienen características tóxicas, es decir que al entrar al organismo son capaces de producir daño.

El daño que puede producir un plaguicida depende de la naturaleza del producto, de la cantidad que ingresa al organismo (dosis), de la vía de ingreso (piel, ingestión, respiratoria y parental) y de las características personales del individuo afectado (sexo, edad, peso, estado de salud, etc.)

## CONTROL DE PLAGAS

Cuando uno previene la existencia de plagas en el cultivo, tiene a su disposición distintos métodos de control que podrían agruparse en:

- **Culturales:** rotación, eliminación de malezas, desarrollo de variedades resistentes (biotecnología), siembra directa o convencional.
- **Biológicos.**
- **Físicos:** por ejemplo la quema controlada.
- **Mecánicos.**
- **Químicos.**

Es decir, recurrir exclusivamente a los medios químicos es cercenarse las posibilidades de actuación y elegir la más comprometida desde la salud, desde el cuidado ambiental y desde la posibilidad de rechazo del producto por remanente de plaguicida en el mercado internacional.

Si no es posible de los plaguicidas, plantéese su utilización dentro del CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS.

## SELECCIÓN Y COMPRA

Cuando deba elegir un plaguicida:

- Asesórese con un profesional y solicite el recetario.
- Prefiera el plaguicida que tenga la menor toxicidad.
- Use sólo plaguicida aprobados y registrados (IASCAV-SENASA).
- Pida la Hoja de Seguridad del producto y léala con detenimiento.
- Exija que se lo den en el envase original y que el mismo se encuentre correctamente etiquetado.
- Examine el estado del envase, el precinto de seguridad y la fecha de vencimiento.

**No almacene por demás,  
compre sólo lo que va a utilizar.**

## TRANSPORTE

Cuando transporte los envases:

- No los transporte en la cabina.
- Verifique que en la caja de la pick-up no haya elementos cortantes, ni punzantes que puedan dañar los envases.
- Sujételos bien.
- Nunca los transporte junto con personas, animales o alimentos.
- Lleve matafuegos y elementos de control de derrames (como mínimo una pala para echar tierra para absorber).

## ALMACENAMIENTO

El almacenamiento debe realizarse:

- o En un lugar protegido con buena ventilación y sin incidencia de rayos solares.
- o Manteniendo los productos lejos del piso y en sus envases originales.

- o Bajo llave, fuera de alcance de los niños o animales y nunca junto a semillas, forraje o fuentes de agua.
- o Ordenados por toxicidad: manteniendo separados los más tóxicos de los menos tóxicos y de aquellos que de la lectura de sus propiedades en la etiqueta se indiquen como incompatibles, separando aparte los inflamables.
- o Nunca guarde ropa ni elementos de protección personal en el mismo lugar donde almacene los plaguicidas, podrían absorber algún derrame o salpicadura accidental.
- o Tenga matafuegos apropiados en cantidad suficiente (como mínimo 1 matafuego de polvo químico triclase x 10kg.).
- o Tenga elementos de control de derrames. Polvo: escoba y bolsa de nylon. Líquidos: aserrín o arena.
- o No trabaje, ni permanezca dentro del lugar de almacenamiento. Los días de lluvia aprovéchelos en otro lugar.

Los elementos de protección personal necesarios son:

- a. guantes hasta el codo,
- b. protección facial para salpicaduras,
- c. botas de goma con pantalón por fuera,
- d. sombrero impermeable,
- e. delantal plástico,
- f. protección facial,
- g. protección respiratoria y
- h. ropa de algodón con manga larga.

## APLICACIÓN

- o Lea la etiqueta.
- o Verifique las condiciones del tiempo (seca, lluvia, helada, viento dominante).
- o Use sólo la dosis indicada.
- o Aleje de la zona de aplicación a niños y animales.
- o Cuida cercanía de fuentes de agua.
- o Evite derivas.







