

Programa CATIE/MIP AF, FUMDEC, I.M.C

Informe de investigación

**“Percepciones de familias productoras
de sus sistemas agroforestales con café,
en el norte de Nicaragua”**

Elaborado por: MSc. Ing. Agrónoma Cora Schibli, CATIE-MIP/AF (NORAD)

Con asesoría de: MSc. Estela Cleotilde Alemán ESECA/UNAN Managua

Resumen:**PERCEPCIONES DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE SUS SISTEMAS AGROFORESTALES CON CAFÉ, EN EL NORTE DE NICARAGUA**Schibli CoraArea de socioeconomía, CATIE-MIP/AF (NORAD) Nicaragua. catienic@mipafcatie.org.ni

Tradicionalmente, la extensión y capacitación en café se dirige a los hombres. En eventos de capacitación del programa CATIE-MIP/AF(NORAD), 85% de los extensionistas y productores son masculinos. ¿Es conveniente dirigir el trabajo hacia la familia y la mujer en específico, para mejorar el manejo y aprovechamiento de los cafetales? La teoría de la investigación presentada se basa en el análisis de intereses y necesidades prácticas y estratégicas que tienen hombres y mujeres. En estudios, analizados en la India, se observó que las mujeres están más interesadas en un sistema agroforestal multifuncional que puede proveer recursos como leña, fruta, madera, alimentos y medicina en función del trabajo reproductivo y que los hombres están más enfocados en aumentar la producción del rubro principal y en el mercado.

En conjunto con dos ONGs contrapartes, el IMC (Instituto Mujer y Comunidad) y FUMDEC (Fundación Mujer y Desarrollo Económico y Comunitario) se realizó una investigación para: a) identificar la composición de especies que dan sombra en los cafetales; b) conocer los beneficios de los sistemas agroforestales con café para la familia; c) analizar las percepciones de hombres y mujeres de los árboles en sus cafetales; y d) analizar los conocimientos, el trabajo agrícola y la toma de decisiones en las mujeres, para mejorar la capacitación. En Jinotega, Matagalpa y Madriz se entrevistaron 20 familias (hombres y mujeres por separado) de una comunidad en cada departamento donde existen un hombre y una mujer mayor de edad en la casa y que tienen entre 0.7 a 7 ha de café bajo sombra. Adicionalmente, se hizo un taller focal en cada comunidad con 10 mujeres seleccionadas de las entrevistadas. Se hizo un análisis descriptivo y se aplicó una regresión lineal para ver si los factores capacitación, conocimientos, toma de decisiones, comunicación y trabajo agrícola influyen en la cantidad de beneficios que hombres y mujeres asignan a los árboles que tienen en el cafetal.

La producción de las familias entrevistadas oscila entre 436 kg y 642 kg café oro por ha en promedio de las últimas dos cosechas. Tienen un manejo entre tradicional y semi-tecnificado. En Nicaragua, existen más de 20'000 familias de este tipo que producen más de la mitad de la

cosecha nacional de café. Las familias de tres comunidades identificaron 91 especies de árboles en los cafetales con un promedio de 8 especies por cafetal (entre 2-16). El tipo de sombra que tienen esta compuesto por *Ingas spp.*, musáceas y “árboles de montaña”. En 21% de los casos los cítricos también forman parte del tipo de sombra. El ingreso de las musáceas representa 14% y el ingreso de las naranjas, segundo producto que se vende, 4% del ingreso de café. 89% de las familias producen musáceas, 73% producen leña, 58% cítricos y 18% madera en suficientes cantidades para cubrir su autoconsumo. Otras frutas y árboles medicinales cubren una mínima parte del autoconsumo.

En las percepciones de hombres y mujeres, expresadas en intereses, visiones y preferencias, no se encontraron diferencias significativas menos en la asignación de funciones y beneficios a los árboles, donde se encontró una diferencia de 15% entre lo que opinaron hombres y mujeres ($R^2=0.296$). Se pudo verificar una relación entre los beneficios del SAF y la variable comunicación en el universo de los hombres. Esto significa que la comunicación intra y extra-familiar es un factor crucial en los cambios de las especies y el manejo del SAF.

En el estudio se identificaron cuatro tipos de familias, basados en labores que realizan las mujeres con el café, su integración en la toma de decisiones y sus conocimientos. Se observó que estos tipos están influenciados en primer lugar por el origen y la tradición agrícola de las mujeres. Se concluyó que la variación que existe en las percepciones del SAF no es debida al género sino a las características de las familias y la comunicación intra y extra-familiar. Este hecho aporta a diseñar las capacitaciones participativas con métodos adaptados a las características de las diferentes familias productoras.

Resumen corto

PERCEPCIONES DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE SUS SISTEMAS AGROFORESTALES CON CAFÉ, EN EL NORTE DE NICARAGUA

Schibli Cora

Area de socioeconomía, CATIE-MIP/AF (NORAD) Nicaragua. catienic@ mipafcatie.org.ni

Se realizó una investigación en los departamentos de Jinotega, Matagalpa y Madriz en Nicaragua para: a) identificar la composición de especies que dan sombra en los cafetales; b) conocer los beneficios de los sistemas agroforestales (SAF) para la familia; c) analizar las percepciones de hombres y mujeres de los árboles en sus cafetales; y d) analizar los factores conocimiento, trabajo agrícola y toma de decisiones en las mujeres, para mejorar la capacitación. Se entrevistaron por separado hombres y mujeres de 20 familias productoras. Las sombras más frecuentes fueron compuestas por: Ingas, musáceas y “árboles de montaña” (varias especies). Los ingresos brutos de las musáceas representaron el 14% de los ingresos brutos de café y fueron controlados en forma balanceada, tanto por hombres como por mujeres. 89% de las familias producen musáceas, 73% producen leña y 58% cítricos en suficientes cantidades para cubrir su autoconsumo. Se identificaron tipos de familias, basados en labores que realizan las mujeres con el café, su integración en la toma de decisiones y sus conocimientos. Se concluyó que la variación que existe en las percepciones del SAF no es debida al género sino a las características de las familias y a la comunicación intra y extra-familiar.

Palabras claves: género, agroforestería, café bajo sombra,

Summary

ANALYSIS OF FARM FAMILIES' PERCEPTION OF THE COFFEE AGROFORESTRY SYSTEMS IN NORTHERN NICARAGUA

A study was carried out in the departments of Jinotega, Matagalpa and Madriz in northern Nicaragua to: a) identify the types of shade in the coffee plantations, b) determine benefits of the families' agroforestry systems (AFS); c) analyze the perception of men and women about the trees in their coffee plantations; and d) assess the state of knowledge, labour pattern and the decision making process of women to improve training. Twenty families (men and women separately) were interviewed. The most common shade was a composition of: Ingas, musaceas and "mountain trees" (several species). Gross income from musaceas represented 14% of gross income from coffee and was controlled equally by men and women. 89% of the families produce enough fruit of musáceas, 73% enough fire wood, 59% enough citrus to cover their needs. Types of families were identified, based on laboring in the coffee, decision making and knowledge of the women. It was concluded that the variation of perception of the AFS was less dependent on gender than on family types and intra- and inter household communication.

Key words: Agroforestry, coffee shade, gender

INDICE

Resumen ejecutivo	ii	
Resumen	iv	
Summary	iv	
Indice	v	
Lista de cuadros	viii	
Lista de gráficas y figuras	x	
I	Introducción	11
II	Objetivos	11
III	Hipótesis	12
IV	Marco teórico con esquema	
4.1	El concepto de género	13
4.2	El concepto de la percepción	16
V	Metodología de la investigación	
5.1	Investigación dirigida	16
5.2	Comparativo por sexo	17
5.3	Herramientas metodológicas	17
5.4	Modelo econométrico	18
VI	Descripción de las zonas de estudio	
6.1	Comunidad “Los Alpes”, Municipio Asturias, Departamento Jinotega	20
6.2	Comunidad “La Amistad”, Municipio San Dionisio, Departamento Matagalpa	21
6.3	Comunidad “San Lucas”, Municipio San Juan de Río Coco, Departamento Madriz	22
6.4	Comunidad “Venecia”, Municipio Condega, Departamento Estelí	23
VII	Resultados de la investigación	
7.1	Caracterización de las familias entrevistadas	24
7.1.1	En los tres departamentos en conjunto	24
7.1.2	Comparación entre las comunidades de los departamentos Jinotega, Matagalpa y Madriz	26

7.2	Caracterización del sistema de producción	
7.2.1	En las tres comunidades en conjunto .	27
7.2.2	Comparación entre las comunidades de los departamentos Jinotega, Matagalpa y Madriz	32
7.3	Caracterización de la sombra del cafetal	
7.3.1	Composición del dosel de sombra	36
7.3.2	Persistencia de la sombra	37
7.3.3	Cantidad de especies por cafetal	37
7.3.4	Tipo de especies encontradas	39
7.4	Las percepciones de hombres y mujeres sobre los árboles de sombra del cafetal	
7.4.1	Preferencia de especies para el SAF de Café y los respectivos criterios por sexo	40
7.4.2	Los beneficios que les brindan las especies que tienen	43
7.4.3	Visión de la gente sobre los árboles del cafetal	44
7.4.4	Visión sobre los árboles al cambiar el precio de café	45
7.5	¿Cómo el SAF beneficia a la familia?	
7.5.1	Las musáceas y su valor comercial	48
7.5.2	La naranja y su valor comercial	49
7.5.3	Otros productos secundarios y su valor comercial	50
7.5.4	El autoconsumo y la importancia social del SAF para la familia	50
7.6	Los factores internos analizados por sexo	
7.6.1	Los Conocimientos	53
7.6.2	La Capacitación	55
7.6.3	La Comunicación	57
7.6.4	La Toma de decisiones	58
7.6.5	La División de trabajo en el SAF café	59
7.6.6	Tipos de familias para fines de capacitación	62
7.7	Modelo econométrico	
7.7.1	La aplicación de la regresión lineal múltiple	66

7.7.2	Correlaciones entre los factores internos	69
7.7.3	Discusión del modelo	70
VIII	Conclusiones	72
IX	Recomendaciones	75
X	Bibliografía	78
XI	Anexos	79
No. 1	Tabla de conversiones	
No. 2	Boleta usada en las encuestas	
No. 3	Formatos usados en los talleres focales	
No. 4	Especies de árboles encontradas	
No. 5	Fotos de talleres focales en cada comunidad	

LISTA DE CUADROS

- Cuadro # 1: Ejemplos de criterios utilizados para especies buenas y malas como sombra en café**
- Cuadro # 2: Escolaridad del informante/de la informante**
- Cuadro # 3: ¿Desde cuándo tienen la tierra?**
- Cuadro # 4: Edad del informante / de la informante por departamento en %**
- Cuadro # 5: Escolaridad del informante / de la informante por departamento en %**
- Cuadro # 6: Cosecha de dos ciclos 97/98 y 98/99 en café oro**
- Cuadro # 7: Principales plagas que tienen en el cafetal con tres opciones**
- Cuadro # 8: Principal tratamiento para combatir las plagas con tres opciones**
- Cuadro # 9: Edades de las parcelas de café**
- Cuadro # 10: Nivel de tecnificación del café en cada departamento**
- Cuadro # 11: Variedades de café por comunidad**
- Cuadro # 12: Plagas más importantes y su tratamiento por departamento**
- Cuadro # 13: Diferentes combinaciones entre los tipos de sombra mencionados**
- Cuadro # 14: Cambio de sombra durante los últimos cinco años**
- Cuadro # 15: Cantidad de especies mencionadas según sexo**
- Cuadro # 16: Las diez especies más frecuentes en los cafetales de cada comunidad**
- Cuadro # 17: Calificación de especies que se usan como sombra en café**
- Cuadro # 18: Argumentos que solo mencionaron mujeres en la calificación de especies**
- Cuadro # 19: Cómo cambiarían la sombra si tuvieran más terreno y más recursos que ahora**
- Cuadro # 20: Cómo cambiará la sombra al tener un precio de café constantemente alto**
- Cuadro # 21: Cómo cambiará la sombra al tener un precio de café constantemente bajo**
- Cuadro # 22: Comparación del ingreso de venta de café con la venta de guineo**
- Cuadro # 23: Comparación del ingreso de venta de café con la venta de naranja**
- Cuadro # 24: Productos adicionales del cafetal que sirven para autoconsumo**
- Cuadro # 25: Porcentaje de familias que cubren su autoconsumo con los siguientes productos del cafetal**
- Cuadro # 26: Análisis de beneficios de la venta del guineo blanco**
- Cuadro # 27: Origen de los conocimientos sobre los árboles**
- Cuadro # 28: Conocimientos sobre el estado tecnológico y fitosanitario del cafetal**
- Cuadro # 29: Capacitaciones recibidas y opciones puestas en práctica**
- Cuadro # 30: Comunicación sobre los árboles del cafetal**
- Cuadro # 31: Frecuencia de tipo de personas con las que se comunican hombres y mujeres**

Cuadro # 32: Toma de decisiones económicas y agronómicas

Cuadro # 33: Trabajo de mujeres en los cafetales y por departamento

Cuadro # 34: Integración de mujeres en diferentes labores del SAF con café

Cuadro # 35: Tipos de familias identificadas por características de las mujeres

LISTA DE GRAFICOS y FIGURAS

Figura # 1: Interacciones y Componentes con efecto en el establecimiento y manejo del SAF

Gráfica # 1: Tenencia de la tierra

Gráfica # 2: Uso de tierra agrícola

Gráfica # 3: Tamaño de los cafetales por finca

Gráfica # 4: Numero de funciones que cubren los árboles del cafetal

Gráfica # 5: Ingreso de la venta de musaceas en C\$ por año

Gráfica # 6: Ingreso de la venta de naranjas en C\$ por año

I INTRODUCCION

El presente estudio se realizó en 1999 en un tema poco estudiado hasta el momento por el proyecto CATIE-MIP/AF (NORAD). Se trata de un estudio socioeconómico realizado en cuatro comunidades de cuatro departamentos cafetaleros de Nicaragua sobre el actuar de la familia productora y sus interacciones con el SAF¹. Los resultados podrán contribuir en ampliar nuestros conocimientos sobre los SAF que tienen las familias productoras del norte del país y generar líneas de acción para que instituciones y proyectos que laboran en este campo impacten de mejor manera en el desarrollo forestal, agrícola y socioeconómico de las familias que habitan en las zonas cafetaleras del país.

La primera parte de la formulación del proyecto se hizo en el CATIE-MIP/AF. La segunda parte de la formulación, la planificación y la ejecución de la investigación se hizo en estrecha colaboración con dos ONGs locales, contrapartes del CATIE-MIP/AF (NORAD), el IMC (Instituto Mujer y Comunidad) con sede en Esteli y FUMDEC (Fundación Mujer y Desarrollo Económico y Comunitario) con sede en Matagalpa. Estas dos instituciones trabajan con capacitación agrícola y un enfoque de género explícito. El estudio también se realizó mediante un contacto e intercambio permanente con el área técnica ACSAF (Area de Cuencas y Sistemas Agroforestales) del CATIE el cual abarca investigaciones y actividades en el área de agroforestería en café en la región Centroamericana.

II OBJETIVOS

Objetivo general

- Haber analizado los diferentes factores internos que podrían influir en la percepción de hombres y mujeres de familias productoras sobre los beneficios del SAF.

Objetivos específicos

- Haber identificado la composición de la sombra que tienen las familias productoras de café en el norte del país

¹ SAF= Sistema Agroforestal

- Haber analizado la percepción de hombres y mujeres de familias productoras de su SAF con café.
- Haber identificado cómo el SAF en café beneficia a la familia productora y cuales son los beneficios específicos para las mujeres
- Haber analizado el comportamiento de los factores conocimiento, trabajo agrícola y toma de decisiones en las mujeres para mejorar la capacitación.

III HIPOTESIS

En las familias productoras, donde las mujeres han mejorado:

- ◆ Sus conocimientos sobre la estructura de producción
- ◆ Sus conocimientos sobre plagas y malezas
- ◆ Su participación en capacitaciones
- ◆ La comunicación intra- y extrafamiliar
- ◆ La integración en la toma de decisiones agrícolas y económicas

puede haber un impacto en el SAF y en la percepción del SAF que tienen hombres y mujeres, en el sentido de que se aprovechan más los diferentes beneficios que brinda el sistema. El impacto esperado es el cambio a especies que aseguran la reproducción de la familia o la concientización sobre el potencial del SAF existente y por lo tanto un mejor y mas amplio aprovechamiento del mismo.

Los factores internos que se escogieron como variables independientes para hacer el análisis no influyen directamente en el SAF sino a través del cambio de la persona que actúa o que percibe el SAF. Son factores que tienen un impacto en la formación de la persona, es decir, a través de ellos se aprende primero a conocer lo que una/o quiere, descubrir alternativas, expresarse, argumentar, hacerse una opinión y al final tomar una decisión y defenderla. A través de estos factores las mujeres defienden mejor sus intereses que en su mayoría son diferentes de los de los hombres (debido a los diferentes trabajos que realizan).

Esto puede llevar a dos resultados diferentes. La percepción del cafetal puede cambiar aunque no se cambia ninguna especie y por el sólo hecho de que la mujer ahora sabe

más y quiere aprovechar mejor los beneficios de las especies existentes en el cafetal. En el segundo caso, puede cambiar la composición del sistema, a través de una mayor integración de la mujer en la toma de decisiones sobre la siembra o selección de nuevos árboles, influenciada por sus intereses y necesidades.

IV MARCO TEORICO

4.1 El Concepto de Género

El concepto de percepción por género se basa en el análisis de intereses y necesidades prácticas y estratégicas que tienen hombres y mujeres. En general, los estudios relacionados con SAF dejan ver que los informantes eran hombres. Por lo tanto no se refleja la percepción de la familia y en particular de la mujer respecto a su trabajo, y por lo tanto sus opiniones quedan invisibles. Esto se conoce también bajo la expresión “visión parcial”² o invisibilización del trabajo de la mujer.

Las mujeres campesinas (parejas de productores o jefas de familias) de Centroamérica aportan en promedio un 30% al trabajo productivo en los cultivos (Chiriboga 1995). Pero esta visibilización del trabajo de las mujeres no se ha traducido tan rápidamente en acciones que abran espacios para la inclusión en igualdad de condiciones de las mujeres en eventos de capacitación que potencien sus conocimientos y por tanto puedan aportar y tomar decisiones junto al hombre sobre el SAF en su cafetal. Se entiende que esto es un proceso. Pero que en la medida que organizaciones y proyectos tomen conciencia de esta necesidad se podrán dirigir acciones afirmativas que lleven a la consideración activa de la pareja en las iniciativas de desarrollo rural que se impulsen.

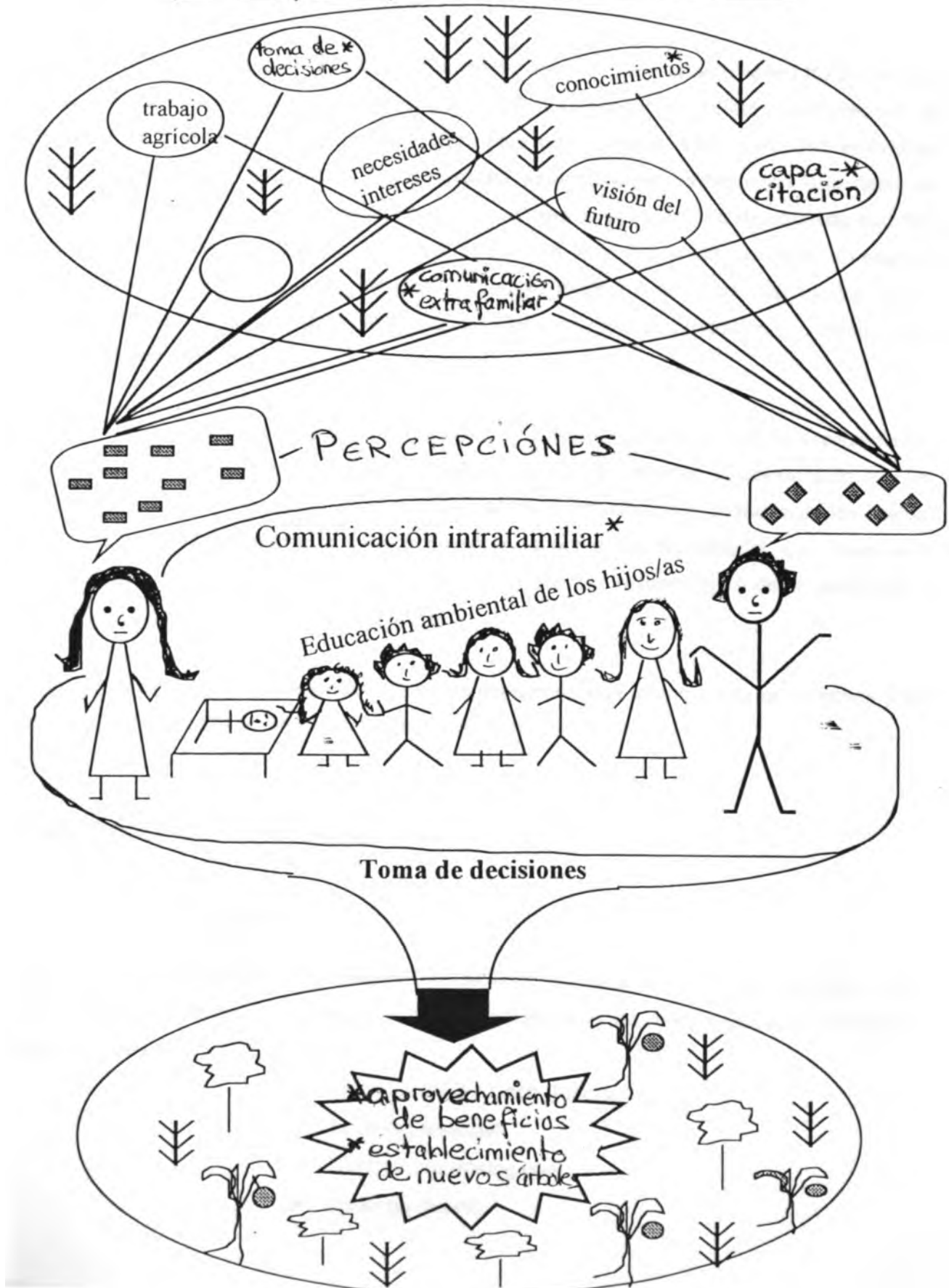
Un ejemplo del fenómeno anteriormente descrito es la tendencia que se observa en los eventos de capacitación, intercambios, encuentros de productores/as, investigaciones participativas y otros aprendizajes sobre MIP, respecto a que participan pocas mujeres por diferentes motivos (Valenzuela 1998). Por tanto la “visión parcial” sigue permeando las investigaciones elaboradas al respecto.

² John Beer en Taller nacional de investigación y extensión agroforestal y forestal 30/31 de marzo 2000 Managua, Nicaragua

Esta investigación está basada en múltiples estudios que se hicieron en la India sobre la interacción entre el actuar de los diferentes miembros de la familia y la composición y el aprovechamiento del SAF que tienen (Shiva 1991). En estas familias se podía mostrar un actuar diferente entre los sexos refiriéndose al SAF que tienen. (Las mujeres en esta sociedad tradicional mayormente organizan o ejercen ellas mismas el trabajo agrícola). El manejo diferente y la percepción diferente del SAF se explica en estos estudios por que la mujer se preocupa más por el trabajo reproductivo, que es su tarea asignada, y el hombre más por el trabajo meramente productivo con fines de ingreso financiero. El trabajo reproductivo se divide en actividades biológicas como gestación, parto y lactancia y actividades reproductivas sociales que abarcan crianza, educación, alimentación, atención y cuidado de los miembros, organización y mantenimiento del hogar. Son actividades necesarias para garantizar el bienestar y la sobrevivencia de las personas que componen el hogar (Gomáriz 1994).

Partiendo de este concepto las mujeres están interesadas en una amplia diversidad funcional del SAF para tener acceso y control sobre los recursos como leña, fruta, madera, forraje, bastimento, medicina etc... que necesitan para cumplir con su trabajo, mientras que los hombres optan más por árboles de servicio para aumentar la producción del cultivo principal. Tomando en cuenta el diferente entorno sociocultural y la reciente historia agrícola habrá que ver si la hipótesis se puede verificar en el Norte de Nicaragua.

Interacciones y componentes con efecto en la composición y el aprovechamiento del SAF



4.2 El concepto de la percepción.

Cada SAF en su conjunto es un sistema complejo y diverso. Cada usuario tiene otra percepción del sistema o sea otra forma de ver y utilizar el SAF. La percepción refleja la perspectiva, la importancia o el peso que tienen las cosas para una persona. Es un proceso individual de acercamiento a la realidad. Cada persona selecciona la información que llega de acuerdo con su propia experiencia, normas y valores, proyectándola de acuerdo con sus expectativas y motivaciones (Tillmann 1994). No hay forma de concebir la realidad objetivamente. Cada uno y una la interpreta de forma subjetiva. A pesar de esto, existen rasgos comunes dados por la cultura de cada grupo social y en caso de productores/as también por sus actividades agrícolas.

Según Fassaert (1998), mujeres y hombres perciben al igual la disminución en el rendimiento de un cultivo como un problema pero lo explican de forma diferente, relacionándolo con las labores que realizan. Los hombres lo asocian con la disminución de la fertilidad de los suelos, debido a que ellos preparan la tierra y observan la población de malezas. Las mujeres lo explican por la incidencia de plagas, porque ellas son las responsables de la deshierbe y prestan mayor atención al cultivo y no al suelo.

Esto nos lleva a entender mejor las diferentes decisiones que toman o no, los hombres y las mujeres, y que afectan el SAF directa o indirectamente.

V METODOLOGIA DE INVESTIGACION

5.1 Investigación dirigida

El estudio se dirigió a familias propietarias de su tierra, con una extensión de café entre 1 y 10 manzanas, bajo sombra y se realizó en cuatro comunidades de cuatro municipios cafetaleras del Norte del país:

- ◆ San Juan de Río Coco (Madriz)
- ◆ Asturias (Jinotega),
- ◆ San Dionisio (Matagalpa),
- ◆ Condega (Estelí).

(En Estelí solo se evaluó el taller).

La selección de las familias se hizo a través de ONGs contrapartes o colaboradores del CATIE y a través de líderes de la comunidad. Se pretendió tener una muestra con mayor variabilidad de tipo de sombra y no una muestra representativa.

5.2 Comparativo por sexo

Siempre se hicieron dos entrevistas por cada familia, con un miembro masculino y un miembro femenino. Para cumplir con este requisito se seleccionaron familias donde existe un hombre y una mujer mayor de edad que asumen las responsabilidades de los adultos. Las entrevistas duraron entre 1' y 1:30 hora y se intentó realizarlas simultáneamente con el hombre y la mujer. Para esto, se trabajó con un equipo de dos personas: un técnico que hizo la entrevista con el hombre y una técnica o la autora que hizo la entrevista con la mujer. La gente tenía confianza en los/as técnicos/as porque eran de organismos locales que estaban trabajando en la zona. Sin embargo, no se pudo hallar un sesgo importante en las respuestas a pesar de estar involucradas cinco personas en el llenado de las boletas.

5.3 Herramientas metodológicas

- Se realizaron dos encuestas por familia, a 20 familias, en cada comunidad. Una vez con un hombre y otra vez con una mujer. En total, fueron 160 encuestas. Por problemas de mala selección de unas comunidades, finalmente la población muestreada sumó 120 familias (excluyendo el departamento Estelí), que corresponde a 0.76% del total de familias.
- En cada comunidad, se hizo un taller focal de medio día con diez mujeres las cuales, según identificación en las entrevistas, participan en labores realizadas en café. Se trabajó sobre el análisis de beneficios del SAF y sobre labores realizadas en el cultivo de café.
- Se usó información secundaria de técnicos/as que atienden la zona o líderes de la comunidad
- Para conocer la preferencia en cuanto a especies y los respectivos criterios por sexo, se les pidió que seleccionaran las nueve especies que consideraban más importantes como buena y mala sombra para el cultivo de café y sus razones (Cuadro 1).

Cuadro # 1: Ejemplos de tipos de criterios utilizados para especies buenas y malas, como sombra en café.

Buena sombra	Razones
Guaba negra (<i>Inga punctata</i>)	No bota la hoja en verano, la temperatura debajo es menor; es leguminosa, sirve para abono orgánico; no produce enfermedades; da leña; crece rápido; es pequeño, se puede manejar bien; el café debajo se desarrolla bien.
Mala sombra	Razones
Majagua (<i>Heliocarpus appendiculatus</i>)	Se cae fácilmente; bota ramas; quema el café; es difícil de manejar; bota las hojas; hospeda plagas; da mucha sombra.

- Tipos de familias: Con base en las características de las mujeres, se identificaron diferentes tipos de familias. Los criterios para la definición fueron: conocimientos, trabajo agrícola y toma de decisiones. Los tipos de familias fueron utilizados para definir el tipo de capacitación más apropiado.
- Se aplicó una regresión lineal múltiple para analizar una parte de los datos.

5.4 Modelo econométrico

En un primer paso, se definieron las variables con carácter de factores internos, (factores en los cuales la gente, con su propia actitud y esfuerzo, puede influir y hasta cambiar). Hubo que analizar si estos factores influían en la percepción sobre el uso de los árboles en el SAF (vea esquema). En un segundo paso, se seleccionaron cuatro de los factores internos para formar la ecuación. Para definir la variable endógena se preguntó por las funciones y los beneficios que reciben las familias de los árboles de su cafetal. Con las respuestas recibidas se acerca mejor que con cualquier otra pregunta a representar la percepción que tienen del SAF.

La primera variable exógena X_1 representa los conocimientos tecnológicos y fitosanitarios de la gente sobre el café. Cada pregunta que tenía que ver con esta variable y que contestaron recibió un punto. Los que no respondieron o los que no sabían una respuesta recibieron 0 punto. El puntaje máximo era 18 puntos. La segunda variable X_2 representa los talleres con

contenido ecológico y de café que una persona recibió y lo que puso en práctica de lo aprendido. Cada taller recibió un punto y por cada conocimiento que puso en práctica recibió un punto adicional. El puntaje máximo era de 11 puntos. La tercera variable X_3 representa el conjunto de decisiones. Se definió una gama de 23 decisiones posibles de tres diferentes tipos: unos apuntando hacia asuntos económicos, otros hacia asuntos meramente agronómicos y otras decisiones que tienen que ver con la arborización del cafetal. (Vea boleta en anexo). Una persona que participa en la toma de decisiones económicas recibió un punto mientras que una persona que decide sola sobre asuntos económicos recibió dos puntos. Igual se procedió con decisiones agrícolas y de arborización. El puntaje máximo era de 9 puntos. En conjunto significó –según definición en la boleta – en el caso del hombre, que consultó o informó a la familia (hijos mayores y/o esposa) sobre lo que pensaba hacer o que decidió realmente en conjunto con su pareja, de manera equitativa y la opinión de cada involucrado/a valía igual. La cuarta variable X_4 representa la cantidad de diferentes tipos de personas con las que uno /una se comunica sobre árboles. Se dio un punto a aquel/aquella que solamente comunican con un tipo de personas, tres puntos a él/ella que comunican con dos tipos, cinco puntos a él/ella que comunican con tres tipos y siete puntos a las que comunican con cuatro o más tipos de personas. El puntaje máximo que se podía alcanzar era siete puntos. Había ocho opciones de tipo de personas donde se distinguía entre compañero, compañera, madre, padre, hijos hijas, otros familiares, técnicos, otros productores.

Las percepciones que tienen mujeres y hombres de los beneficios de su SAF están definidas por la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

en donde

Y = Número de funciones que la gente les asigna a los árboles de su cafetal (beneficios)

X_1 = CONOCIMIENTOS sobre el estado tecnológico y fitosanitario del cafetal

X_2 =CAPACITACIONES recibidas y puestas en práctica

X_3 =DECISIONES tomadas sobre aspectos económicos, agronómicos y agroforestales relacionados al café

X_4 =COMUNICACIÓN intra y extra-familiar por frecuencia y tipo de personas

β =Coeficiente de cada variable

La variable Y es la variable endógena por estar determinada dentro del modelo. Las variables X_1 , X_2 , X_3 y X_4 son variables exógenas en el modelo. U es el término de perturbación estocástica o el error aleatorio. En la determinación de los parámetros se utilizó el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

Como resultado de la aplicación de las diferentes herramientas metodológicas explicadas anteriormente, se obtuvo una información de tipo descriptiva que responde a objetivos específicos planteados respecto a la identificación, descripción y toma de decisiones sobre los SAF en el cafetal y por otra parte, se generó información para el análisis más cuantitativo respecto a la medición de la percepción que tienen hombres y mujeres del SAF en el cafetal.

VI DESCRIPCION DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

6.1 Comunidad “Los Alpes” en el municipio de Asturias, departamento de Jinotega

El municipio de Asturias es una zona meramente cafetalera ubicada en el departamento de Jinotega que produce 800,000 qq café oro anualmente. Existe también un poco de ganadería y producción de granos básicos. La zona se caracteriza por tener aptitudes agroecológicas favorables para el cultivo del café. Los cafetales están a una altura entre 1,000 y 1,300 msnm en suelos franco-arcillosos hasta franco-limosos con alto contenido de materia orgánica. La época seca sólo es de dos meses y la humedad relativa bastante alta ya que el promedio de temperatura máxima no sube más de 25°C. Hay una quebrada profunda que pasa por la comunidad, con bosque virgen y el terreno está quebrado continuamente. La mayor parte de los cafetales está en laderas, con pendientes entre 30 y 40%. En las pocas planicies se encuentran pastizales de los productores más grandes.

Existe un sector de fincas de particulares, con extensiones entre 20 y 30 mz y otro sector cooperado, tipo APP³ producto de la confiscación de una gran hacienda cafetalera. La gente del lugar trabaja siempre en las haciendas “la Suecia” o “el Destino” que son las más cercanas. En 1991 repartieron las tierras de la cooperativa a cada socio. A unos menos (1.5-2 mz) a otros más (hasta 4 mz) según afiliación. Algunos lograron comprar más tierra en los últimos años, otros ya vendieron y se fueron. Muchas familias viven en la orilla o adentro de su cafetal. Son

familias autóctonas de la zona o parceleros que vinieron de “a Cuchilla”, una montaña cerca del lugar.

En los últimos 15 años se mejoró el nivel de vida en la zona. Ahora hay una escuela hasta 4to grado (improvisada en casa de un líder de la comunidad) y un puesto de salud. También recibieron agua potable, letrinas y fogones ecológicos por parte de organismos con base social en la comunidad como MINSA, ASOCAFEJI, FUNJIDES. Sin embargo los recursos naturales son degradados continuamente por el uso extensivo e inadecuado del suelo, incipiente deforestación y la contaminación de las aguas con residuos de cosecha de café. El transporte público está garantizado tres veces al día para Jinotega.

6.2 Comunidad “La Amistad” en el municipio de San Dionisio, departamento de Matagalpa

El municipio San Dionisio es una zona cafetalera y se encuentra unos 18 kilómetros de la cabecera departamental. Del departamento de Matagalpa se extrajo el año pasado unos 550,000 qq café oro. La producción promedia de la comunidad es de 15 qq a 20 qq pergamino por manzana entre café orgánico y convencional. Es el segundo departamento después de Jinotega en la producción del café. Otros cultivos en la zona son maíz, frijol y algunas hortalizas como tomate, cebolla, pepinos, chiltoma y maracuyá. También hay ganadería. La zona se caracteriza por tener aptitudes agroecológicas casi favorables para el cultivo de café. Los cafetales están a una altura de 750 msnm en su parte media. Se presentan suelos cubiertos de humus y una capa vegetal de tipo franco-arenoso y franco- arcilloso de color negro y mucha fertilidad. La época seca es de tres meses con una canícula de un mes y la humedad relativa es alta. La temperatura ambiental oscila entre los 16°C y 25°C con un promedio de 23°C anual. En la comunidad hay seis fuentes de agua superficiales (ojos de agua) y un pozo con un miniacueducto y una bomba que abastece la población. Características de la comunidad son faldas y pendientes de 10% hasta 45%, cubiertas de vegetación, con ondulaciones, quebradas y montañosas.

Anteriormente, existía una extensa hacienda cafetalera en la zona. Durante los años 80 la convirtieron en una entidad estatal APP y más tarde en cooperativa. Al comienzo de los años noventa se disolvió la cooperativa y se entregó a cada socio 4 manzanas de cafetal. Ahora

³ APP= Área de propiedad del pueblo. Tipo de empresa estatal que existía durante el gobierno sandinista en los años 80

todos tienen sus títulos y escrituras. La mayoría de la gente es de origen jornalero solo unas pocas familias de comunidades vecinas son de origen campesino con sus tierras heredadas. Las parcelas están cercas de las casas hasta a una distancia de un kilómetro.

En la comunidad hay un preescolar y una primaria hasta 6to grado. Las ONGs con más presencia en la comunidad son CARE, FUMDEC, Movimiento Comunal y PCAC. El transporte público a Matagalpa esta garantizado dos veces al día. El problema más sentido es la falta de recursos para un manejo adecuado del café.

6.3 Comunidad “San Lucas” en el municipio de San Juan de Río Coco, departamento de Madriz

Con una producción de 250'000 qq café oro anualmente, el municipio de San Juan de Río Coco es la zona cafetalera más fuerte del norte del país. También se siembran granos básicos y hortalizas puntualmente y se venden bastante cítricos. La zona se caracteriza por tener aptitudes agroecológicas favorables para el cultivo del café. Los cafetales están a una altura de 1,200 msnm, en suelos franco-arcillosos. La época seca es de dos meses y la humedad relativa es alta con un 80%. La temperatura puede subir hasta 32°C y el promedio es de 26°C. No hay río muy cerca y todos los cafetales están en laderas con pendiente de 30% y más.

Las familias en general, son de medianos productores/as con fincas heredadas o de parceleros que lograron prosperar un poco (casas de bloques o concreto, condiciones higiénicos). En el pueblo de “San Juan de Río Coco” hay por lo menos cinco casas acopiadoras de café y un mercado que florece sobre todo en la época de cosecha de café. En 1985 se fundó una cooperativa con terreno confiscado de una hacienda. La mayor parte de la gente que formó la cooperativa vino del “Ojoche” – un lugar más a dentro de la montaña, donde había guerra. En el nuevo lugar recibieron la misma cantidad de tierra que habían tenido en el “Ojoche”. En 1992 privatizaron los lotes y las familias se convirtieron en parceleros. A la par llegaron familias de otros lugares que compraron tierra en la zona que era prometedora en café. Resulta que hay familias de origen jornaleros y otros de origen campesino y casi todos recibieron café en mal estado y sembraron o renovaron por parte. La mayoría de las familias vive un poco alejada de sus cafetales.

El nivel de vida en la zona está mas alto que en las otras comunidades. Hay una escuela con 300 alumnos hasta 6to grado, un centro de salud con atención médica y una enfermera. Existe transporte público a Estelí y Wiwilí dos veces al día. Además hay buena comunicación con “San Juan de Río Coco” (centro local a 2 km, conectado con microbuses que pasan cada 15 minutos). Las ONGs con más presencia en la comunidad son PRODECOOP, UNAG, UNICAFE.

6.4 Comunidad “Venecia” en el municipio de Condega, departamento de Estelí

El sur del municipio de Condega es una zona cafetalera, ubicada en el departamento de Estelí. Junto con las Segovias y Madriz produce 250'000 qq café oro anualmente. Otros cultivos de la zona son el tomate y granos básicos, sobre todo frijoles. También hay un poco de ganadería. La zona se caracteriza por tener aptitudes agroecológicas favorables para el cultivo de café. Los cafetales están a una altura promedio de 1,100 msnm. Los suelos son arcillosos con una profundidad de 25cm a 50cm. La época seca es de tres a cuatro meses al año y la precipitación en octubre llega a los 135mm. La temperatura promedio es de 25°C. Hay tres quebradas que pasan por la comunidad y una laguna artificial. Los cafetales están en laderas que tienen una pendiente entre 15% hasta 45%.

En la zona hay familias de pequeños productores/as que tienen entre una y cuatro manzanas de café, en general tienen fincas heredadas y producen en promedio seis qq café oro/mz. También existe la cooperativa “Laurence Flores” con una extensión de 800 mz.

El nivel de vida es bastante avanzado. La comunidad cuenta con un puesto de salud, una enfermera permanente, una escuela con primaria hasta 6to grado y un circulo infantil comunitario (CICO). Dos veces al día existe transporte público a Condega y las ONGs con más presencia en la comunidad son la UNAG y el IMC. Los mayores problemas de la zona son: deforestación, contaminación por las aguas mieles, degradación de los suelos, agricultura migratoria, y el avance de la frontera agrícola.

En el departamento Estelí, municipio de Condega había problemas con los datos. La muestra de las 20 familias entrevistadas se tomó en cuatro distintas comunidades de las cuales dos no estaban ubicadas en zonas cafetaleras y por lo tanto estas familias presentaron características muy diferentes de las familias cafetaleras. Para no distorsionar los datos homogéneos, levantados en los otros departamentos, se excluyó el departamento entero. Sin embargo, los

resultados del taller focal se pudieron integrar en los análisis ya que se invitaron solamente mujeres de las dos comunidades cafetaleras al taller.

VII RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

7.1 Caracterización de las familias entrevistadas

7.1.1 En los tres departamentos en conjunto

En las 59 familias entrevistadas hay un promedio de 6 miembros de familia, viviendo en la casa. Los hombres entrevistados tienen en promedio cuatro años más que las mujeres. La escolaridad entre los y las informantes difiere levemente. A nivel de analfabeta, hasta 2do grado primaria es prácticamente el mismo porcentaje (50.8% hombres y 52.5% mujeres) mientras a nivel de primaria o alfabetizados hay 6.8% más hombres que mujeres.

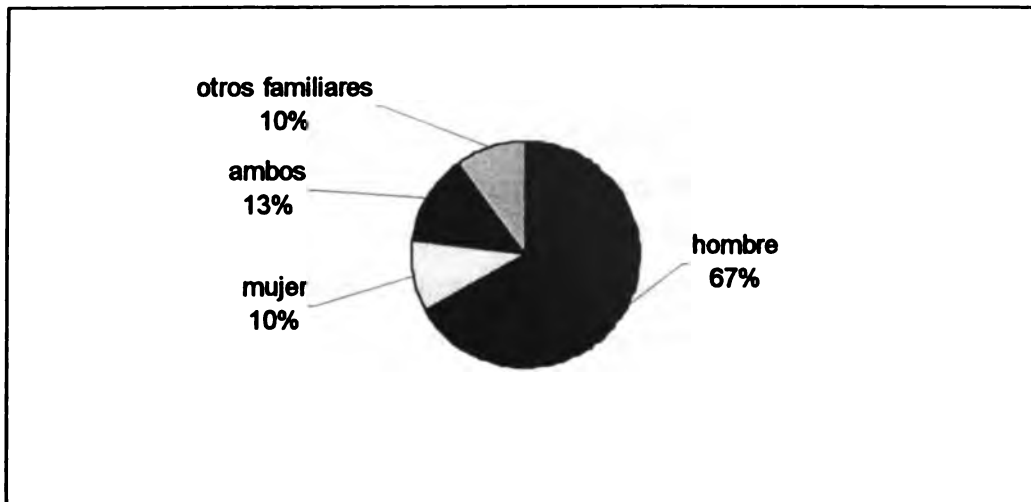
Cuadro # 2: Escolaridad del Informante / de la informante

	Hombres		Mujeres	
	No de casos	(%)	No de casos	(%)
Analfabeta funcional	30	50.8	31	52.5
Alfabetizados/as y saben o 3era-5ta primaria	27	45.8	23	39.0
Secundaria	2	3.4	4	6.8
Bachiller	---	0	1	1.7
Universidad	---	0	---	---
Total	59	100.0	59	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

La principal actividad de los hombres es la producción agrícola. De las mujeres solamente 3.4% mencionaron que su actividad principal es agrícola y 1.7% mencionaron otras actividades como profesora, brigadista de salud etc....

Este bajo porcentaje de mujeres productoras agrícolas se debe a la muestra seleccionada de familias nucleares donde tiene que existir un hombre y una mujer mayor de edad con poder de decisión. Esto excluye hogares de mujeres solas que asumen el papel del jefe de familia.

Gráfica # 1: Tenencia de la tierra

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

De las 59 familias, 67% tienen el título de tierra a nombre del hombre y 10% a nombre de la mujer. En 10% de los casos, otros familiares son los propietarios de la tierra y en 13% de los casos ambos tienen una parte de la tierra bajo su nombre.

La procedencia de la tierra es en primer lugar la Reforma Agraria 53%, en segundo lugar la herencia 14%, en tercer lugar la compra 12% y en cuarto lugar son combinaciones de compra y otra tenencia 7%.

Cuadro # 3: ¿Desde cuándo tienen la tierra?

Años de poseer la tierra	No de casos	(%)
De 1- 5 años	21	17.95
De 6 - 10 años	43	36.75
De 11 -15 años	40	34.2
De 17 - 20 años	10	8.55
Más de 20 años	3	2.56
Total	117	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

En la encuesta, se preguntó desde cuando la pareja toma sus propias decisiones. En muchos casos el heredero o la heredera ya trabajaron en la misma tierra que cuando aún pertenecía a

uno de los padres de la pareja. La mayoría de las parejas poseen su terreno desde pocos años lo que no permite ver todavía el fruto de una posible estrategia agroforestal a largo plazo. También, hay una costumbre de independizarse de los padres muy tarde por los gastos adicionales que significa y por la parcelación del terreno de los padres.

El 95% de las familias entrevistadas tienen como principal ingreso el café. Si calculamos en base a un precio de U\$⁴ 100 por un qq café oro en el ciclo 1998/99 y de U\$ 110 en el ciclo 97/98 resulta un ingreso promedio del café de U\$ 1,180 en 97/98 y U\$ 809 en 98/99. Después siguen ingresos por granos básicos, trabajo asalariado temporal y venta de musáceas. Los ingresos adicionales del cafetal en los dos ciclos fueron en promedio de U\$ 136 por la venta de musáceas y U\$ 38 por la venta de naranjas.

A la pregunta ¿cuál es el mayor problema que tienen en la finca?, 30% de los/as entrevistados/as mencionaron las enfermedades del café y otros/as 30% mencionaron la falta de financiamiento. Después sigue la falta de asistencia técnica con 6%.

7.1.2 Comparación entre las comunidades de los departamentos Jinotega, Matagalpa y Madriz

En las tres comunidades, encontramos la misma cantidad de personas viviendo en una casa. Sin embargo, existe un mayor número (7%) de personas de edad (más de 50 años) en Jinotega que en los otros dos departamentos.

Cuadro # 4: Edad del informante/de la informante por departamento en %

Edad del/de ia informante	Jinotega (%)	Matagalpa (%)	Madriz (%)
18-30 años	34	35	35
31-40 años	26	30	30
41-50 años	16	18	18
Más de 50 años	24	17	17
Total	100 %	100 %	100 %

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

⁴ U\$ 1 = C\$ 10 en 1997/98 y U\$1 = C\$ 11 en 1998/99

Esto se refleja también en el nivel de escolaridad. La cantidad de analfabetos funcionales es 13% más alto en Jinotega que en los otros dos departamentos.

Cuadro # 5: Escolaridad del informante / de la informante por departamento en %

Nivel	Jinotega	Matagalpa	Madriz
Analfabeta funcional	58	45	43
3era-5ta primaria	40	49	48
Secundaria	2	3	10
Bachiller	--	3	--
total	100	100	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Probablemente, la edad avanzada no es la única razón para el alto nivel de analfabetismo sino también el origen jornalero que prevalece en Jinotega y el hecho de nunca haber contado con una escuela en la comunidad.

También, se observó en Jinotega, más que en los otros departamentos, que existe una relativa estabilidad en las relaciones de pareja. La mayor parte de las familias entrevistadas no está separada y tiene tiempo de convivir. Puede ser por las pocas otras opciones que tienen las mujeres en esta comunidad bastante aislada, y es muy difícil si quieren escapar de las estructuras familiares. En Madriz, las mujeres tienen buena representación en la cooperativa. Casi todas estuvieron presentes en el evento de presentación de la investigación y las que no estuvieron estaban informadas de lo que se trataba cuando hicimos las entrevistas. La tenencia y el origen de la tierra prácticamente no varía entre los departamentos.

7.2. Caracterización del sistema de producción

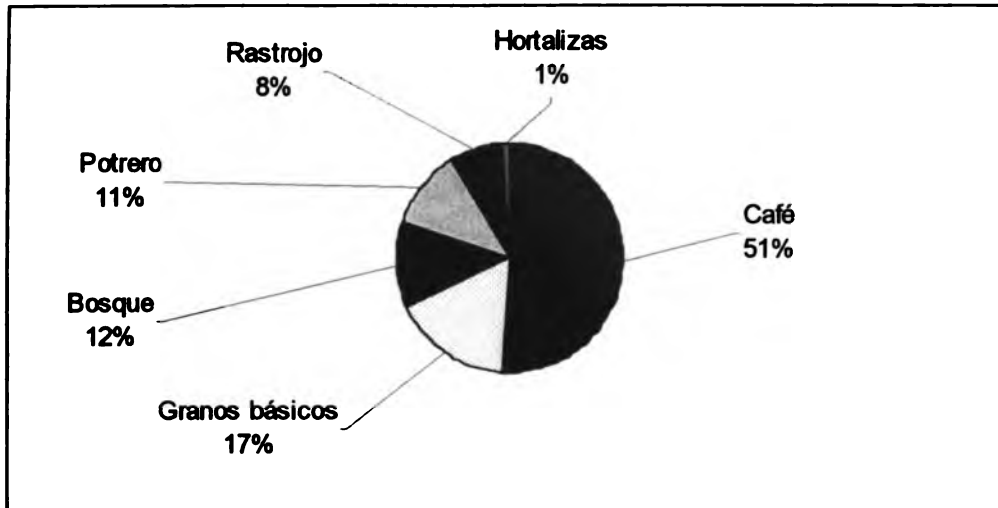
7.2.1 En las tres comunidades en conjunto

A) Uso de la tierra agrícola

En las tres comunidades de Matagalpa, Jinotega y Madriz, las familias tienen un promedio de tierra de 5.4 manzanas y 2.8 manzanas de café. El segundo rubro de importancia son los

granos básicos, 58% de las familias entrevistadas tienen granos básicos, de los cuales la mayoría (83%) tiene menos de dos manzanas.

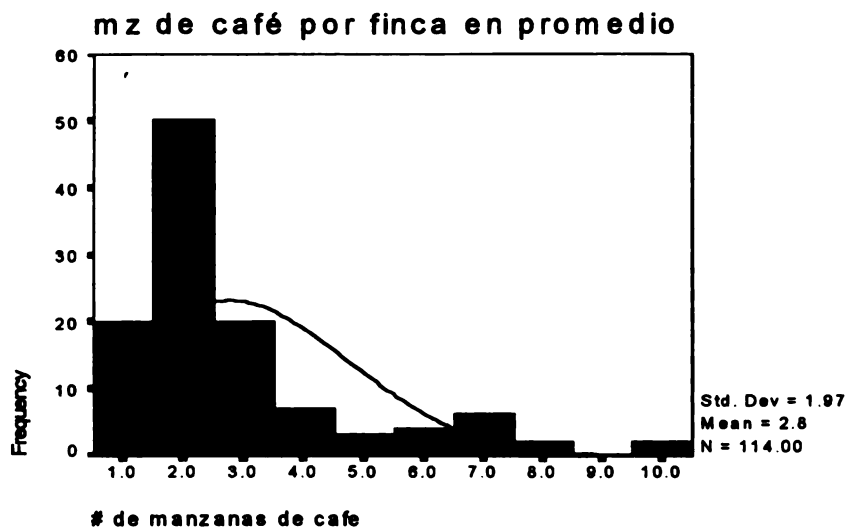
Gráfico # 2: Uso de la tierra agrícola



Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

El tamaño de los cafetales varía entre 1-10 manzanas por la selección que se hizo en la muestra. La distribución se ve en la gráfica #3. Un 88% de las familias tienen entre 1-5mz de café y solamente 12% de las familias tienen más de 5mz.

Gráfica # 3: Tamaño de los cafetales por finca



Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

B) Cultivo sustituto del café

El cultivo sustituto del café es el frijol o maíz que fueron mencionados en 40% de los casos. El precio sombra o el precio limite, cuando ya no es rentable tener el cafetal y se cambiaría el café por otro cultivo es de C\$ 290 por qq café oro. Este precio es mucho más bajo si solo miramos las respuestas de las mujeres. Ellas, con frecuencia no conocían el precio actual del café, ni las fluctuaciones cíclicas que se dan durante los años según las cosechas de Brasil, la India y Vietnam.

C) Nivel de tecnificación

El nivel de tecnificación del café se puede considerar como tradicional hasta semi-tecnificado. Todas las familias tienen la variedad Caturra y una buena parte tiene otra variedad adicional como Bourbon. Tienen un promedio de 3,500 plantas por manzana que fertilizan con un promedio de 5.7 qq de urea o completo por manzana. 89% de las familias usaron fertilizante en los años pasados La mayoría, también 89% tienen un promedio de 1.5 manzana en renovación y otros resiembran continuamente y selectivo entre los cafetos ya productivos. La cosecha promedio del ciclo 97/98 fue de 10.7 qq oro por manzana (mediana 10 mz) y la del ciclo 98/99 8.1 qq pro por manzana (mediana 7 mz).

Cuadro # 6: Cosecha de dos ciclos 97/98 y 98/99 en café oro

No de QQ	Cosecha ciclo 1997/98		Cosecha ciclo 1998/99	
	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)
De 1 a 5	22	20.95	42	40.4
De 6 a 10	42	40.0	39	37.5
De 11 a 20	34	32.38	18	17.3
Mas de 22	7	6.67	5	4.8
TOTAL	105	100.0	104	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

D) Manejo de plagas

Las plagas más frecuentes que se encontraron fueron la roya y la broca y en segundo lugar, la antracnosis y pellejillo. Aunque se pudieron mencionar tres diferentes plagas, un 26% de las familias sólo mencionó dos, lo que significa que no tienen demasiado problemas de plagas en sus cafetales.

Cuadro # 7: Principales plagas que tiene en el cafetal (con tres opciones)

PLAGA	1 era Plaga		2 da Plaga		3ra Plaga	
	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)
Broca	20	19.4	17	20.0	6	9.7
Roya	56	54.4	15	17.6	8	12.9
Antracnosis	6	5.8	18	21.2	8	12.9
Mancha de hierro	3	2.9	4	4.7	3	4.8
Nemátodos	1	1.0				
Ojo de Gallo	9	8.7	10	11.8	8	12.9
Pellejillo	7	6.8	16	18.8	11	17.7
Cochinilla					1	1.6
Otras (Grano negro)					1	1.6
No hay plagas	1	1.0	5	5.9	16	25.8
TOTAL	103	100.0	85	100.0	62	100.0

Fuente: Encuesta a familias y productoras 1999

Para cada plaga diagnosticada existen diferentes posibilidades de tratamientos. Con la pregunta: "¿qué ha hecho?" se intentó rescatar la gama de opciones que la gente realmente aplica en su cafetal.

Cuadro # 8: Principal tratamiento para combatir las plagas (con tres opciones)

TRATAMIENTO	1er tratamiento		2do tratamiento		3er tratamiento	
	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)
No hacen nada	25	31.6	19	27.5	24	45.3
Aplicación de productos químicos	33	41.8	27	39.1	10	18.9
Graniteo y recuento de plagas	2	2.5	7	10.14	4	7.5
Regulación de sombra	5	6.3	5	7.2	4	7.5
Poda sanitaria	6	7.6	3	4.3	5	9.4
Productos naturales	1	1.3	1	1.4	1	1.9
Aplicación de químicos y regulación de sombra	7	8.9	6	1.4	3	5.7
Limpieza			1	1.4	2	3.8
TOTAL	79	100.0	69	100.0	53	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

La aplicación de productos químicos todavía prevalece. Sin embargo muchas veces no se interfiere con un tratamiento aunque existan plagas. Esto puede ser por no tener acceso a los plaguicidas necesarios o porque saben estimar el umbral económico de una plaga. La regulación de sombra es un tratamiento conocido y aplicado en cada opción y hasta el momento parece ser una practica aún más establecida que el recuento de plagas.

E) Edad de las plantaciones

La edad de los cafetos está reflejada en dos columnas por la gran diferencia entre las parcelas. Incluso algunas tienen una edad tan avanzada que casi no producen café. Evidentemente, en muchos casos no hay suficiente dinero para renovar a tiempo.

Cuadro # 9: Edad de las parcelas de café

Edad de la 1era parcela	% de familia que tiene una 1era parcela de...	Edad de la 2da parcela	% de familias que tiene una 2da parcela de ...
No respondieron	9		
1-3 años	28	---	---
4-10 años	32	4-10 años	38
11-20 años	25	11-20 años	38
> 20 años	6	> 20 años	24
Total	100%	total	100%

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

7.2.2 Comparación entre las comunidades de los departamentos Jinotega, Matagalpa y Madriz

A) Uso de la tierra agrícola

El área de los cultivos no varía mucho de una comunidad a otra. En Madriz, la gente tiene en promedio 3.6 manzanas de café o sea 1.4 manzanas más que en los otros dos departamentos. Incluso en Madriz aparecen 0.4 manzanas de hortalizas mientras que en Jinotega y Matagalpa no se mencionaron.

B) Cultivo sustituto del café

Si miramos los cultivos que sustituirían al café en caso de abandonarlo, la primera opción, en las tres comunidades, es maíz y frijoles. En segundo y tercer lugar, mencionan en Jinotega y en Matagalpa las hortalizas o combinaciones de hortalizas con granos básicos. Al contrario en Madriz, la segunda y tercera opción son musáceas y cacao. En Madriz, la gente cambiaría su cultivo de café a un precio de C\$ 357 por otro cultivo. En Jinotega mencionaron un precio de C\$ 315 el qq café oro y en Matagalpa C\$ 210.

Evidentemente, hay mejores oportunidades de vender otros productos, o hay más conocimientos sobre otros productos en Madriz que en los otros departamentos.

C) Nivel de tecnificación

Cuadro # 10: Nivel de tecnificación del café en cada comunidades

	Jinotega	Matagalpa	Madriz
Densidad de siembra en plt/mz	3305	3719	3449
Uso de fertilizante en qq/mz en promedio	4.95	5.0	6.96
Años de producción de la primera/joven parcela	7.67	13	7
Años de producción de la segunda/vieja parcela	--- ⁵	25	15
Cosecha ciclo 98/99	11.55	3.55	9.05
Cosecha ciclo 97/98	10.23	7.25	14.13
Cosecha promedio de los dos ciclos	10.9	5.4	11.59

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Comparando el nivel de tecnificación en las tres comunidades, vemos que, en Madriz, se usa más fertilizante, el café es más joven y la cosecha promedio de los dos años pasados es mayor que en Jinotega y Matagalpa. En la comunidad de Madriz hay varias familias que trabajan con el banco/PRODECOOP y existe una cierta variación en la producción de café, como café orgánico o uso de prácticas MIP. En Matagalpa, hay una densidad de plantas muy elevadas pero la edad de las parcelas más viejas es bastante alta con 25 años por lo tanto hay un rendimiento bajo. La fluctuación en la cosecha en Matagalpa se debe a factores climáticos.

Cuadro # 11: Variedades de café que tienen las familias entrevistadas en cada comunidad

Variedad	Jinotega	Matagalpa	Madriz	Total	% del total
Caturra	20	20	20	60	100
Catimor	2	-	6	8	13
Catuai	1	-	5	6	10
Borbon	6	15	6	27	45
Paca	-	-	8	8	13
Otros	1	-	3	4	6

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

⁵ no hay datos sobre primera y segunda parcela en la comunidad de Jinotega

En las tres comunidades tienen Caturra y Borbon. En Jinotega y Matriz, 30% de la gente tienen Borbon mientras que en Matagalpa, 75%. En Matriz, tienen también otras variedades como Catimor, Catuai, Paca y otros como Maragogipe (1) y Maracaturra (1).

D) Manejo de plagas

Cuadro # 12: Plagas más importantes y su tratamiento por departamento

Plagas	Jinotega	Matagalpa	Matriz
Broca	20.6	35.5	---
Ojo de gallo	14.7	12.9	---
Roya	41.2	51.6	68.4
Antracnosis	---	---	15.8
Pellejillo	---	---	10.5
<i>1er opción de tratamiento</i> -----			
Químico o con cobre	27.6	62.5	44.0
No hacen nada	31.0	31.3	32.4
Regulación de sombra y químicos	24.1	---	---
Recuento/graniteo	---	6.3	---
Poda sanitaria	---		14.7
<i>2da opción de tratamiento</i> -----			
recuento		18.2	14.3
Regulación de sombra y químicos	16.0		
<i>3era opción de tratamiento</i> -----			
Recuento			19.0
Poda sanitaria			23.8

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Comparando el manejo de plagas en las tres comunidades se encontraron grandes diferencias de incidencia de plagas de una comunidad a otra. En las tres comunidades existe una gran parte de familias que no interfieren para nada en el equilibrio café/plaga, o sea por falta de recursos o sea por no tener suficientes conocimientos. También hay familias que estiman el

umbral económico y no les resulta aplicar plaguicidas compradas por el bajo nivel de producción que tienen.

En Jinotega, si no tienen para comprar plaguicidas, solo regulan las plagas a través del manejo de la sombra. La mayor parte de las familias no invierte lo suficiente para mejorar la producción de café. En general, el manejo del cultivo es deficiente, las plantaciones carecen de manejo fitosanitario y fertilización adecuada. No realizan ni recuentos, ni graniteo, ni tienen cobertura benéfica.

En Madríz no aparece la broca como plaga principal y por lo tanto tampoco se utilizan los recuentos de plagas en la primera opción de tratamiento. Aún sin broca, en la segunda opción hay bastante familias que trabajan con recuentos. Se nota que en esta comunidad la gente participó durante varios ciclos en capacitación MIP que impartió PRODECOOP. Están familiarizados con las técnicas MIP.

En Matagalpa, también conocen las técnicas MIP. Aún así, tienen más enfermedades que en las otras comunidades y aplican más químicos, probablemente debido a la vejez de sus cafetales. No invierten para renovarlos.

7.3 Caracterización de la sombra del cafetal

7.3.1 Composición del dosel de sombra

La mayor parte de las familias entrevistadas (70%) consideran que su cafetal está bajo sombra de montaña, combinada con otros tipos de sombra. En el tipo de sombra había muy poca diferencia entre las comunidades. 67% de las familias identificaron los árboles de servicio (mayormente diferentes tipos de guaba) en diferentes combinaciones con otros grupos funcionales de árboles como un tipo de sombra que tienen. Esta coexistencia de especies de interés junto con “árboles de montaña” establecieron con un manejo selectivo durante varios años y en algunos casos, a través de viveros y siembra. Sin embargo, el tipo de sombra más mencionado, aunque siempre en combinación con otros grupos menos frecuentes, es el de musáceas con 83%. Los cítricos aparecen en 21% de los casos. Las combinaciones que no llevan ni musáceas ni árboles de montaña, suman 1.6%. La combinación de sombra más frecuente que existe en las tres comunidades está compuesta por guabas (*Ingas spp.*), musáceas y “árboles de montaña”.

Cuadro # 13: Diferentes combinaciones entre los tipos de sombra mencionados

Tipos de sombra	No de Casos	(%)
Sombra de montaña	4	3.4
Montaña, musáceas y árboles de servicio	54	45.8
Montaña y musáceas	10	8.5
Musáceas, árboles de servicio y cítricos	10	8.5
Montaña, musáceas y cítricos	9	7.6
Musáceas y árboles de servicio	9	7.6
Montaña, musáceas, árboles de servicio, cítricos	6	5.1
Otras combinaciones pocas veces mencionadas	15	12.7
Otros Frutales	1	.8
TOTAL	118	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Arboles de servicio pueden ser guaba, madero negro, helequeme o coralillo, sembrado en primer lugar para mejorar la producción de café e cuemavaca y higuera, sembradas como sombra temporal.

7.3.2 Persistencia de la sombra

Para ver si la sombra sufrió unos cambios drásticos en el pasado reciente, se preguntó si tenían más o menos sombra en relación a cinco años atrás. En este cuadro, se reflejan las respuestas.

Cuadro # 14: Cambio de sombra durante los últimos cinco años

Cantidad de sombra	No de casos	(%)
Hay menos sombra ahora que hace 5 años	56	48.7
Hay más sombra ahora que hace 5 años	44	38.3
Hay la misma sombra	15	13.0
Total de casos	115	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Se encontraron familias que quitaron sombra para dar más luz a los cafetos. Otras familias limpiaron un tacotal o un terreno descuidado para sembrar café nuevo. Pero también hay casos en que se está deteriorando la sombra por necesidad de leña o porque hay muchos árboles viejos que ya no tienen follaje o se mantienen raquíticos. Incluso en Madriz, hay una enfermedad del Guaba rojo, por lo que no vive más de 10 años. Por otro lado, se puede constatar que casi 40% de las familias están preocupadas y practican una reforestación permanente en su cafetal o sea por selección y regeneración natural o por siembra de árboles preparados en viveros forestales. En muchos casos el aumento de la sombra también significó siembra de musáceas como sombra permanente. 13% de las familias opinaron que no cambió nada en la cantidad de sombra lo que significa que ellos están siguiendo el camino de sus padres o que no tienen permiso de actuar por su propia cuenta.

7.3.3 Cantidad de especies por cafetal

Las familias identificaron 91 especies de árboles en los cafetales de las tres comunidades, con un promedio de 7 especies por cafetal. El rango oscila entre dos y 16 especies por cafetal. Sin embargo, la cantidad de especies varía entre las comunidades comparando Madriz con Matagalpa, hasta un 80%.

Si miramos la cantidad de especies mencionadas por mujeres y hombres se puede ver lo siguiente:

Cuadro # 15: Cantidad de especies mencionadas según sexo

Cantidad de especies	Hombres		Mujeres		Total de casos por grupo
	No	(%)	No	(%)	
2 a 3 especies	6	10.2	4	6.8	10
4 a 7 especies	33	55.9	34	57.6	67
8 a 11 especies	19	32.2	16	27.1	35
Mas de 11 especies	1	1.7	5	8.5	6
Total de casos	59	100.0	59	100.0	118

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Existe una diferencia entre los sexos. Las mujeres mencionaron 15% más de especies que los hombres. Sin embargo, la prueba estadística dice que la diferencia observada no es significativa (R2 0.097).

7.3.4 Tipo de especies encontradas

Cuadro # 16: Las diez especies más frecuentes en los cafetales de cada comunidad

Jinotega	Frecuencia de casos	# de individuos/mz*	Matagalpa	Frecuencia de casos	# de individuos/mz*	Madriz	Frecuencia de casos	# de individuos/mz*
Especies			Especies			Especies		
(Musaceas)	18	210	(Musaceas)	20	147	(Musaceas)	18	159
Guaba (<i>Inga spp</i>)	18	53	Guaba (<i>Inga spp</i>)	20	50	Guaba (<i>Inga spp</i>)	12	82
Naranjas (<i>Citrus spp</i>)	18	7	Naranjas (<i>Citrus spp</i>)	20	9	Mampás (<i>Lippia myrrobehala</i>)	9	19
Nogal (<i>Inglans olanchanum</i>)	10	7	Aguacates (<i>Persea americana</i>)	6	9	Tatascan (<i>Veronica patens</i>)	8	13
Aguacates (<i>Persea americana</i>)	8	6	Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	5	7	Majagua (<i>Heliocarpus appendiculatus</i>)	8	9
Laurel (<i>Cordia alliodora</i>)	8	4	Laurel (<i>Cordia alliodora</i>)	4	6	Tabacón (no identificado)	7	6
Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	7	2	Mango (<i>Mangifera indica</i>)	3	5	Cola de pavo (no identificado)	7	4
Cacao (<i>Theobroma cacao</i>)	2	8	Palo de tierra (<i>Cupania sp</i>)	3	12	Aguacates (<i>Persea americana</i>)	6	9
Leucaena leucocephala	2	26	Poro (<i>Erythrina fusca</i>)	2	11	Ojoche (<i>Brosium alicastrum</i>)	4	11
Quebracho (<i>Lysiloma sp</i>)	1	64	Tatascan (<i>Veronica patens</i>)	1	20	Naranjas (<i>Citrus spp</i>)	2	74

* = son promedios, sacados de 20 parcelas por comunidad

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Bajo las especies más frecuentes aparecieron, aparte de las ingas y las musáceas que ya fueron mencionadas, los aguacates y en las comunidades de Matagalpa y Jinotega, las naranjas. También, los árboles maderables como laurel, cedro y nogal son más frecuentes en estos departamentos que en Madriz.

Parecen muchas, las 91 especies que se encontraron en toda la muestra pero la diversidad en función del equilibrio ecológico y enemigos naturales o insectos en una sola finca, con siete especies en promedio no es muy grande. Sobre todo si tomamos en cuenta la frecuencia de las especies. En más de 50% de los casos, el dosel de sombra se compone

de los mismos tres géneros: musáceas, ingas y cítricos. Existen cinco especies (mampás, majagua, cedro, laurel, aguacate) que aparecen en un tercio de las fincas con frecuencia moderada pero, la mayoría aparecen con una frecuencia muy pequeña y ni influyen en la sombra multi-estratificada, que reduce el nivel de plagas, ni en la fenología foliar del cafetal.

7.4 Percepciones de hombres y mujeres sobre los árboles de sombra del cafetal

7.4.1 Preferencia de especies para el SAF con Café y los respectivos criterios por sexo

Cada persona seleccionó las nueve especies que consideraba más importante (en orden de frecuencia descendiente) como buena y mala sombra para el cultivo de café y las razones.

Cuadro # 17: Calificación de las especies que se usan como sombra en café

Buena sombra	Razones más frecuentes	Mala sombra	Razones más frecuentes
1. Guaba (<i>Inga spp</i>) Guaba negra (<i>Inga punctata</i>)	No bota las hojas en verano, es fresco Es una leguminosa, sirve de abono orgánico No produce enfermedades Da leña, crece rápido Es pequeño y se puede manejar bien Café se desarrolla bien debajo de él Su hoja fina que no se queda encima del árbol de café al caerse	Majagua (<i>Heliocarpus appendiculatus</i>)	Se acama fácilmente, bota ramas y quema el café Difícil de manejar Bota las hojas Hospeda plagas Da mucha sombra
2. Guineo (<i>Musáceas spp</i>)	No bota las hojas Tiene venta y sirve para autoconsumo Mantiene la humedad	Mampás (<i>Lippia myrrobehala</i>)	Reseca el suelo No tiene utilidad, no es duradero Es hospedero de plagas bota las hojas en verano El café se mantiene amarillo y no se desarrolla bien
3. Higuera (<i>Ricinus comunis</i>)	No crece mucho pero rápido Se mantiene verde en verano	Tatascan (<i>Veronica patens</i>)	Tiene muchas raíces Es hospedero de plagas Reseca el suelo Es caliente para el café y se pone amarillo
4. Cítricos (<i>Citrus spp</i>)	Tiene venta y sirve para autoconsumo No bota las hojas	Guarumo (<i>Cecropia peltata</i>)	Es débil y al caer la hoja daña al café Se seca en verano No da leña Es muy alto

5. Laurel (<i>Cordia alliodora</i>)	Es maderable. No perjudica al café No hospeda plagas	Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	Es muy caliente Bota las hojas en verano
6. Cuemavaca (<i>Solanum sp</i>)	Se mantiene verde Mantiene el café en buen estado En otros lugares, lo usan y les va bien	Laurel (<i>Cordia alliodora</i>)	Reseca el suelo Bota las hojas en verano Es caliente para el café
7. Acacia (<i>Acacia pennatula</i>)	Mantiene las hojas en verano Aporta nutrientes Da leña Es bajo y bonito	Helequeme (<i>Erithrina fusca</i>)	Bota las hojas. Se seca en verano Es espinudo, crece mucho, se quiebra fácilmente y daña al café Es caliente
8. Búcaro (<i>Erithrina poeppigiana</i>)	Se mantiene verde en verano No hospeda plagas Refresca el café Sirve para abono	Aguacate de monte (<i>Persea coerulea</i>)	Da mucha sombra. Se desarrolla muy grande. Bota muchas hojas Es hospedero de plagas Café no crece, no se desarrolla debajo de él
9. Aguacate de monte (<i>Persea coerulea</i>)	Sirve para autoconsumo No afecta el café	Cola de pavo (<i>Cupania sp</i>)	Es muy caliente Café no crece bien debajo de él
		Madero negro (<i>Glicidia sepium</i>)	Bota las hojas en verano

Fuente: encuesta a familias productoras 1999

El cuadro 17 refleja la cantidad de opciones que existen para calificar un árbol de buena o mala sombra lo que no siempre significa que existe un manejo basándose en el razonamiento que se hizo. Por ser muy grande e incómodo para talar, muchas veces prefieren quedarse con una mala sombra que talar ciertos árboles y sembrar otros.

Las dos características más importantes de los árboles en el SAF que deberían servir de sombra para el café son, según esta tabla, que no sean hospederos de plagas y que tengan capacidad de mantenerse con follaje, en la época seca.

Según los grupos de respuestas que se presentaron, 70% de las personas entrevistadas mencionaron características agronómicas acerca de la producción de café, 23% mencionaron razones económicas (consumo, productos, venta, leña, madera) y 7% mencionaron razones ecológicas (mantiene la humedad, evita la erosión, es bueno para el clima, etc...).

Es evidente que la calificación del árbol no se hace solamente para mejorar la producción de café sino en un cuarto de los casos hay un pensamiento que abarca el sistema de producción de la finca. El ejemplo más sobresaliente son las musáceas. Aunque se preguntó por el mejor árbol para dar sombra al café, aparecen las musáceas. Las usan de manera permanente en el cafetal. Su gran ayuda económica se considera más importante que la propia producción cafetalera. Para decidir cuales árboles están apropiados en el cafetal obviamente las familias tomaron distintos criterios en consideración.

Una especie que está calificada como árbol de mala sombra es el Helequeme (*Erithrina fusca*). Esto se debe a su altura incómoda y porque se seca en verano. Pensando que este árbol da una de las sombras más frecuentes en Costa Rica y da buenos resultados en café, se puede ver claramente cuánto un manejo preciso y ajustado puede convertir un árbol poco atractivo en otro de servicio con muchas ventajas. Evidentemente, hay desconocimiento sobre cómo se podría aprovechar bien este árbol y sobre sus valiosas contribuciones al suelo.

Cuadro # 18: Argumentos que sólo mencionaron mujeres en la calificación de especies

Buena sombra	Razones adicionales	Mala sombra	Razones adicionales
Guineo (<i>Musaceas</i>)	Es sombra temporal La hoja es grande y da bastante sombra Fertiliza el suelo Es fresco	Mamás (<i>Lippia myrrobehala</i>)	No es duradero
Guaba (<i>Ingas spp</i>)	Protege el suelo Crece rápido	Guarumo (<i>Cecropia peltata</i>)	Se seca en verano No produce leña
Higuera (<i>Ricinus comunis</i>)	Protege al café cuando es pequeño Crece rápido La hoja es grande	Helequeme (<i>Erithrina fusca</i>)	Se quiebra fácilmente y daña el café Crece mucho
Búcaro (<i>Erithrina poeppigiana</i>)	Las hojas sirven de abono		

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Los argumentos adicionales que sólo mencionaron mujeres, no se refieren a un aspecto específico sino son argumentos pensando en la producción y el manejo del café y en la

economía de la casa. Por lo tanto, no se puede decir que las mujeres califican los árboles de manera muy diferentes a como lo hacen sus compañeros.

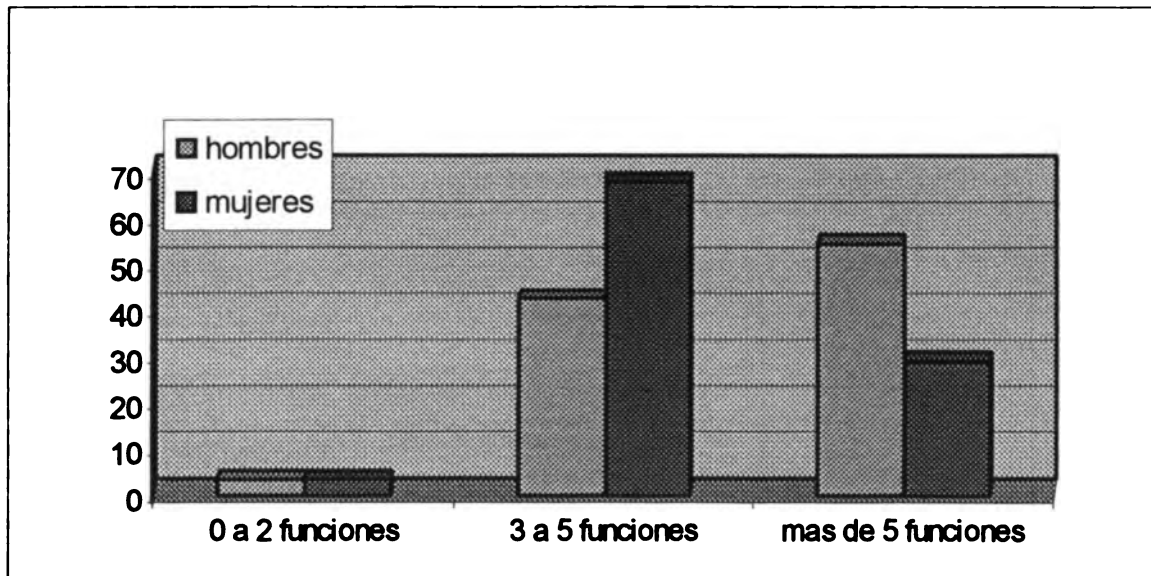
Combinando los resultados sobre cantidad y tipo de especies con la calificación de las mismas se puede concluir lo siguiente:

Existen con frecuencia árboles de especies en el cafetal que no tienen utilidad económica ni dan servicios obvios al café (majagua, mampás, tatascan). Están consideradas como mala sombra pero se mantienen, a pesar de todo, por su competitividad y perfecta adaptación en la zona. Resulta una diversidad que no es conscientemente inducida sino parece producto de un compromiso entre la naturaleza y la utilidad que tienen ciertas especies para las familias.

7.4.2 Los beneficios que les brindan las especies que tienen

En una pregunta la gente les podía asignar funciones y beneficios a cada especie de árboles que tienen en su cafetal, lo que representa también la percepción que tiene cada uno y una de la diversidad funcional de la parcela. En la gráfica # 4 se ve el resultado.

Gráfica # 4: Número de funciones que cubren los árboles del cafetal



Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Los beneficios o las funciones mencionadas fueron por ejemplo: Fruta, alimentación, ayuda a la economía familiar, combustible, madera de construcción, reglas, medicina, control de

plagas, postes, son bueno para el clima, evitan la erosión, etc.... En promedio, mencionaron cinco funciones y beneficios por especie (entre dos y ocho). Las funciones más frecuentes que tienen los árboles para las familias son fuente de combustible, bastimento y frutos. Las funciones medicinales o ecológicas fueron menos frecuentes. Sin embargo, las especies registradas muestran una gran diversidad funcional y un potencial funcional que no está plenamente aprovechado por los propietarios de la tierra, al igual que su potencial para la conservación de suelos y aguas.

Existe una diferencia entre los sexos en la asignación de funciones y beneficios. Los hombres mencionaron 15% más funciones que las mujeres; posiblemente ellos conocen más sobre los árboles y su posible aprovechamiento por haber recibido más capacitaciones, y por tener comunicación con otros productores o por estar más relacionados con la producción.

7.4.3 Visión de la gente sobre los árboles del cafetal

Con las siguientes preguntas, que todas eran hipotéticas, se intentó captar la visión de la gente, sus intereses y perspectivas. Las tres preguntas eran relacionadas al sistema agroforestal. Primero, se preguntó sobre cuáles arboles quisieran realmente tener en su cafetal, teniendo todos los recursos necesarios.

Cuadro # 19: ¿Cómo cambiarían la sombra si tuvieran más terreno y más recursos que ahora?

Componente de sombra que aumentaría	No de Casos	(%)
Igual	43	39
Frutales	22	20
Guaba	18	16
Maderables como nogal, cedro, laurel, roble	11	10
Arboles de servicio como guaba, higuera, cuemavaca	8	7
Sin sombra	4	4
Dejaría menos sombra	2	2
Según recomendación del técnico	1	1
Arboles de uso múltiple como madero negro, neem	1	1
TOTAL	110	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

A primera vista, se puede ver que el mayor porcentaje de la gente (39%) no cambiaría nada en la composición de la sombra existente. Hay una actitud conservadora que prevalece. Esto significa que la gente ya piensa tener la sombra que le parece la mejor o que no tiene una idea clara sobre cómo debería ser la sombra en su cafetal, bajo las condiciones agroecológicas que permiten el crecimiento de ciertas especies en la zona. También, puede ser que hasta el momento el impactar en la sombra no era su principal preocupación.

Se observó una pequeña diferencia entre los sexos. 15% de los hombres se inclinan más hacia mantener el estado actual, mientras que 9% de las mujeres pondrían más guaba. En cuanto a otros tipos de sombra, hombres y mujeres tuvieron respuestas similares, incluso para los frutales.

Esto significa que los intereses de las mujeres se reflejan un poquito más en la leña, que representa la guaba, mientras que los dos sexos piensan igual sobre la importancia de los frutales y de los maderables. Además, los hombres tienen una actitud más conservadora, y se sienten más contentos con la sombra existente que las mujeres.

También, se preguntó por qué razón cambiarían la sombra. La mayor parte de la gente respondió, coincidiendo con los resultados anteriores, que cambiaría para tener más frutales y leña. En segundo lugar, mencionan el manejo más fácil, lo que justifica el porcentaje de guaba aparte de la leña. Por el doble propósito de esta especie no se puede saber cual razón es más importante.

7.4.4 Visión sobre los árboles al cambiar el precio de café

La visión de hombres y mujeres sobre cómo cambiar la composición de la sombra al cambiar el precio de café, realmente no varió significativamente. La tendencia en los dos sexos era igual hacia más guineo, guaba y frutales.

Cuadro # 20: ¿Cómo cambiará la sombra al tener un precio de café constantemente alto?

Componente de sombra que aumentaría	Total de opiniones	
	No de Casos	(%)
Guineo	3	2.8
Frutales (naranja, aguacate, mango)	10	9.3
Guineo y guaba (igual como ahora)	55	51.4
Guaba y maderables	3	2.8
Guaba y frutales	6	5.6
Guaba y otros árboles de leña	4	3.7
Guineo, guaba y maderables	6	5.6
Guineo, guaba y frutales	11	10.2
Combinaciones solamente una vez mencionadas entre guaba, cacao, guineo y frutales	5	4.3
Combinaciones una vez mencionadas de maderables con otros	5	4.3
TOTAL	108	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Cuadro # 21: ¿Cómo cambiará la sombra al tener un precio de café constantemente bajo?

Componente de sombra que aumentaría	Total de opiniones	
	No de Casos	(%)
Guineo	56	65.1
Guineo y guaba (igual como ahora)	11	12.8
Guaba	6	7.0
Frutales (naranja)	4	4.7
Guineo con otro cultivo	7	8.1
Maderables	2	2.3
TOTAL	86	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

En las dos preguntas que se relacionaron con el precio del café se esperaba un razonamiento económico. Con un precio alto del café, 10% de las familias opinó que habría que sembrar más frutales; mientras que con un precio bajo del café, no mencionaron la siembra de frutales. Según las respuestas, la gente pensó más en el momento de la

inversión que en la futura cosecha de los árboles. La siembra de frutales y maderables tiene un cierto costo financiero en mano de obra. Por lo tanto, se menciona la siembra de estas especies cuando el precio del café está alto y no cuando está bajo. Es más una limitación financiera que un probable futuro ingreso que determina la composición y con esto los posibles beneficios del SAF. En el caso de las musáceas es diferente. Posiblemente, debido a que la siembra de las musáceas no necesita mucho dinero y además da a corto plazo. La cosecha es más presente en el razonamiento de la gente que el costo de la mano de obra.

7.5 ¿Cómo el SAF beneficia a la familia?

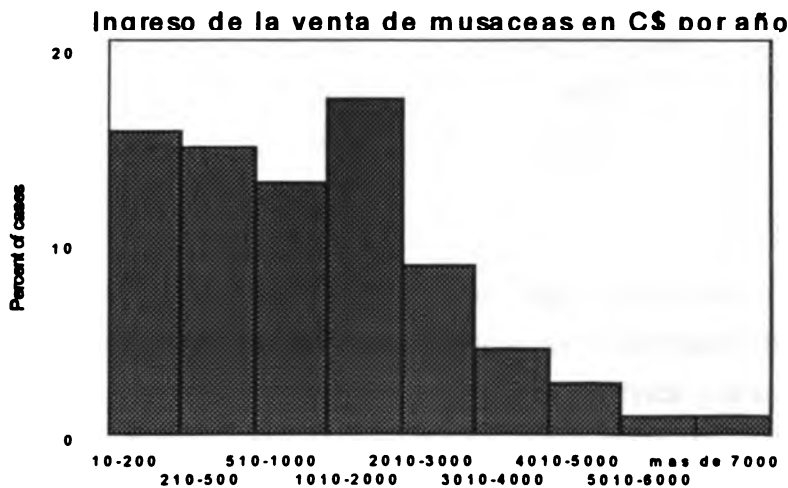
7.5.1 Las musáceas y su valor comercial

Lo que sobresale en los sistemas agroforestales encontrados, es la importancia de las musáceas. Son de rápido crecimiento y de fácil manejo en el asocio con café en un SAF. De las 59 familias analizadas, un 97% tiene musáceas como sombra permanente en sus cafetales y las califican como muy buenas por sus productos abundantes y por sus múltiples usos:

- ◆ En la casa
- ◆ Para el comercio
- ◆ Por tener un ingreso constante durante todo el año
- ◆ Para sombra en café

El 88% de las familias vendieron musáceas - 85% de guineo blanco (*Musa acuminata*, AAA) y 15% de plátano (*M. Acuminata* x *M. Balbicianana*). Las musáceas generaron un promedio de C\$ 1,418 anual, con una mediana de C\$ 930. El rango se extiende de C\$ 10 hasta C\$ 9,000 con la siguiente distribución:

Gráfica # 5:



Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Si comparamos este ingreso de la venta de musáceas con el promedio del ingreso de café de las mismas fincas se puede decir que apoyaron al ingreso familiar con un 12% durante el ciclo 97/98 y con 16% durante el ciclo 98/99 (Cuadro 22). En algunos casos también vendieron hijos de guineo para la siembra y en dos casos hojas de guineo para empacar comida. El ingreso a través de la venta de musáceas realmente no es un aumento del ingreso total sino una considerable ayuda continua durante todo el año.

Cuadro # 22: Comparación del ingreso de la venta del café con la venta de musáceas

Ciclo	ingreso café	ingreso musáceas	% ingreso musáceas del ingreso café	Promedio de los dos ciclos
97/98	U\$ ⁶ 1,180	U\$ 141.6	12.2 %	14.06%
98/99	U\$ 809	U\$ 128.9	15.9%	

Fuente: Encuesta a familias productores 1999

7.5.2 La naranja y su valor comercial

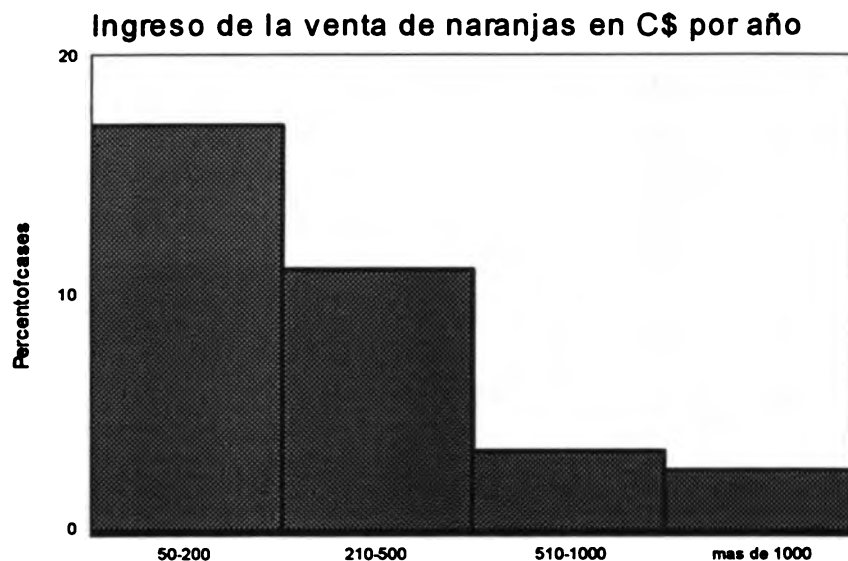
Cuadro # 23: Comparación del ingreso de la venta del café con la venta de naranja

Ciclo	Ingreso café	ingreso naranja	% ingreso naranja del ingreso café	Promedio de los dos ciclos
97/98	U\$ 1,180	U\$ 39.7	3.36 %	3.91%
98/99	U\$ 809	U\$ 36.1	4.46%	

Fuente: Encuesta a familias productores 1999

Un 29% de las familias mencionó la naranja como segundo producto de importancia en términos de ingreso que tiene del SAF aunque solamente representa entre 3% y 4% del ingreso del café (Cuadro 23). El promedio de ingreso, por finca que vendió naranja es de C\$ 397/año con una mediana de C\$ 225. El rango se extiende de C\$ 50 hasta C\$ 5,000 con la siguiente distribución:

⁶ Cambio en 97/98: U\$ 1 = C\$ 10. Cambio en 98/99: U\$ 1 = C\$ 11

Gráfica # 6:

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

7.5.3 Otros productos del SAF y su valor comercial

Los otros productos del SAF como leña, madera, frutas casi no se aprovechan para el comercio sino solamente para el autoconsumo o intercambio. Sin embargo, en otras zonas (Carazo y Masaya) los ingresos por otros productos como diversas frutas perecederas, leña, madera, semilla y productos para realizar artesanías fueron más alto y en muchos casos, el tamaño de las parcelas era más pequeño y con más diversidad en función del comercio. Se supone que la cercanía a los mercados podría haber facilitado la comercialización (Westphal 2000).

7.5.4 Autoconsumo e importancia social del SAF para la familia

En el SAF con café, de las comunidades investigadas, el café siempre es el rubro principal por el que entra por lo menos un 70% del ingreso anual.

Los productos secundarios que produce el SAF y que se aprovechan para el autoconsumo, aparte de musáceas y naranja, los siguientes:

Cuadro # 24: Productos adicionales del cafetal que sirven para autoconsumo

Producto	No de casos
Cítricos	60%
Leña	73%
Aguacate, mango	4.3%
Cacao	0.9%
Madera, postes	23%
Combinaciones de productos como mango, aguacate, cacao, leña, madera	15%

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Para conocer en qué medida los productos más importantes benefician a la familia, se calculó el autoconsumo ponderado de cada producto (Cuadro 25). Resulta que 89% de las familias producen suficiente frutas de musáceas, 73% producen suficiente leña y 59% producen suficiente cítricos para cubrir su autoconsumo mientras que la mayoría no produce suficiente madera.

En varios casos, la gente también tiene un patio con cítricos o un pequeño bosque con maderables y árboles de leña, así que su autoconsumo podría estar cubierto en mayor grado.

Cuadro # 25: Porcentaje de familias que cubren su autoconsumo con los siguientes productos del cafetal

Grado de autoconsumo	Musáceas	Naranja	Leña	Madera
% de familias que cubren 100% del autoconsumo con ...	85%	53%	73%	17%
% de familias que cubren entre un cuarto y la mitad ⁷ del autoconsumo con ...	12%	15%	2%	2%
% ponderado ⁸ de familias que cubren su autoconsumo con ...	89%	59%	73%	18%
% de familias que no tienen ...	3%	30%	23%	82%

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Un taller focal, en el cual participaron diez mujeres en cada departamento (incluido Estelí) completa la previa información con el siguiente análisis de beneficios individuales sobre la venta de productos de musáceas:

Cuadro # 26: Análisis de beneficios (realizado por mujeres) de la venta de musáceas

Tipo de personas	Quién decide	Quién hace el trabajo	Quién lo vende	Quién compra con este dinero	Qué cosa compran mujeres
Sólo la mujer	9	9	4	7	Arroz, aceite frijoles, maíz pan, medicina, jabón, carne, azúcar
Sólo el hombre	9	8	10	7	
La familia	--	--	1	4	
El o ella por separado	4	5	4	4	
Total de casos	22	22	22	22	

Fuente: Talleres focales con mujeres entrevistadas en cuatro comunidades 1999

La venta se realiza durante todo el año, en ritmo quincenal, mensual o bimensual y aunque el hombre es quien vende, en 50% de los casos la mujer, al igual que el hombre, tiene acceso

⁷ El menor % que se cubre en promedio con musáceas es 36%, con naranja 39%, con leña 10% y con madera 50%.

⁸ Se calculo un % ponderado de las familias para cada producto, tomando en cuenta el % de familias que cubren solamente una parte del autoconsumo con la propia producción. Para frutas de musáceas, el % ponderado es entonces $(85 \times 1) + (12 \times 0.36) = 89.32\%$, para naranjas $(53 \times 1) + (15 \times 0.39) = 58.95\%$, para leña $(73 \times 1) + (2 \times 0.1) = 73.2\%$ y para madera $(17 \times 1) + (2 \times 0.5) = 18\%$.

al ingreso y lo controla. Más importante aún es que la mujer también controla lo que se compra con este dinero. Esto le proporciona cierta autonomía económica y podría motivarla a aumentar la producción.

Resumiendo se puede decir que los productos secundarios, producidos en el cafetal constituyen insumos para el trabajo reproductivo, que está asignado a la mujer. Sin embargo la mayoría de los hombres aportan puntualmente cortando y jalando leña y bastimento para la casa. Se puede decir, que en el Norte, la gente tiene en su cafetal los recursos más importantes para mantener la familia (bastimento, leña, cítricos, madera) y así el cafetal le proporciona más seguridad. Incluso, estos recursos tan esenciales y disponibles en el cafetal están accesibles en cualquier momento tanto para la mujer de la casa como para los niños. De ahí, se puede concluir que el SAF existente de familias de pequeños y medianos productores, sí beneficia a estas. Sin embargo, en el Sur del país, los SAF con café dan mayores beneficios. (Westphal 2000).

7.6 Los factores internos analizados por sexo

Por factores internos, entendemos los factores identificados y seleccionados para la hipótesis que podrían influir en la percepción de los hombres y las mujeres sobre los beneficios del SAF. (vea esquema pagina 15). Estos factores se llaman internos porque de la propia persona depende mayormente si los va a cambiar o no. Además, son factores que no influyen directamente en el SAF sino a través del cambio de la persona que actúa o percibe y tienen un impacto en la formación de la persona.

7.6.1 Conocimientos

El primer factor que se investigó fue el conocimiento que la gente tiene sobre todo lo que está relacionado con su SAF en café y sobre el origen de estos conocimientos. El cuadro 27 demuestra que un tercio de las mujeres aprendieron de su padre y otro tercio de su marido. En tercer lugar, un 13% de ellas aprendió de otros productores o productoras. El caso de los hombres es muy diferente. Un tercio de ellos aprendió de otros productores y el 22% de capacitaciones y /o del técnico y técnica que atiende la zona. Esto significa que las mujeres que quieren o tienen que saber algo sobre los árboles en su cafetal, lo aprenden

indirectamente a través de los hombres de la familia o de hombres vecinos y no como los hombres, directamente en la capacitación.

Cuadro # 27: Origen de los conocimientos sobre los árboles

¿De quién aprendió?	Mujeres		Hombres		Total	
	No de casos	(%)	No de casos	(%)	No de casos	(%)
Otros productores/as	8	13.1	26	31.3	34	23.6
Padre	20	32.8	5	6.0	25	17.4
Capacitaciones	4	6.6	18	21.7	22	15.3
Marido	17	27.9	---	---	17	11.8
Técnico/a	---	---	18	21.7	18	12.5
Trabajo en hacienda	5	8.2	8	9.6	13	9.0
Madre	6	9.8	1	1.2	7	4.9
Otros familiares	1	1.6	7	8.4	8	5.6
Total de casos	61	100	83	100	144	100.0

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Para sintetizar los conocimientos de la gente, se construyó una variable compuesta por 18 variables. Cada variable llevaba una información específica sobre el estado tecnológico del cultivo, cosecha, plagas, malezas, manejo y tratamiento. Si la persona dio una respuesta razonable recibió un punto. Al no saber la respuesta o no contestar se le dio cero punto. Después se sumaron los puntos de las 18 preguntas, cuya distribución vemos en el Cuadro 28.

Cuadro # 28: Conocimientos sobre el estado tecnológico y fitosanitario del cafetal

# de respuestas correctas	Mujeres		Hombres	
	No de casos	(%)	No de casos	(%)
1 - 2	1	1.7	---	---
3 - 6	10	16.9	5	8.5
7 - 10	23	39.0	4	6.8
11 - 14	16	27.1	15	25.4
15 - 18	9	15.3	35	59.3
Total	59	100	59	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Como era de esperar, las mujeres tienen menos conocimientos que los hombres sobre el cafetal, su estado tecnológico y su economía. Un 58% de las mujeres solamente respondió entre 1 a 10 de las 18 preguntas mientras que un 60% de los hombres respondió a todas o a casi todas. Sin embargo, hay un 15% de mujeres que se ubicó dentro del mayor rango de respuestas correctas.

¿Cuáles son estas mujeres que saben más que otras? Estudiando cada caso se encontró un punto interesante. Cada una de ellas había trabajado anteriormente en una hacienda de café o eran hijas de finqueros y aprendieron de su padre. Es decir que entraron al matrimonio, ya "armadas" con una "mochila" de conocimientos.

Con otra pregunta se detectó que las mujeres tienen conocimientos aunque nunca los ponen en práctica y podrían, en caso de emergencia, reponer a sus compañeros. Como vemos en el cuadro 34 son pocas las que trabajan con los árboles de sombra o deciden sobre ellos. Sin embargo a la hora de tener que establecer sombra porque el marido estuviera enfermo o inválido 80% contestaron que lo harían ellas mismas y de ellas 42% dicen que harían la regulación de sombra ellas mismas sin buscar ayuda. Las que buscarían ayuda lo harían para no tener que trepar los árboles.

7.6.2 La capacitación

Para cada taller ecológico o de café que recibió una persona o para cada opción puesta en práctica se dio un punto. Después se sumaron los puntos de las tres variables referentes cuya distribución vemos en el Cuadro 29.

Cuadro # 29: Capacitaciones recibidas y opciones puestas en práctica

Rango	Mujeres		Hombres		Total	
	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)	No de Casos	(%)
0	40	67.8	14	23.7	54	45.8
1-4	17	28.8	28	47.4	46	38.2
5-8	2	3.4	15	25.5	17	14.4
9-11	---	---	2	3.4	2	1.6
TOTAL	59	100	59	100	118	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Como era de esperar las capacitaciones agrícolas están dirigidas hacia los hombres. Un altísimo porcentaje de mujeres, 68%, nunca en su vida recibió ninguna capacitación de este tipo. Preguntando a mujeres y hombres si fueron invitados a talleres, las respuestas dadas coinciden con los porcentajes aquí presentados. Es decir que el 68% de las mujeres nunca fue invitado a ningún taller de este tipo pero las que fueron invitadas siempre fueron. En los hombres hay un 24% que nunca recibió ningún taller de capacitación, lo que se explica por la poca cobertura de las instituciones y ONGs en la comunidad. Casi la mitad de los hombres asistieron a talleres y un cuarto de ellos incluso pusieron en practica varias opciones aprendidas en estos talleres.

7.6.3 La comunicación

Aquí se trató de visualizar la calidad de la comunicación o sea la cantidad de intercambios verbales que una persona realiza sobre un cierto tema. Había nueve opciones de tipo de gente que se podían mencionar como compañero/a de conversación. Las opciones no eran excluyentes y se podían marcar varios/as si esto era el caso. Las respuestas aparecen en el Cuadro 30. El 58% de las mujeres no se comunican con nadie sobre los árboles mientras que en los hombres, solo es un 9%. Resulta también que los hombres disponen de una mayor diversidad de personas con las cuales pueden comunicarse.

El análisis del origen de conocimientos (cuadro 27) demostró que las mujeres aprenden en primer lugar, de su padre y en segundo lugar, de su marido. Incluso en 25% de los casos se comunican exclusivamente con sus maridos sobre la producción de café son su sistema

agroforestal mientras que esta proporción se reduce a un 15% en los hombres. Por lo tanto las mujeres aprovechan a través de sus compañeros algo de la capacitación que estos reciben. Sin embargo, se mostró en los estudios de casos que estos conocimientos, adquiridos a través de los compañeros, nunca llegan a enraizarse tan intensamente como lo que aprendieron las mujeres por su propia experiencia, trabajando en haciendas ajenas o como niñas, con su padre.

Cuadro # 30: Comunicación sobre los árboles del cafetal

Tipo de persona	Mujeres		Hombres	
	No de casos	(%)	No de casos	(%)
Nadie	34.1 ⁹	58	5	8
Mujer	----		16.5	28
Hombre	15.7	27	---	
Madre	---		2.5	4
Padre	---		3.5	6
Hijos/hijas	4.4	7	10	17
Otros familiares	---		1.5	3
Técnico	1.2	2	9	15
Otros productores	3.7	6	11	19
total	59.0	100	59.0	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Como se demuestra en el cuadro 30, un porcentaje considerable de hombres se comunica con dos o tres o hasta cuatro tipos de personas sobre los árboles del cafetal.

⁹ Se asignaron las opciones múltiples proporcionalmente a cada opción como si fuera excluyente, por lo tanto resultaron números decimales.

Cuadro # 31: Frecuencia de tipo de personas con las que se comunican hombres y mujeres

Frecuencia de tipo de personas	Mujeres		Hombres	
	No de casos	(%)	No de casos	(%)
Nadie	34	58	5	8
1 tipo de persona	19	32	24	41
2 tipos de personas	5	8	15	25
3 tipos de personas	1	2	7	12
4 o más tipos de personas	—		8	14
Total	59.0	100	59.0	100

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Las frecuencias más altas garantizan y aseguran que lo aprendido se multiplique por varios canales y se enriquezca durante este proceso. Por lo tanto, la comunicación intra y extra-familiar es un factor muy importante en el uso de las especies y el manejo de los SAF con café.

7.6.4 La toma de decisiones

En este capítulo, se intentó captar en cuáles decisiones están involucrados el hombre y la mujer, y cuáles cosas son decididas principalmente por el hombre. En muchas familias, se dio la respuesta de qué el hombre decide, consultando a la familia, principalmente a sus hijos mayores y/o a su esposa. En otros pocos casos, se decide realmente en conjunto, y la opinión de cada involucrado/a vale igual. Sin embargo, los dos tipos de decisiones se calificaron como “en conjunto” en oposición a las decisiones que toma el productor solo, muchas veces sin escuchar siquiera otras opiniones que hay en la familia. Se dio una gama de 23 decisiones posibles de las cuales había unas apuntando asuntos económicos como: utilización del crédito y cómo obtenerlo, compra de insumos, cómo vender la cosecha, en qué utilizar la ganancia del cultivo, cómo invertir el dinero y como enfrentar las pérdidas. Otras fueron asuntos agronómicos como: variedad de siembra, en qué parcela sembrar, cuál plaguicida utilizar, en qué momento aplicarlo, cuándo recepar, con qué y cuándo fertilizar, cuándo cosechar, cómo cosechar. También, figuraban decisiones que tienen que ver con la arborización del cafetal como: selección de árboles para sembrar en el cafetal, dónde

ubicarlos, cantidad que se va a sembrar, cómo aprovechar el árbol, momento de tala, cantidad de regeneración, vivero, uso y manejo de sombra.

Tanto los hombres como las mujeres, estuvieron de acuerdo con que las decisiones sobre la arborización eran en su mayoría cosa de hombres. En 78% de las familias, el hombre decide y en 22% de las familias se decide entre ambos sobre decisiones relacionadas al SAF. Sin embargo las mujeres, y en general la familia, están afectadas o beneficiadas por estas decisiones.

En las áreas agronómicas y económicas resultaron divergencias entre cómo lo perciben hombres y mujeres, lo que se puede ver en el siguiente cuadro.

Cuadro # 32: Toma de decisiones económicas y agronómicas

¿quién opina?	decisiones tomadas en conjunto	decisiones tomadas solo por el hombre	decisiones tomadas en total
La mujer	59%	41%	100%
El hombre	76%	24%	100%

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Mujeres y hombres tienen un concepto diferente de lo que significa participar en la toma de decisiones. Una parte de las mujeres no se ven representadas en la toma de decisiones aunque los hombres consideren que ellas participen. Por lo tanto, se justifica realizar más investigaciones en las cuales se entrevistan diferentes miembros de la familia. Un estudio, hecho con una unidad de análisis más representativa que solo con el productor, nos llevará a conocer la realidad de una forma diferenciada.

7.6.5 División de trabajo en el SAF con café

En función de la hipótesis y según el esquema principal, el trabajo realizado, por una persona es un factor que influye en su percepción. Por lo tanto, la percepción del SAF está influenciada por los trabajos relacionados con los árboles. El trabajo en un cafetal bajo una sombra ligera, pareja y permanente o con árboles de mucha utilidad, tiene un impacto diferente a un trabajo bajo el sol que quema los cafetos y penetra a causa de la sombra insuficiente en muchos parches o bajo una sombra que no da otra utilidad.

Las mujeres entrevistadas trabajan entre 50 - 89 jornales¹⁰ al año en el cafetal o con el café, aunque en sus casas siempre hay (por la preselección que se hizo en la investigación) por lo menos un hombre capaz de trabajar. Su integración al trabajo varía mucho entre las comunidades y la diferencia llega a 38 días entre Matagalpa y Madriz. Más adelante veremos por qué.

Los jornales que ellas dedican al manejo y a la cosecha de productos de musáceas se presentan en una columna aparte. Se puede ver en el cuadro 33 que en el caso de Madriz y Matagalpa, son respectivamente diez y nueve días laborales al año, lo que las mujeres invierten en este subproducto del cafetal. Estos jornales están calculados y compuestos por varios "ratitos" de trabajo. No se tuvo en cuenta el largo camino a las parcelas que a veces está a 1 km de distancia.

Cuadro # 33: Trabajo de mujeres en los cafetales y por departamento

	# de mujeres que trabajan en el cafetal (total entrevistadas)	# de jornales por año que trabajan	# de días por año que trabajan en el manejo y cosecha de musáceas
Jinotega	16 (20)	62.1	4
Madriz	17 (20)	88.9	10
Matagalpa	15 (19)	50.8	9

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Los resultados del cuadro 34 sobre la integración de las mujeres en las diferentes labores del SAF confirman los análisis parecidos que se hicieron en 1992 sobre este mismo aspecto (Comstock 1992), (Rodríguez 1992). 81% de las mujeres trabajan esporádicamente en el cafetal, en primer lugar, en la cosecha o en el vivero y en abonar. En las 20 familias entrevistadas en Jinotega, seis mujeres trabajan en más de tres tipos de labores, en Madriz son cinco y en Matagalpa sólo son dos. Esto demuestra que por lo menos para dos de las tres comunidades, del 25% al 30% de las mujeres tienen ciertos conocimientos sobre el ciclo de café y lo pueden observar durante todo el año. Por lo tanto, también serían capaces de observar cualquier impacto de algo que mejoraron en el cultivo gracias a una capacitación

¹⁰ Un jornal equivale a 8 horas/día con un costo de 20 C\$ por día

por ejemplo. La comunidad de "San Lucas", en el departamento Madríz y la comunidad de "Los Alpes" en Jinotega, se destacan por una alta participación de las mujeres en el trabajo del cafetal. En el primer caso, es debido al alto grado de organización en la cooperativa que siempre trabajó para la integración de mujeres en sus estructuras. En la comunidad de "los Alpes" en Jinotega, el caso es muy diferente. Las mujeres están muy sumisas y viven aisladas en medio de sus cafetales, con poca conciencia o educación y simplemente utilizadas como fuerza de trabajo. En Matagalpa, en la comunidad "La Amistad" hay menos integración de las mujeres en el trabajo en el cafetal. Además en Matagalpa, la mayoría de las mujeres va a pepear por dos meses, en cafetales ajenos a su comunidad, después del propio corte de café. Diariamente, venden lo que recogieron para tener su propio ingreso aunque sea poquito.

El cuidado y la limpieza de las musáceas, y la preparación de la leña para el hogar son trabajos en los cuales las mujeres participan bastante. Los otros trabajos relacionados con la sombra (poda, limpieza, manejo, selección de árboles, cuidado de viveros forestales, sacar postes, aserrar madera) son considerados cosa de hombres. En una sola familia, la mujer hizo el trasplante de los árboles de sombra y en dos familias, las mujeres trabajaron en el desrame de los árboles de sombra.

Cuadro # 34: Integración de mujeres en diferentes labores del SAF en Café

Tipo de labores en que participan	Jinotega n=20	Matagalpa n=19	Madríz n=20
En vivero, riego, deshierbe	11	6	11
En cosecha	16	15	15
En abonar	6	3	7
En control de malezas	0	0	9
En preparación de tierra	0	0	6
Otros trabajos (comercialización, trasplante y desrame de árboles de sombra)	1	3	2
En cuidado y cosecha de musáceas	8	5	5
En corte y transporte de leña	5	7	5
Total de mujeres que trabajan en la producción de café	16	15	17

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

Enfocado las mujeres que trabajan durante todo el año en el cafetal, realmente no se detectó una división de trabajo muy clara. Solamente la poda, el desrame de los árboles y la fumigación del café son trabajos claramente asignados a los hombres por ser trabajos peligrosos.

En las familias donde las mujeres no participan en labores del cafetal, el caso más frecuente es que hay hijos mayores que trabajan con el papa y la madre está ocupada con la reproducción de la mano de obra familiar en la casa. En otros casos, el papa era capataz y no le agrada la idea que la mujer le ayude en su trabajo.

En cuanto al corte y transporte de la leña, se observó que los hombres de las familias donde lo hacen ellos, mayormente con sus hijos, tienen cierta conciencia familiar y dedican por esto una parte de su tiempo a labores que facilitan el trabajo del hogar. También, se ve en muchos casos donde están involucrados los hombres que la leña se trae de lugares lejanos, de la montaña o del bosque donde hay en abundancia. Se hacen dos viajes al año con una carreta, un burro o prestando bueyes y se trae y pica la leña para todo el año. Por otro lado, en casos donde se trae la leña a diario y "a tuto" siempre es la mujer que lo hace. Esto calza en la teoría que dice que el hombre se integra más al trabajo "tecnificado". Donde se hace el trabajo a mano con el machete como único instrumento de ayuda y sin medio de transporte, es considerado trabajo de mujer. Igual sucede con la jalada de agua. Transportar un balde en el hombro, caminando es algo simple y se lo deja a la mujer.

7.6.6 Tipos de familias para fines de capacitación

El estudio indica que:

30% de las mujeres entrevistadas trabajan continuamente en el cafetal durante todo el año y en varios tipos de trabajo

42% de las mujeres tienen medianos o buenos conocimientos sobre el estado tecnológico y fitosanitario del café

59% de las mujeres participan en la toma de decisiones agronómicas y económicas en conjunto con sus compañeros

Esta caracterización de las mujeres del estudio ayudó a definir ciertos tipos de familias, que son los más frecuentes y que nos sirven para adaptar la capacitación a la realidad encontrada. Al construir los grupos, se supuso una cierta distribución, que no se puede comprobar sin un análisis más profundo de componentes principales. Este método también serviría para relacionar los tipos de familias identificadas con la diversidad de especies que las familias tienen y el manejo que le dan.

Cuadro # 35: Tipos de familias identificadas por características de las mujeres

Tipo de familias	Trabajan durante todo el año en varias labores	Nivel de conocimientos	Participan en la toma de decisiones agrícolas y económicas	% de casos estimados
1	Sí	Alto	Sí	30%
2	Poco/No	Alto	Si	10%
3	Poco/No	Bajo	Si	20%
4	Poco/No	Bajo	No	40%

Fuente: Encuesta a familias productoras 1999

El primer tipo de familia, a lo que pertenece más o menos 30%, tiene mujeres interesadas en aprender y aprovechar bien lo estudiado. Es el grupo de familias con mejor perfil para capacitaciones participativas, porque pueden poner en práctica lo aprendido. Una determinada práctica, si trae buenos resultados, se reflejaría en la toma de decisiones y finalmente, en el manejo del cafetal se mejoraría.

El segundo grupo, más o menos un 10% de las familias, incluye familias con buena comunicación interna, donde el hombre logra multiplicar, lo que aprendió con su familia o donde las mujeres ya tienen una mejor formación. Este es el caso de familias con larga tradición campesina. Para este grupo, la capacitación externa no es fundamental, ya que las mujeres no ejercen labores agrícolas o ejercen pocos y aparentemente tienen otros canales de aprendizaje. Sin embargo, toman decisiones y por lo tanto deberían mejorar sus conocimientos continuamente.

El tercer grupo, más o menos un 20% de las familias, incluye también familias con buena comunicación interna y respeto mutuo. Los hombres de estas familias están interesados en tomar en cuenta la opinión de sus compañeras o por lo menos informarlas aunque ellas no sepan mucho sobre el cultivo. Estas mujeres deberían ser sujetas a capacitación dándoles un fundamento de conocimientos en que puedan basar sus decisiones.

En el cuarto grupo, el más grande, con un 40% de las familias, las mujeres son amas de casa. No saben mucho, no participan en las decisiones, algunas trabajan esporádicamente en el cafetal pero la mayoría no. Están alejadas de la producción de café y por lo tanto del trabajo de sus compañeros. También, están alejadas del sistema agroforestal que existe en el cafetal, que es la fuente de su autoconsumo y en el que podrían influir sus intereses y necesidades de ama de casa, responsable del trabajo reproductivo. El manejo del SAF depende, en estos casos, totalmente de la opinión y percepción del hombre lo que deja una vez más invisible el trabajo reproductivo de las mujeres que posibilita tener una mano de obra familiar capaz para la producción.

Estudios de casos

Teóricamente, también hay otras combinaciones menos frecuentes pero un análisis más detallado no servirá para la búsqueda de mejores elementos para la capacitación.

En los cinco estudios de casos en los cuales las mujeres tienen buenisimos conocimientos, se encontraron otras características comunes.

1. Todas trabajan en el cafetal (tres durante todo el año, dos por temporadas).
2. Todas expresaron explícitamente que les gusta el trabajo afuera del hogar, en el café y atienden capacitaciones o dicen que si se le ofrecieran irían a capacitaciones (aunque el marido no quiera, como dijo una). Manifiestan un interés propio en saber manejar el cafetal y por lo tanto se identifican con el cultivo y su desarrollo. Parece que esto es el factor más motivador para seguir aprendiendo más.
3. Todas adquirieron sus conocimientos por experiencia propia, trabajando en haciendas ajenas o en la finca de su padre. Por el análisis del origen de conocimientos sabemos que las mujeres aprovechan a través de sus compañeros algo de la capacitación que estos

reciben. Sin embargo, estos conocimientos, nunca llegan a enraizarse tan intensamente como lo que aprendieron por su propia experiencia.

En las decisiones participan solamente dos de ellas. Las otras tres trabajan en el cafetal, tienen conocimientos bajos o altos y no participan en las decisiones. Este último grupo de mujeres es usado como mano de obra barata sin aprovechar su capacidad para aprender y su experiencia para participar en un proceso de toma de decisiones. Este grupo aún más debería ser sujeto a capacitaciones porque la gente que sólo ejecuta sin tener muchos conocimientos está mal invertida como recurso humano.

Concluimos que los tipos de familias identificados están muy relacionados con la presencia o falta de calidad y cantidad de comunicación intra y extrafamiliar y con el origen y la tradición agrícola de las personas. Incluso, la variación que existe en las percepciones no es debida al género sino a las características de las familias. Esto sirve de insumo para el diseño de capacitaciones participativas con métodos adaptados a las características de las diferentes familias productoras.

7.7 Modelo econométrico

7.7.1 La aplicación de la regresión lineal múltiple

De acuerdo con el modelo definido en el marco teórico,

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + U$$

en donde

Y :# de funciones y beneficios que la gente asigna a los árboles que tienen en su cafetal

X₁ :CONOCIMIENTOS sobre el cafetal, su manejo y sus plagas y malezas (compuesto por 18 variables)

X₂ :CAPACITACIONES recibidas y puesto en práctica (compuesto por 3 variables)

X₃ :DECISIONES tomadas sobre aspectos económicos, agronómicos y agroforestales relacionado al café (compuesto por 6 variables)

X₄ :COMUNICACIÓN intra- y extrafamiliar por cantidad de tipo de personas

los resultados obtenidos para cada una de las variables analizadas son:

Y =	4.444275 + 0.372651X ₁ - 0.082522X ₂ + 0.070772X ₃ + 0.111384X ₄				
SE	0.752	0.447	0.08105	0.087	0.0886
t	5.911	1.844	0.873	1.280	4.208
sig t	0.2.42	0.0688	0.3852	0.2042	0.0001
TOLERANCIA	----	0.825	0.673	0.601	0.986

R² = 0.24470 F = 6.47957 signif F = 0.0001 (0.05)

Durbin-Watson Test = 1.62761 n = 85

Estos resultados indican que la bondad de ajuste del modelo, representado por R^2 no está muy alta. Significa que 24% de la dispersión se puede explicar con la dispersión de las variables explicativas. Quiere decir que existen otros factores, que no están incluidos en la ecuación, que tienen mucho más impacto que los escogidos. Comparando el valor empírico del F-Test con el valor teórico de la tabla nos indica, con una probabilidad de confianza de 95%, que sí existe una relación con validez estadística entre la variable endógena y las variables exógenas. Si se examina, siempre con una probabilidad de 95%, los coeficientes calculados de cada variable con el T-test resulta que solamente la variable COMUNICACION es estadísticamente significativa. Con el Durbin-Watson Test se pudo detectar que existe cierta probabilidad de autocorrelación ya que el valor empírico se encuentra dentro del rango de inexactitud. Además hay que suponer que existe multi-collinearidad entre ciertas variables por los valores de TOLERANCIA, que no todos son suficientemente alto.

En un segundo paso, se aplicó la misma regresión lineal múltiple solamente al universo de las mujeres, con un método de selección de variables (Stepwise) que busca la mejor ecuación de regresión. Los resultados obtenidos para la función son:

$R^2 = 0.110$ $F = 0.681$ $\text{Signif } F = 0.613$ (0.05) $n = 27$

En la mejor ecuación de regresión solamente permaneció la variable COMUNICACION y es estadísticamente insignificante.

Por los resultados aquí presentados hay que rechazar la hipótesis que se hizo al principio. Primero porque la bondad de ajuste del modelo es muy baja con 11%. Segundo el F- Test nos indica, con una probabilidad de confianza de 95%, que la poca relación que se encontró entre la variable endógena y la variable exógena no está comprobada estadísticamente y puede ser una relación casual. Tercero la regresión no tiene un grado de significancia aceptable.

En un tercero paso se aplicó la misma regresión lineal múltiple también al universo de los hombres para ver como se expresa la diferencia entre los sexos y para formular una contra-hipótesis. Se utilizó el mismo método de selección de variables (Stepwise) que busca la mejor ecuación de regresión. Los resultados obtenidos para la función son:

Y =	6.084	- 0.114X ₁ +	0.371X ₄
Se	0.698	0.047	0.085
t	8.721	2.432	4.365
sig t	0.000	0.018	0.000
TOLERANCIA	----	0.964	0.964

R2 = 0.296

F = 5.583

Signif F = 0.001 (0.05)

n = 58

Durbin-Watson Test = 1.565

En la mejor ecuación de regresión permanecieron las variables COMUNICACION y CONOCIMIENTOS.

Estos resultados indican que la bondad de ajuste del modelo representado por R² subió un 4% comparado con el resultado aplicado al total de la muestra y esto, a pesar de haber quitado dos variables lo que en general baja la bondad del modelo. Significa que 30% de la dispersión se puede explicar con la dispersión de las dos variables explicativas CONOCIMIENTO y COMUNICACION. Aplicando el F-Test, con una probabilidad de confianza de 95%, se ve que sí existe una relación con validez estadística entre la variable endógena y las variables exógenas. Además, si se examina, siempre con una probabilidad de confianza de 95%, los coeficientes calculados de cada variable con el T-Test resulta que las dos variables COMUNICACION y CONOCIMIENTO están estadísticamente significativas. Con el Durbin-Watson-Test, se pudo detectar igual como en el caso de la muestra total, que existe cierta probabilidad de autocorrelación ya que el valor empírico se encuentra dentro del rango de inexactitud. Sin embargo, los valores de TOLERANCIA se volvieron muy altos lo que significa que entre las variables que permanecieron en el modelo ya no existe multicolinealidad.

Interesante es el hecho de que el coeficiente de la variable CONOCIMIENTO salió negativo, lo que no se esperaba pero hay explicaciones para este comportamiento. Esto quiere decir que en cuanto aumentan los conocimientos de la gente, ya no aprovechan tantos beneficios diferentes del cafetal o ya no tienen tantos árboles que les sirven para muchos propósitos, sino mas bien árboles funcionales para la producción de café.

7.7.2 Correlaciones entre los factores internos

Entre las variables que se incluyeron en la regresión, se calcularon primero las correlaciones bivariadas entre ellas. Tomando el conjunto de la muestra resultaron tres correlaciones con un alto grado de significación de 99% y con un alto porcentaje de explicación. Es decir existe una relación entre CONOCIMIENTOS y CAPACITACIÓN de 55% y existe una relación entre COMUNICACIÓN y CAPACITACION de 41%.

-- Correlation Coefficients --

	CAPA	CONOC	DECISI	COMUN
CAPACIT	1.0000 (118) P= .	.5537 (118) P= .000	.2595 (118) P= .005	.4181 (86) P= .000
CONOCIM	.5537 (118) P= .000	1.0000 (118) P= .	.1474 (118) P= .111	.2693 (86) P= .012
DECISION	.2595 (118) P= .005	.1474 (118) P= .111	1.0000 (118) P= .	.0699 (86) P= .523
COMUNICA	.4181 (86) P= .000	.2693 (86) P= .012	.0699 (86) P= .523	1.0000 (86) P= .

(Coefficient / (Cases) / 2-tailed/ 1-tailed Significance).

Si vemos este análisis solo para los hombres las correlaciones encontradas todavía son altas, pero no tanto como en la muestra total. Entre conocimiento y capacitación son 48% y entre comunicación y capacitación son 38% siempre con un alto grado de significancia de 99%.

En el universo de las mujeres los resultados son mucho menos claros y contundentes. Se puede observar una correlación entre conocimiento y capacitación de 33% con un grado de significación de 95%. No hay otra correlación significativa.

7.7.3 Discusión del modelo

La relación entre la familia y la composición y el manejo del sistema agroforestal, no se halló en la medida esperada. Sin embargo, se puede observar que es un proceso dialéctico. Mientras que un SAF que ofrece muchos beneficios favorece el trabajo de la mujer, ella va aumentando su influencia en él y su autonomía económica por el acceso directo que tiene a los recursos que necesita para realizar el trabajo reproductivo. Con esta autonomía creciente, ella puede acceder con más probabilidad a capacitaciones o intercambios entre vecinos/as o en la comunidad para saber qué árboles le faltan todavía, cómo se pueden combinar con el café y qué funciones pueden tener. Siguiendo la lógica, a largo plazo, ella tendrá más impacto sobre la siembra de las especies que le sirven en su trabajo lo que aumentará otra vez el acceso y control sobre estos recursos.

De los factores examinados hay uno que sí influye bastante en el SAF pero solamente se expresa en los hombres. Este factor es la comunicación intra y extra-familiar. Entre más tipos de personas se comunica el hombre, más beneficios están cubiertos por los árboles que tiene en el cafetal que significa lo mismo como más intereses o necesidades de toda la familia están cubiertas. Esto era el resultado que se esperaba en la hipótesis pero enfocando la percepción de las mujeres. En las mujeres no salió ningún factor predeterminado como significativo relacionado a los beneficios que ellas asignan a los árboles que tienen.

Sin embargo, no se puede rechazar la hipótesis principal, basándose en los resultados encontrados. Tomando en cuenta los resultados del análisis descriptivo, se demuestra que hay mujeres que influyen los SAF con café ya que trabajan, tienen conocimientos y toman decisiones en conjunto con su pareja. Y por otra parte, se mostró que la población muestreada no tiene las mismas características como la población en la India -en la que se verificó la hipótesis- donde las mujeres tienen una larga tradición agrícola y fincas heredadas. Las familias del estudio, que son representativas para las familias productoras del Norte del país, tienen, en gran parte, antecedentes jornaleros y por lo tanto no son tan tradicionales como familias con una finca heredada. Están sin posibilidades de aprender de la experiencia de sus padres. Además, había muchas migraciones en el país de origen político y sociológico (avance de la frontera agrícola, marginalización de pequeños y medianos productores) lo que hace difícil aprender de procesos de la naturaleza. Durante la selección de comunidades, no se tomó en cuenta estos supuestos.

Se mostró que la aplicación de un modelo lineal no es la forma más adecuada para analizar los datos ya que cada método tiene sus debilidades. En el caso del modelo, la muestra de las mujeres que contestaron todas las preguntas necesarias sobre los factores internos se redujo a $n=27$ lo que es muy poco. Esto refleja una debilidad en la realización de la encuesta donde aparentemente no se le hizo suficiente énfasis para contestar cada pregunta. Con una muestra más grande podría ser que resultará una relación parecida como observado en los hombres entre COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTOS y los beneficios del SAF con café.

Además, las variables usadas en el modelo son variables compuestas por varias variables originales que se presentaron como preguntas distintas en la boleta de encuesta. En muchas variables se trato de escoger una opción entre varias, así que las variables son casi cuantitativas y no son idóneas para una regresión lineal. Incluso se tenía que dejar un factor, (las labores agrícolas) que probablemente tiene cierto valor explicativo, afuera del análisis porque no se halló una manera para codificarlo satisfactorio. Mejor adecuado para este tipo de variables sería un modelo logístico de componentes principales.

Las relaciones encontradas entre los diferentes factores confirman el supuesto que la capacitación sí tiene un impacto en los conocimientos de la gente tanto en hombres como en mujeres aunque en las mujeres el impacto está menos alto. Esto le da importancia a una futura capacitación dirigida a los dos sexos.

Como próximo paso se debería profundizar la tipificación de familias a través de un análisis de conglomerado donde se agrupan casos y saldrían nubes de casos similares. Esto tiene el mismo propósito de conocer bien cuales características tienen las familias productoras para adaptar la capacitación de la mejor manera.

IIIV CONCLUSIONES

1. En los sistemas agroforestales (SAF) con café, del norte de Nicaragua, existe una diversidad de especies arbóreas que tiene tres características sobresalientes:
 - ◆ Se compone en más de 50% de los casos de los mismos tres géneros: musáceas, ingas y cítricos.
 - ◆ Existen cinco especies (cedro, laurel, aguacate, mampas y majagua) que aparecen con frecuencias moderadas
 - ◆ La mayoría de las 91 especies encontradas aparecen con frecuencias muy pequeñas.
- ⇒ Esta diversidad no se presta para la producción de café intensivo que, en general, se asocia solamente con dos especies de árboles de servicio. Por otro lado, se puede caracterizar como suficiente para producir un microambiente óptimo para los cafetos e idóneo para producir café con MIP o café orgánico. Finalmente, es deficiente para crear suficiente hábitat de pájaros y tener un cafetal multi-estratificado, como lo promueven los movimientos ambientalistas.
- ⇒ La composición arbórea que se presenta en los cafetales de las familias entrevistadas parece el producto de una negociación entre la naturaleza y los fines económicos de las familias. Existen unas especies de interés que las familias manejan periódicamente pero también existen especies en cantidades pequeñas hasta moderadas, que no dan servicios directos al café ni tienen utilidad económica. Estas especies se mantienen, a pesar de no recibir un cuidado directo, por su fuerte capacidad de regeneración y su adaptación al ambiente del cafetal.
2. En general, no se hallaron diferencias significativas entre hombres y mujeres en la percepción de su SAF, que expresaron en forma de intereses, visiones y preferencias. En específico, hay un solo temario donde difieren un poco: un 15% de los hombres es más consciente que las mujeres del aprovechamiento y del potencial de los árboles de sombra. Con un modelo estadístico se mostró que esto se relaciona con la mayor comunicación intra y extrafamiliar que tienen los hombres entre ellos.

⇒ Ni hombres ni mujeres perciben el SAF como espacio de la mujer. Sin embargo, en la realidad lo es, igual como es del hombre. ¿A qué se debe esta discrepancia?

- ◆ Hay una división de responsabilidades entre los sexos, relacionado al SAF. Los hombres garantizan la siembra y el manejo de los componentes del SAF mientras las mujeres mayormente cosechan, intercambian, aprovechan los recursos para el autoconsumo y comercializan el guineo.
- ◆ Una gran parte de las mujeres tienen suficiente guineos y plátanos, leña y cítricos para cubrir el autoconsumo de sus familias. Además, en la comercialización de los frutos de musáceas, la mujer tiene un papel equitativo con el hombre. Los dos venden el producto y la mujer controla y dispone independientemente del hombre sobre los ingresos producidos.
- ◆ Muchas mujeres dedican su fuerza de trabajo al cultivo de café, que forma parte del SAF. Un tercio de ellas están integradas en las actividades de manera continua, durante todo el ciclo, incluso, hay una parte de mujeres que participa en el manejo de las musáceas.
- ◆ En síntesis, las mujeres tienen una fuerte presencia en el SAF y aseguran por esta vía la reproducción social de la familia. Sin duda, en la dinámica actual, ni ellas ni los hombres dan la importancia que le corresponde a la participación de la mujer en el SAF. Sus actividades y responsabilidades, vistas con los ojos de toda la familia, valen menos que las de los hombres.

3. Los factores investigados “conocimientos”, “toma de decisiones” y “trabajo agrícola” no influyen en la percepción del SAF pero sirvieron para construir tipos de familias con diferentes necesidades de capacitación:

- ◆ El tipo de familia más llamativo se caracteriza por mujeres que conocen bien el estado tecnológico y fitosanitario del café, participan en las decisiones económicas y agronómicas y trabajan durante todo el ciclo en el cultivo de café. Incluso, en estas familias, la motivación de las mujeres para trabajar, aprender y conocer más no surge solamente de la necesidad económica sino del interés

propio y del gusto de trabajar afuera de la casa. Muchas veces logran con voluntad y esfuerzo propio evadir los obstáculos que les impiden trabajar con el café o capacitarse. Estas mujeres, que corresponden al 30% en dos de las tres comunidades y que no son jefas de familias, representan por su extraordinaria motivación un gran potencial para una exitosa capacitación. Ellas deberían estar integradas, por supuesto, juntas con las jefas de familias, en todas las capacitaciones MIP y todas las practicas del campo a la par de los hombres productores.

- ◆ El tipo de familias más frecuente, con 40%, se caracteriza por mujeres que trabajan poco o no trabajan en el cafetal, ni participan en la toma de decisiones ni tienen muchos conocimientos sobre el café. Para alcanzar estas mujeres, y no solo sus representantes habrá que introducir mecanismos en la capacitación que mejoran la comunicación, la vida comunitaria y el compartir. Así se logrará una mayor integración de toda la familia, afectada y beneficiada por el SAF, a pesar de que solo los hombres participen en los talleres y reforzamientos.
- ◆ El grupo restante, que corresponde a otro 30% se compone de varios tipos de familias menos frecuentes. Hay mujeres que trabajan y otras que participan en la toma de decisiones, sin tener muchos conocimientos. Hay otras que tienen altos conocimientos pero solo ejecutan y no influyen en las decisiones. Todas estas mujeres están desaprovechadas en una mejor gerencia del SAF. Es oportuno que se integren de alguna manera en mejorar sus conocimientos y en aplicarlos en decisiones o en trabajo.

IX RECOMENDACIONES

Recomendaciones para mejorar el sistema agroforestal (SAF) con café de familias de pequeños y medianos productores:

- **Promover especies de árboles para dar sombra y para asociar con el café:**
 - ◆ **Que sean de diferentes géneros para mejorar el equilibrio ecológico**
 - ◆ **Que sirvan para múltiples usos**
 - ◆ **Que sean adaptadas a la zona y a la vez con las cualidades de un buen árbol de sombra par café.**

- **Investigar las interacciones entre musáceas y café, bajo las condiciones agroecológicas del norte, para mejorar el asocio de los dos cultivos.**

- **Promover más árboles maderables en los cafetales ya que la madera no se produce en cantidades suficientes para cubrir el autoconsumo de las familias.**

- **Motivar a que se aprovechen más y mejor los beneficios potenciales del SAF con café. En el norte del país solamente se aprovechan cuatro productos de los árboles de sombra que son: frutos de musáceas, leña, naranjas y madera.**

para mejorar la capacitación sobre sistemas agroforestales con café:

- **Capacitar con un enfoque de manejo integrado de cultivos (MIC). El cafetal muchas veces es la única parcela que tiene la familia para su subsistencia, así que los intereses y necesidades de toda la familia (productos para la casa, para el mercado y servicios para el café) se deben de reflejar en el SAF con café.**

- **La capacitación técnica en musáceas se debe de integrar a la capacitación en café ya que las musáceas constituyen un elemento fijo y permanente en los SAF con café del norte del país.**

- **Motivar a técnicos/as y productores/as a practicar y tomar como base para sus decisiones el diagnóstico y el inventario de sombra para conocer el estado arbóreo y el patrón de sombra de sus cafetales.**
- **Trabajar con el formato “Diagnóstico de objetivos de la familia sobre la diversidad de especies en su cafetal” integrando argumentos de toda la familia para tener una visión clara del conjunto de especies deseadas.**
- **Generar discusiones en la capacitación técnica sobre ventajas y desventajas de cada especie de árbol para entrenar la habilidad de tomar decisiones, basadas en el razonamiento propio.**

para tomar en cuenta el enfoque de género en la capacitación sobre sistemas agroforestales con café:

- **Convocar a los encuentros de capacitación de manera personal y dirigida a todas las mujeres que están involucradas en el trabajo con café o que participan en la toma de decisiones sobre asuntos de café, e insistir a que tengan acceso de manera equitativa con los hombres,**
- **Motivar a las mujeres, que trabajan durante todo el ciclo en el cultivo, a comprometerse a observaciones periódicas y otras tareas para aprovechar su involucramiento durante todo el año. Incentivar la comunicación intra y extrafamiliar entre las mujeres.**
- **Priorizar a mujeres participantes en la capacitación a la hora de hacer presentaciones, prácticas y parcelas de muestreo para asegurar su participación activa en los talleres.**
- **Establecer en la capacitación más y nuevos mecanismos que faciliten el compartir experiencias y la comunicación, tanto entre las familias como entre las comunidades, a través de intercambios de productores/as, eventos comunitarios y eventos familiares. También, se utilizan tareas que se resuelven con los/as que viven en la**

misma casa, por ejemplo con el "diagnóstico de objetivos de la familia sobre la diversidad de especies en su cafetal".

- **Buscar más y otras formas de integración de la familia y de la mujer específicamente, ya que no llegan ni son invitadas a la capacitación técnica pero juegan un papel importante y tienen una presencia fuerte en el manejo del SAF.**
- **Analizar en los eventos de capacitación, cómo se da la comunicación intra y extrafamiliar, destacando su importancia y relevancia para la multiplicación de conocimientos adquiridos.**
- **Reflexionar con hombres y mujeres y generar discusiones sobre la discrepancia entre percepción y realidad con relación a la presencia de la mujer en el SAF.**
- **Reflexionar con hombres y mujeres, y generar discusiones sobre la discrepancia que existe entre los sexos en lo que significa participar en la toma de decisiones. Aclarar cómo deberían ser las decisiones tomadas en conjunto, que se basan en el conocimiento, la experiencia y los intereses de dos o más personas.**

X BIBLIOGRAFIA

- Alemán, M. 1990. San Ramón, la gran producción cafetalera del interior, Nitlapan, Managua, Nicaragua pp23-35
- Bukowski, G.1993. Agroforestería: Una disciplina basada en el conocimiento tradicional en Revista forestal centroamericana, 1:(2),14-18, Costa Rica
- Chiriboga, M.E.A. 1995. Mujeres de Maíz, IICA/BID, San José, Costa Rica pp 7-11
- FAO. 1989. Women and Agricultural and rural development 1980-89, Rome, FAO.sp.
- Clemenz, D. 1992. Einkommens- und Ausgabenverteilung im bauerlichen Haushalt, LBL, Lindau, Schweiz.
- Comstock, S. 1992. Estudio sobre la división de trabajo por género y su aplicación en el sistema de producción de café: una evaluación para determinar el impacto potencial que las tecnologías MIP puedan tener en las mujeres, CATIE/MAG-MIP. Nicaragua. Publicación interna del proyecto CATIE/MIP-AF
- Fassaert, C. 1998. La relevancia del enfoque de género en el MIP, en Revista MIP, No 47 pp 1-9, CATIE, Costa Rica 1998
- Galloway, G., Beer, J. 1997. Oportunidades para fomentar la silvicultura en cafetales en America Central. Serie Técnica. Informa Técnico Nr. 285, CATIE, Costa Rica
- IICA (BID) 1993. La política del sector agropecuario frente a la mujer productora de alimentos en Centroamerica y Panama.
- Geilfus, F. 1998. 80 Herramientas para el desarrollo participativo. IICA, PRO CHALATE, San Salvador, El Salvador pp 134-139
- Gomáriz, E. 1994 La planificación con perspectiva de género. Colección Metodologías N°1. CMF. San José, Costa Rica.
- Mikkelsen, B. 1995. Methods for development work and research. Sage Publication, New Delhi, India
- Paulson S. 2000. La diferencia e independencia social en el manejo agroforestal. Agroforestería en las Americas (7)25:8-14
- Pérez Valdivia, E. 1997. Caracterización y evaluación de la sostenibilidad y socioeconomía de los SAF en café en seis pequeñas fincas de Datanlí, Jinotega. ESECA
- Rodríguez, C. 1992. Investigación sobre la mujer cafetalera en el agro nicaraguense - una búsqueda de recursos humanos y bibliográficos, CATIE/MIP. Nicaragua. Publicación interna del proyecto CATIE-MIP
- Rugama, R., Guharay, F. 1998. La familia rural y el manejo de plagas en los cultivos, CATIE MIP-AF (NORAD). Publicación interna del proyecto CATIE/MIP-AF
- Schibli, C. 1997. Especies deseadas en los SAF de Chinandega, ADP, Managua, Nicaragua.(no editado)
- Shiva, V. 1991. in: Bäuerinnen und Bauern erhalten die biologische Vielfalt, SWISSAID, Bern pp 32-41
- Stucki, B. 1998. Frauen in der Landwirtschaft heute. Zuercher Beitrage zur Alltagskultur, Band 6, Zuerich, Schweiz
- Tillman, H. J. 1994. Nuestro congreso, manual de DRP, PRODAF-GTZ, Costa Rica, pp 38,39
- Valenzuela, G. 1998. Limitaciones y oportunidades de las mujeres campesinas para participar en el proceso de capacitación en manejo integrado de plagas en el cultivo de café en Nicaragua. Tesis de Msc. CATIE, Costa Rica
- Westphal, S.H. 2000. Risk vs. Resilience: the question of knowledge in small-holder coffee production in Nicaragua RUC/CATIE (en marcha), Nicaragua

XI ANEXOS

ANEXO NO. 1

Tabla de conversiones

1 manzana = 0.7 ha

1 libra = 0.44 kg

1 kilogram = 2.2046lb

1 quintal = 44 kg

ANEXO NO. 4

Especies encontradas en las tres comunidades

Nombre comun	nombre científico	Matagalpa		Jinotega		Madriz		inventario total	Frecuencia total
		total	Frecuencia	total	Frecuencia	total	Frecuencia		
Acasia	<i>Acacia pennatula</i>	15	1	0	0	20	1	35	2
Agripin	**	0	0	3	1	0	0	3	1
Aguacate canelo	<i>Cinnamomum costaricanum</i>	31	4	45	8	53	11	129	23
Aguacate	<i>Persea caerulea</i>	23	2	3	1	0	0	26	3
Aguacate negro	<i>Nectandra globosa</i>	0	0	2	0	2	1	4	1
Alalapito	<i>Pehria compacta</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Arenillo	**					10	1	10	1
Búcaro	<i>Erithrina poeppigiana</i>	0	0	3	1	0	0	3	1
Buena Noche	**	*	*	*	*	*	*	*	*
Cacaguillo	<i>Trichilia hirta L.</i>	5	1	0	0	0	0	5	1
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	0	0	17	2	0	0	17	2
Canela	<i>Nectandra reticulata</i>					12	1	12	1
capulín	<i>Muntingia calabura</i>	10	1	0	0	22	2	32	3
Carao	<i>Cassia grandis</i>	0	0	13	3	0	0	13	3
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	37	5	15	7	16	4	68	16
Cedropochote	<i>Ceiba aesculifolia</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	*	*	0	0	*	*	*	*
Cola de pavo	<i>Cupania dentata</i>					32	7	32	7
Cuajilote	**	*	*	*	*	0	0	*	*
Cuajiniquil	<i>Inga spuria</i>	8	1	0	0	0	0	8	1
Cuerna Vaca	<i>Solanum sp</i>	0	0	*	*	0	0	*	*
Cuero de toro	**					4	2	4	2
Chaperno	<i>Albizia adinocephala</i>	8	1	2	1	7	3	17	5
Chilamate	<i>Ficus isophlebia</i>	3	1	0	0	1	1	4	2
Elequeme	<i>Erithrina fusca</i>	22	2	0	0	20	1	42	3
Espadilla	<i>Yucca elephantipes</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Flor de bosque	<i>Plumeria sp</i>	0	0	2	1	0	1	2	2
Gavilan	<i>Albizia guachepele</i>					2	2	2	2
Genizaro	<i>Pithecellobium saman</i>	0	2	5	2	0	2	5	6
Guaba	<i>Inga ssp</i>	898	15	882	20	450	12	2230	47
Guaba blanca	<i>Inga alba</i>	45	2	0	0	170	5	215	7
Guaba extranjera	<i>Inga sp</i>	0	0	1	1	0	0	1	1
Guaba negra	<i>Inga punctata</i>	70	2	3	1	130	6	203	9
Guaba roja	<i>Inga edulis</i>	0	0	66	1	235	2	301	3
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0	0	0	0	6	2	6	2
Guanabana	<i>Annona muricata</i>	*	*	*	*	0	0	*	*
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0	0	7	3	0	0	7	3
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	15	1	0	0	0	0	15	1
Guarumo	<i>Cecropia peltata L.</i>	*	*	*	*	3	1	3	1
Guineo	<i>Musa sp.</i>	2940	17	3390	15	2870	18	9200	50
Higuera	<i>Ricinus comunis</i>	0	0	500	1	3	1	503	2

Huelenoch	**	0	0	3	1	0	0	3	1
Hueslipe	**	0	0	2	1	11	2	13	3
Jiñocuao	<i>Bursera simarouba</i>	0	0	7	1	0	0	7	1
Jobo	<i>Sciadodendron excelsum</i>					2	1	2	1
Jocote ácido	<i>Spondias purpurea L.</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	23	4	34	8	15	2	72	14
Leucaena	<i>Leucaena Leucocephala</i>	0	0	52	2	0	0	52	2
Limón	<i>Citrus aurantifolio</i>	3	1	24	5	18	4	45	10
Limón dulce	<i>Citrus limon</i>	0	0	3	1	0	0	3	1
Macuelizo	<i>Tabebuia rosea</i>					2	2	2	2
Madero Negro	<i>Gliricidia sepium</i>	5	1	20	1	20	1	45	3
Majagua	<i>Heliocarpus appendiculatus</i>	7	2	6	1	68	10	81	13
Mampas	<i>Lippia myrrobehala</i>	0	0	12	3	116	9	128	12
Mandarina	<i>Citrus nobilis</i>	0	1	2	1	0	0	2	2
Mango	<i>Mangifera indica</i>	16	3	37	6	26	2	79	11
Matapalo	<i>Ficus obtusifolia Kunth.</i>	0	0	0	0	1	1	1	1
Matazano	<i>Casimiroea edulis</i>					10	1	10	1
Muñeco	<i>Cordia collocaca</i>	2	2			7	3	9	5
Naranja agria	<i>Citrus vulgaris</i>	131	14	73	9	71	6	275	29
Naranja dulce	<i>Citrus sinensis</i>	44	9	49	6	78	8	171	23
Níspero	<i>Manilkara zapota</i>	3	2	0	0	0	0	3	2
Nogal	<i>Juglans olonjanum</i>	0	10	69	10	0	0	69	20
Ojoche	<i>Brosium alicastrum</i>	5	1	0	0	44	4	49	5
Papaya	<i>Carica papaya</i>	*	*	0	0	0	0	*	*
Palo de muñeco	**	2	2	0	0	0	0	2	2
Palo de tierra	**	38	3	0	0	0	0	38	3
Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	15	1	0	0	4	1	19	2
Pino	<i>Pinus ocarpus</i>					14	1	14	1
Pino negro	<i>Pinus sp</i>	2	1	0	0	0	0	2	1
Pisquín	**	0	0	*	*	*	*	*	*
Platano	<i>Musa x paradisiaca L.</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Quebracho	<i>Lysiloma auritum</i>	5	1	64	2	2	1	71	4
Quesillo	<i>Malva viscus arboreus</i>	2	1	0	0	0	0	2	1
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	0	1	1	1	1	1	2	3
Sangregrado	<i>Cotón panamensis</i>	0	0	2	2	16	4	18	6
Sarguayane	**	3	1	0	0	0	0	3	1
Sauce	<i>Salix melaenodendron</i>	1	1	0	0	6	5	7	6
Tabacón	<i>Cespedesia macrophylla</i>					42	7	42	7
Tatascan	<i>Veronica patens</i>	20	1	6	2	101	8	127	12
Tempisque	<i>Sideroxylum capiri ssp tempisque</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Trotón	<i>Mosquitoxylum jamaicense</i>	7	1	0	0	0	0	7	1
Vainillo	<i>Serbania grandiflora</i>	3	1	1	1	18	3	22	5
Zapote	<i>Calocarpum mammosum</i>					12	5	12	5

** = faltan datos sobre la cantidad de individuos

** = no identificado con certeza

10. ¿Qué uso le da a la finca?

Café	mz
Bosque	mz
Pastos	mz
Granos básicos	mz
Hortalizas	mz
Otros	mz
Tamaño total de la finca	mz

La suma del listado debe de corresponder al tamaño de la finca

Cuestionario dirigido a una mujer y un hombre por separado de la misma familia

B. Producción cafetalera

11. ¿Cuántas parcelas de café tiene, y en qué estado están?

Nombre o numero de parcela	en producción	años	recuperación	renovación	mal estado

Marque con x en qué estado está la parcela y apunte por cuántos años

12. ¿Cómo es el nivel de tecnificación?

Densidad de siembra por mz	
variedad	
uso plaguicida (cuántas aplicaciones y tipo)	
uso fertilizante (cantidad total y tipo)	
labores principales	

13. ¿Producción de Café de la finca?

Año	en qq oro/mz	o en qq pergamon/mz
1998		
1999		

14. ¿Cuál es el mayor problema que tienen en el cafetal?

15. ¿Cuáles son las principales plagas y enfermedades en su cafetal? Solo tres

Plagas y enfermedades	¿qué hemos hecho?

16. ¿Cuáles son las principales malezas en su cafetal?

Tipo de maleza	¿Qué hemos hecho?

17. ¿Cuál cultivo sembraría aquí si no se diera el café?

18. ¿Cuál sería el precio más bajo del café donde ya no es rentable mantenerlo y lo cambiaría por otro cultivo? (Precio en C\$/qq pergamino)

C. Conocimientos anteriores

19. ¿Usted ha sido invitado/a a talleres o capacitaciones en los dos años pasados 97/98?

si

no

20. ¿Usted ha participado a estos talleres mencionados?

Tema/contenido	Institución	cuántas veces fue

21. A personas que solo fueron 1 o 3 veces: ¿Cuál es la razón por la que ya no volvió a ir?

22. ¿Había capacitaciones anteriormente en la comunidad donde hablaron sobre sombra en Café?

Tema / contenido	Institución

23. ¿Había capacitaciones anteriormente en la comunidad donde hablaron sobre el papel de la mujer?

Tema / contenido	Institución

24. ¿Usted ha puesto algo en práctica de la capacitación mencionada? ¿Qué cosa?

D. La sombra en el cafetal

25. ¿Su cafetal está a sol o bajo sombra?

26. ¿Cuánta sombra debe de tener el café en esta zona? (porcentaje o árboles/mz)

27. ¿Qué tipo de sombra tiene en su cafetal ? *(una combinación es posible)*

sombra de montaña, regeneración natural

sombra regulada, de montaña

sombra de chaguite

sombra de cítricos

sombra de otros árboles frutales

sombra de guaba, helequeme, poró

sombra de maderables

sin sombra

otro tipo de sombra

28. ¿Cómo decidieron tener esa sombra en su cafetal?

29. ¿Qué otros tipos de sombra se podría tener aquí en la zona?

30. ¿Cuáles son las plantas que son buenas para la sombra? *(tres o más)*

Nombre

Por qué

31. ¿Cuáles son las plantas que no sirven para la sombra? *(tres o más)*

Nombre

Por qué

32. ¿Cuáles enfermedades o plagas se disminuyen con la sombra? (Max 3)

33. ¿Cuáles enfermedades o plagas se aumentan con la sombra? (Max 3)

34. ¿Cuáles tipos de malezas se disminuyen con la sombra? (tipos de malezas en la guía)

35. ¿Cuáles tipos de malezas se aumentan con la sombra? (tipos de malezas en la guía)

36. ¿Qué árboles hay en el cafetal? (también todos de crecimiento natural)

Nombre	Cantidades/mz	para que sirven								
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa
		S	F	L	M	Me	PI	Po	CI	Pa

S=Sombra, F=frutas para comer, L= leña, M= madera preciosa, Me=Medicina, PI= control de plagas, Po= sirve para postes, CI= son bueno para el clima, evitan la erosión, nutrimento ect., Pa= sirven para casas de pájaros o animales (aspectos estéticos)

37. ¿En qué nos pueden ayudar los árboles en el cafetal además de la sombra?
(retomar respuesta de D5)

E. Establecimiento y manejo de los árboles

38. ¿En los últimos dos años qué mantenimiento le ha dado a los árboles?

actividad	cuándo se hace	por qué (palabra clave)
-----------	----------------	-------------------------

39. En los próximos dos años qué mantenimiento piensa dar a los árboles?

actividad	cuándo se hace	por qué
-----------	----------------	---------

40. ¿Conoce otros tipos de manejo de sombra?

No le damos manejo
poda selectiva
poda cada tres meses
descubre
tala parcial y resiembra
tala total y resiembra
selección de regeneración natural
otra posibilidad

41. ¿Por qué no lo practica?

42. ¿Usted tenía más o menos sombra hace 5 años en su cafetal?

43. ¿Qué han hecho en los últimos dos años para sembrar o establecer árboles en el cafetal?

actividad	cuándo se hace	por qué
-----------	----------------	---------

44. ¿Qué manejo le dan a los árboles de montaña?

45. ¿De dónde sabe lo que practica?

Capacitación externa	padre	madre		
marido	otros familiares	otros/as productores/as	técnicos	otros

46. *A la pareja del productor.* ¿Usted podría darle manejo a los árboles en su cafetal si su marido no pudiera hacerlo o no estuviera?

Si	no
----	----

47. ¿De donde tiene los conocimientos sobre esto?

48. *A la pareja del productor.* ¿Usted podría establecer o seleccionar los árboles si su marido no pudiera hacerlo o no estuviera?

Si	no
----	----

49. ¿De donde tiene los conocimientos sobre esto?

F. Visión del futuro, soñando con arboles

50. ¿Si tuvieran una finca de 20 mz con Café, cómo sería el tipo de sombra que quisiera? *(si cambiaría apuntarlo según esquema, si se quedaría igual: igual)*

Si la respuesta no dice igual pregunte:

51. ¿Por qué cambiaría el tipo de sombra?

52. ¿Cómo establecería esta sombra?

53. ¿Si el precio del café se quedara constantemente alto en los próximos 5 años, cuáles árboles sembraría y qué tipo de sombra tendría en el cafetal? (Tipo de sombra según guía)

Tipo de sombra:

Nombre	Cantidades	para que sirven
		S F L M Me PI Po CI Pa
		S F L M Me PI Po CI Pa
		S F L M Me PI Po CI Pa

S=Sombra, F=frutas para comer, L= leña, M= buena madera, Me=Medicina, PI= control de plagas, Po= sirve para postes, CI= son bueno para el clima, evitan la erosión, nutrimento ect., Pa= sirven para casas de pájaros o animales

54. ¿Si el precio del café se quedara constantemente bajo en los próximos 5 años, cuáles árboles sembraría y qué tipo de sombra tendría? (tipo de sombra según guía)

Tipo de sombra:

Nombre	Cantidades	para que sirven
		S F L M Me PI Po CI Pa
		S F L M Me PI Po CI Pa
		S F L M Me PI Po CI Pa

S=Sombra, F=frutas para comer, L= leña, M= buena madera, Me=Medicina, PI= control de plagas, Po= sirve para postes, CI= son bueno para el clima, evitan la erosión, nutrimentos ect., Pa= sirven para casas de pájaros o animales

G. Aspectos económicos de los árboles de sombra en los cafetales

55. ¿Cuál/es producto/s venden de los árboles que tiene en el cafetal?

Producto	en quintales u otra unidad	ganancia por año en C\$

56. ¿Cuáles productos del cafetal le sirven para el autoconsumo?

Producto	cuánto cubre del autoconsumo (en porcentaje)

57. ¿Si no tuviera lo que les brindan los árboles lo iría a comprar?

si

no

58. ¿En qué cosa nos pueden ayudar los árboles? (*palabras claves, aportes y funciones*)

59. ¿Cuáles son las principales actividades económicas que realiza la familia?

Rubros	importancia económica en ingreso C\$
Café	
Granos básicos	
ganadería	
ganado menor	
patio	
comercio	
trabajador/a temporal	
cultivo en patio	
otro rubro	

escala: 1=mayor importancia económica y así bajando sucesivamente

60. ¿Cómo se usó la ganancia del café 1999?

Inversión café	
pagar crédito	
comida	
ropa	
enfermedades	
educación	
guaro	
otros	

no se enseña la escala sino pregunte en qué gastan más , y en qué menos ect.

escala: 1=mayor importancia económica y así bajando sucesivamente

61. ¿Quién maneja el dinero después de haber vendido el café?

62. ¿Por qué él o ella?

H. Educación ambiental de los hijos y hijas

(se pregunta a adultos y a los propios jóvenes a partir de los 15 años)

63. ¿Aprenden en la escuela algo sobre los beneficios de los árboles? ¿qué cosa?

Adultos:

Jóvenes:

64. ¿Enseñan ustedes algunos conocimientos sobre los árboles a sus hijos/as? ¿Qué cosa?

Adultos:

Jóvenes:

65. ¿Cómo están integrados sus hijos/as en el establecimiento y manejo de los árboles?

Adultos:

Jóvenes:

66. *Solamente a los jóvenes:* ¿En qué nos ayudan los árboles en el cafetal? *(aportes, funciones)*

J. Quiénes participan en la toma de decisiones?

68. Toma de decisión

Quién decide sobre	Mujeres	Hombres	niños	niñas	no miembros de la familia
Producción de café					
crédito a utilizar y como obtenerlo					
variedad					
en qué parcela sembrar					
compra de insumos					
cuál plaguicidas utilizar					
en qué momento aplicarlas					
cuándo recepar (poda)					
con qué y cuándo fertilizar					
cuándo cosechar					
cómo cosechar					
cómo vender la cosecha					
en qué utilizar la ganancia del cultivo					
cómo invertir el dinero					
cómo enfrentar las pérdidas					
Arborización del cafetal					
Selección de árboles que sembrar en el cafetal					
selección de árboles naturales / de montaña					
donde ubicarlos					
cantidad que se va a sembrar					
cómo aprovechar del árbol					
momento de tala o descumbre					
cantidad de regeneración natural					
vivero de árboles de sombra					
uso y manejo de sombra					

xx= la persona que decide,

##= la/s persona/s que participan en la toma de decisiones o discusiones pero no decide/n

69. *Si alguien dice que todo esto decide el otro: ¿En qué decisiones participa usted?*







70. *¿Con quién plántica sobre qué árboles va a sembrar en el cafetal?*

Esposo/a padre madre hijos hijas técnico otros productores

71. *¿Qué piensa de esta encuesta?*

Muchísimas gracias para su participación!

ANÁLISIS DE BENEFICIOS








	¿Cómo se usa?	¿Quién decide cómo se usa?	¿Quién lo hace?	Si se vende: ¿quién lo vende?	¿quién va comprar con este dinero?	¿qué cosa compra?
ghabaydras 	leña para la casa					
	leña para vender					
maderables 	pastes					
	madera para la casa					
	madera para vender					
Guineo 	fruto para consumo					
	fruto para regalar					
	fruto para venta					
	chanchito de engorde					
	hojas para					
Citricos 	Cepa para sembrar					
	Cepa para vender					
	cepa para regalar					
	fruta para comer					
	fruta para regalar					
Agua café / Mango 	fruta para vender					
	fruta para regalar					
	uso medicinal					
Lajaagua otros árboles 	componer cahastros					
	otros usos					

♀ - mujer
 ♂ - hombre
 ♀♂ - los dos
 F - la familia


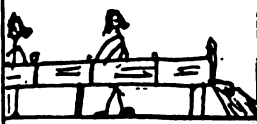





DIVISIÓN GENERAL DEL TRABAJO En él-

- Cultivo del café.

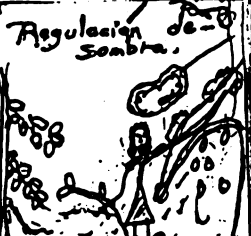






Investigación Interinstitucional Género y AF (CATIE MIRAF, FUNDEC, JNC)

Labor:	mujer	Hombre	Días Trabajados por Año. Aproximado.	que otros miembros De la familia. participan en esta... Actividad.	quien decide Sobre como cuando hacer La labor.
<p>Limpia del terreno con machete a mano</p> 					
<p>Aboyado.</p> 					
<p>Siembra del café</p> 					
<p>Siembra de sombra. Temporal. guinbo.</p> 					
<p>corte de café</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mano 2. mano 3. mano 4. mano 					
<p>graniteo.</p> 					
<p>Repela.</p> 					


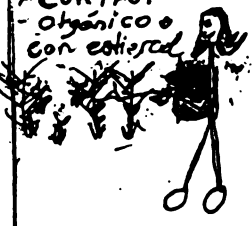



División genérica del trabajo en el -
Cultivo del café.

Labor	Mujer	Hombre.	Días trabajados por año. Aproximado.	que otros miembros de la familia participan en esta actividad.	quien decide sobre cómo, cuándo, hacer la labor...
<p>pepóna.</p> 					
<p>Lavar café.</p> 					
<p>Escojer y Secar.</p> 					
<p>Administrar mano de obra.</p> 					
<p>tr. de cocinera a trabajar</p> 					
<p>en la familia cocinar para los que cortan</p> 					
<p>Comercialización</p> 					


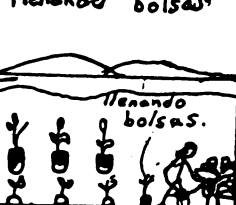



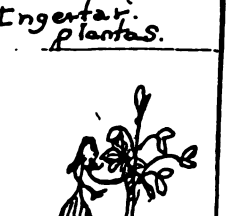
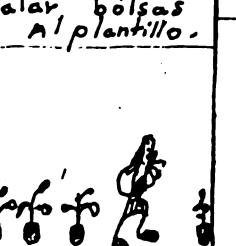

División generica del trabajo en el Cultivo del café.

Labor:	Mujer	Hombre	Días trabajados por año. Aproximado.	Que otros miembros de la familia participan en esta actividad.	quien decide. Sobre como cuando hacer la labor..
Regulación de sombra. 					
manejo de tejidos podar Café 					
Cortar guineo 					
chapoa 					
Control de malezas manual. 					
Acatillar 					
Recuento de hojas y plagas 					

División generica del Trabajo en el Cultivo del cafe.

Labor.	Mujer	Hombre	Dias trabajados por año. Aproximado.	que otros miembros de la familia participan en esta actividad.	quien decide. Sobre como. cuando. hacer /
<p>Control químico de plagas.</p> 					
<p>Control orgánico con estiércol.</p> 					
Café en semillero, en era, en vivero					
<p>Selección y preparación del semilla del café.</p> 					
<p>Desinfección del suelo, químico.</p> 					
<p>Def: del suelo orgánico.</p> 					

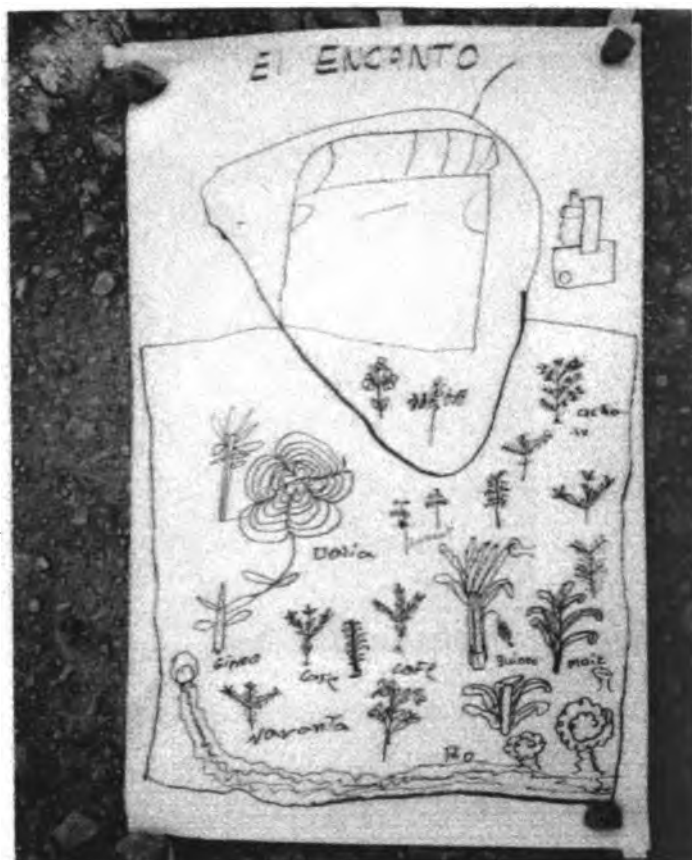
división genérica del trabajo en el cultivo de café

mezcla y preparación de la tierra para vivero.	Mujer	hombre	días de trabajo por año	otros miembros de la familia	quién decide sobre el trabajo
 <p>llenando bolsas</p>					
 <p>llenando bolsas.</p> <p>deshierbe.</p>					
 <p>Riego</p>					
					
<p>Abonar con Abono organico o químico o pulpa</p> 					
<p>Ingerfar plantas.</p> 					
<p>Jalar bolsas al plantillo.</p> 					
<p>Ubicación de los Arbolitos de café.</p> 					

**Los Alpes (Jinotega)
Taller focal
25/05/99**



**Participante
dibujando su cafetal**



**El cafetal de la parcela
"El Encanto" con aguacate,
guineo, maíz, naranja y un rio
una dalia y yachote.**



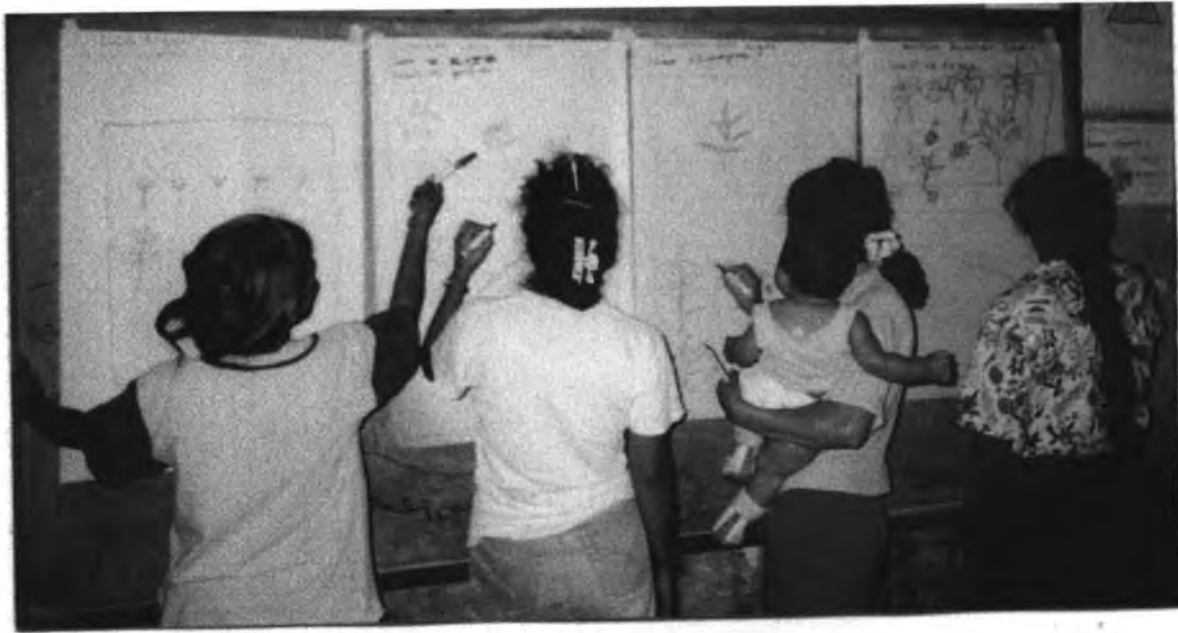
El cafetal de la finca "La Cejva" con



**Análisis de beneficios
de los cafetales de
cada participante**

La Amistad (Matagalpa)

Taller focal - 25/05/99



Participantes del taller focal dibujando su cafetal

Días		Costo
266	x 20.00	\$ 5,320
103	x 20.00	2,060
60	x 20.00	1,200
144	x 20.00	2,880
40	x 20.00	800
108	x 20.00	2,160
100	x 20.00	2,000
92	x 20.00	1,840
38	x 20.00	- 760
106	x 20.00	2,120
<u>1,057</u>		<u>\$21,140</u>

Cálculo del equivalente en C\$ de los d/p trabajados por las participantes en sus cafetales



Análisis de beneficios de los cafetales de cada participante

San Lucas (Madriz)

Taller focal - 4/06/99



Participantes del taller focal dibujando su cafetal



El cafetal de la finca El Cedro con café maduro, zapote, guineo, gallinas, beneficio, casa, aves y trabajadores

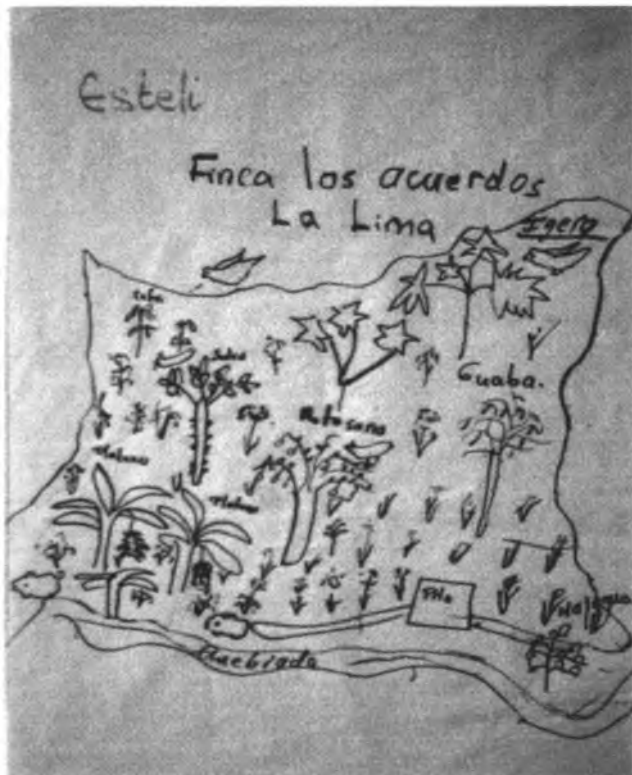


El cafetal de la finca Sta Martha con aguacate, eucalipto, guaba, guineo, jardín y Panamá.

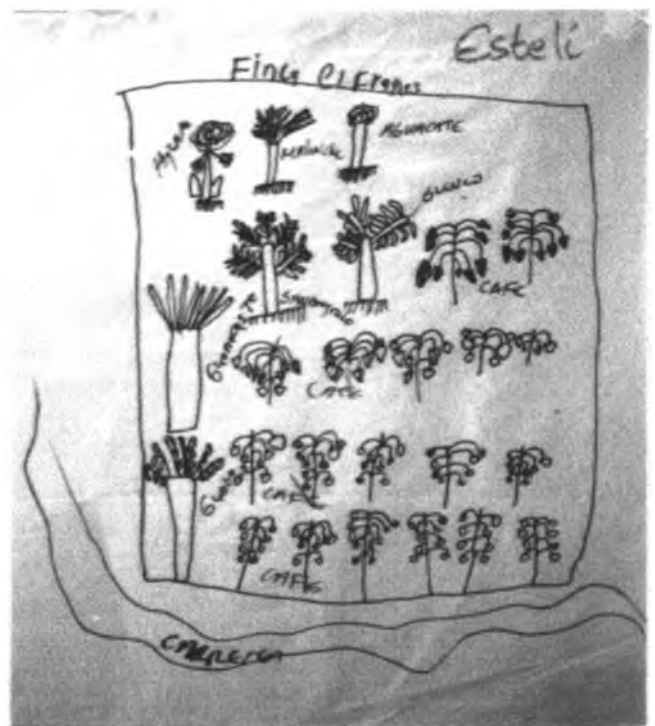
Venecia (Estelí) Taller focal - 10/06/99



Participantes discutiendo el cálculo del equivalente en córdoba de los jornales que trabajaron en el café:



Finca Los Accuerdos con café, guaba, matasano, cedro, plátano, malanga, una quebrada y una pila.



El cafetal de una finca con higuera, malinche, aguacate, guanacaste, sangregrado, quineo y guaba