

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO Y LA CONSERVACION
ESCUELA DE POSTGRADO

**LOS CONOCIMIENTOS DE LA MUJER Y EL HOMBRE SOBRE EL MANEJO Y USO
DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS Y MEDICINALES, DENTRO DE LOS
SISTEMAS DE PRODUCCION CAMPESINA EN FINCAS PEQUEÑAS**

POR

VILMA LORENA OCHOA LOPEZ



Turrialba, Costa Rica
1997

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y
ENSEÑANZA

24 ENE 1996

PROGRAMA DE ENSEÑANZA

ESCUELA DE POSTGRADO

**LOS CONOCIMIENTOS DE LA MUJER Y EL HOMBRE SOBRE EL
MANEJO Y USO DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS Y MEDICINALES,
DENTRO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAMPESINA EN
FINCAS PEQUEÑAS**

Por

VILMA LORENA OCHOA LOPEZ

CATIE

Turrialba, Costa Rica
1997

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Programa de Enseñanza
Programa de Estudios de Postgrado

“LOS CONOCIMIENTOS DE LA MUJER Y EL HOMBRE SOBRE EL
MANEJO Y USO DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS Y MEDICINALES,
DENTRO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION CAMPESINA EN
FINCAS PEQUEÑAS

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico Académico
del Programa de Estudios de Postgrado en Ciencias Agrícolas y
Recursos Naturales
del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza,
para optar al grado de

MAGISTER SCIENTIAE

por

✓
Vilma Lorena Ochoa López

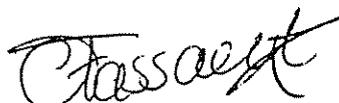
CATIE

Turrialba, Costa Rica.
Diciembre de 1997

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Área de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

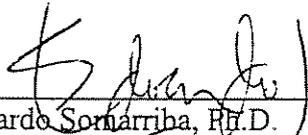
FIRMANTE:



Cécile Fassaert, M.Sc.
Profesor Consejero

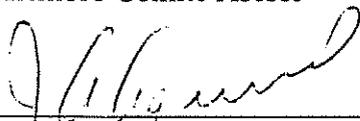


Andrea Schlönvoigt, Ph.D.
Miembro Comité Asesor

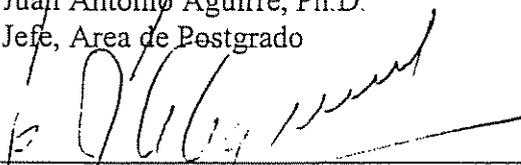


Eduardo Somarriba, Ph.D.
Miembro Comité Asesor

Miembro Comité Asesor



Juan Antonio Aguirre, Ph.D.
Jefe, Área de Postgrado



Markku Kanninen, Ph.D.
Director, Programa de Enseñanza



Vilma Lorena Ochoa López
Candidato

DEDICATORIA

A Laura Rosibel, Rafael Gustavo y Gabriel Arturo, que son mi fuerza y fuente de inspiración en esta vida.

A Baltazar por su apoyo y comprensión.

A mi padres Vilma y Rafael (Q.E.P.D.), quienes me brindaron su amor incondicional y me motivaron a seguir adelante.

A Elvis y Pamela

Especialmente a Dios, que siempre esta a mi lado y en quien puedo confiar.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento al Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), por haberme otorgado la Beca de estudios, por el apoyo económico sin el cual no hubiera sido posible realizar mis estudios de maestría y el presente trabajo de tesis. En especial a la Dra Martina Schultz, Directora del DAAD, por haberme elegido como becaria y a Neddy Zamora M. Sc., por el trato especial que siempre nos brinda.

Agradezco a mi Profesora Consejera, CECILE FASSAERT, M. Sc., por la confianza que tuvo en mí, por todo el apoyo y sabios consejos que brinda durante estos dos años. En especial por haber sido más que mi Maestra y mi Consejera, mi AMIGA.

Al Dr. EDUARDO SOMARRIBA, Miembro del Comité de Tesis, por toda la paciencia que me tuvo y por la orientación que me brinda para poder concluir el presente trabajo.

Agradezco a los otros Miembros del Comité de Tesis: la Dra. ANDREA SCHLÖNVOIGT y el Dr. JAN KARREMANS, por haber colaborado primero durante la preparación de la investigación y después con la revisión del presente trabajo.

Mi más sincero agradecimiento a Jhonny Pérez y Gustavo López, quienes me brindaron sus consejos y siempre que solicite su ayuda nunca me la negaron.

A Doña Addy Mora, por haberme brindado su amistad y darme aliento cuando lo necesitaba.

A Don Luis, Bernardo, Rocio, Ramón, Juan Bautista y todos aquellos miembros del personal de CATIE, que me trataron siempre como ser humano.

A mis compañeros de promoción en especial Maribel, Lisseth, Martín, Adriana, Juan Carlos, Gilberto, Rudy, Edwin, Carlos (Nito), Juan Jovel, Alfonso, Jorge, Manuel, Marco Eli, Roberto Quevedo y Roberto Herasme, por haberme brindado su amistad y apoyo.

A mis compatriotas Manuel y Mirza, por darme aliento en los momentos difíciles.

Agradezco especialmente a mis amigos Leila, Jonathan, Mireya, Jackie y Mina, por ser mi familia durante mi estadía en CATIE, por su apoyo, alentarme cada vez que fue necesario y por saber escuchar en los momentos más oportunos.

Brindo un agradecimiento especial a las 23 familias, que me permitieron realizar el presente estudio y que me recibieron como si yo hubiera sido un miembro más de su familia.

Al personal del Proyecto DRIP, especialmente a Milena Barrientos.

Finalmente quiero agradecer a mis hermanos Ivan, Lourdes e Iliana, porque durante mi ausencia apoyaron a mis hijos, especialmente agradezco a mi Esposo, a mis Hijos y mi Madre, por todo el sacrificio que significó para ellos estos dos años de estudios.

OCHOA, V. L. 1997. "Los Conocimientos de la Mujer y el Hombre sobre el Manejo y Uso de las Plantas Alimenticias y Medicinales, dentro de los Sistemas de Producción Campesina en Fincas Pequeñas"

Palabras claves: Observación participante, talleres participativos, encuestas etnobotánicas, género, especie, promedio, frecuencias, índice de similitud, índice de conocimiento.

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue determinar el conocimiento sobre el manejo y el uso de las plantas alimenticias y/o medicinales diferenciados por género en los sistemas de producción campesina en fincas pequeñas, en seis comunidades de la Península de Nicoya, Costa Rica.

Como parte de la investigación se realizó un inventario de las especies de uso alimenticio y medicinal en 23 huertos caseros que se definieron como muestra de estudio. Se encontraron 112 diferentes especies, de las cuales se identificaron taxonómicamente 108 y se seleccionaron las 13 especies más frecuentes y con mayor valor de importancia relativa: *Lippia graveolens*, *Mentha piperita*, *Aloe vera*, *Lippia alba*, *Eryngium foetidum*, *Cocos nucifera*, *Citrus spp.*, *Mangifera indica*, *Salvia officinalis*, *Musa spp.*, *Persea americana*, *Ananas comosus* y *Manihot esculenta*.

La información sobre las especies incluida en la investigación fue proporcionada por hombres y mujeres, mediante entrevistas individuales realizadas en diferentes momentos. La recopilación de información permitió el desarrollo del estudio de las diferencias por género, del conocimiento sobre el uso y manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto casero.

La metodología utilizada en el campo fue básicamente la Observación Participante, apoyada por talleres participativos, entrevistas de profundidad y la aplicación de encuestas socioeconómicas y etnobotánicas.

Los datos fueron agrupados por especie, género y variables de manejo y uso y se analizaron a través de promedios y frecuencias para cada variable, género o especie. Con base en las frecuencias se formaron índices de similitud e índices de conocimiento, para comparar las diferencias en el uso y manejo de las trece especies, por parte de hombres y mujeres.

En el análisis de las variables de uso se encontró que existen diferencias significativas ($p < 0.05$) entre el conocimiento que existe sobre cada una de las especies y entre el conocimiento de las mujeres vrs. el conocimiento de los hombres, sobre las especies de uso medicinal. Para las especies de uso alimenticio no existen diferencias entre el conocimiento de hombres y mujeres.

En el análisis de los índices de conocimiento sobre el manejo de las 13 especies se encontró que:

- a) las mujeres presentaron índices de conocimiento más altos
- b) las prácticas de manejo siembra, riego y fertilización fueron las variables con índices de conocimiento más altos, independientemente del género y la especie; esto se debe a dos posibles razones:
 - 1) el huerto es el sistema productivo de mayor competencia de la mujer y entre las especies estudiadas se encontraron algunas de poco valor comercial (por ejemplo *Lippia* y *Eryngium*), sobre las cuales los hombres afirmaron no saber nada de ellas.

OCHOA, V.L. 1997. "Woman and Man Knowledge about the Use and Management of Nutritious and Medicinal Plants in the Peasant Production Systems in Small Farms"

Key words: Participating observation, participating workshops, ethnobotany surveys, gender, species, average, proximity index, knowledge index.

ABSTRACT

The main objective of the present paper was to determinate the knowledge about the use and management of nutritious and/or medicine plants, differentiated by gender in the peasant production systems in small farms, in six communities in the Nicoya Peninsula, Costa Rica.

An inventory was done of medicinal and nutritious species, as part of this research, in 23 home gardens which were defined as the sample of the study. One hundred and twelve different species were found, from which 108 were taxonomically identified and 13 were selected as the most frequent and with higher relative importance value: *Lippia graveolens*, *Mentha piperita*, *Aloe vera*, *Lippia alba*, *Erygium foetidum*, *Cocos nucifera*, *Citrus spp.*, *Mangifera indica*, *Salvia officinalis*, *Musa spp.*, *Persea americana*, *Ananas comosus* and *Manihot esculenta*.

The species information included in the investigation was collected from men and women through individual interviews. This information allowed the development of a study differentiated by gender about the knowledge of use and management on nutritious and medicinal species from home gardens.

The methodology utilized in the fieldwork was the participative observation and supported by participative workshops, interviews and socioeconomic and ethnobotany surveys. The data were grouped by species, gender and variables of management and use to calculate the average and frequency for each one. Proximity and knowledge indexes

were obtained from the frequency data to compare the differences in the use and management of 13 species utilized by men and women.

In the analysis of variables of use, it was found that significant differences do exist ($p < 0.05$) between the knowledge for each species and between women's knowledge and men's knowledge about medicinal species. There is no significant differences for the nutritious species between men and women's knowledge.

In the analysis of knowledge index about the management of 13 species it was found that:

- a) women presented higher knowledge indexes
- b) variables of management on sowing, irrigation and fertilization practices have the higher knowledge indexes, independent of species and gender. This can be explained by two possible reasons: women have the most competence in home gardens production system, and some of the species found here have no commercial value (i.e. *Lippia* and *Erygium*), and men said they have knowledge of them.

INDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción	1
2. Diversidad del huerto casero en la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica	4
Resumen	4
2.1. Introducción	5
2.2. Metodología	6
2.2.1. El área de trabajo	6
2.2.2. Metodología de la investigación	7
2.2.2.1. La selección de la muestra de estudio	7
2.2.2.2. Caracterización de los sistemas productivos	8
2.2.2.3. Los aspectos socioeconómicos de la finca	8
2.2.2.4. El inventario de las especies de uso alimenticio y Medicinal	8
2.2.2.5. La clasificación de las especies por categoría de uso	9
2.3. Resultados y Discusión	9
2.3.1. Caracterización de los sistemas productivos	9
2.3.2. Aspectos socioeconómicos de la finca	11
2.3.3. Las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto casero	12
2.3.3.1. Las especies de uso alimenticio	13
2.3.3.2. Las especies de uso medicinal	14
2.4. Conclusiones	15
2.5. Literatura consultada	16
3. El huerto casero: Las especies de uso alimenticio y medicinal. Un estudio con enfoque de género	19
Resumen	19
3.1. Introducción	19
3.1.1. Los sistemas de producción campesina	19
3.1.2. El huerto casero	20
3.1.3. Las plantas alimenticias y medicinales en América Latina	21
3.2. Metodología	22
3.2.1. El área de estudio	22
3.2.2. La metodología de la investigación	22
3.2.2.1. La selección de las comunidades y la muestra de estudio	24
3.2.2.1.1. El taller participativo	24
3.2.2.1.2. La muestra de estudio	24
3.2.2.1.3. La selección de las especies de estudio	24
3.2.2.2. El levantamiento de la información	25
3.2.2.3. Análisis de los datos	26
3.2.2.3.1. Las categorías de uso	26
3.2.2.3.2. Análisis por categoría de las variables de uso	26

3.2.2.3.3. Análisis conjunto de todas las variables de uso	27
3.3. Resultados y Discusión	28
3.3.1. Especies de uso alimenticio	28
3.3.1.1. Las especies seleccionadas	28
3.3.1.2. Parte utilizada de la planta	28
3.3.1.3. La forma de preparación	30
3.3.1.4. Análisis conjunto de las "variables de uso"	31
3.3.1.4.1. Diferencia por especie entre géneros	32
3.3.1.4.2. Diferencia por especie intergéneros	32
3.3.2. Especies medicinales y sus aplicaciones	33
3.3.2.1. Las especies de uso medicinal	33
3.3.2.2. Aplicaciones medicinales	33
3.3.2.3. Parte(s) utilizada(s)	35
3.3.2.4. Cómo se prepara?	36
3.3.2.5. Cómo se aplica?	36
3.3.2.6. Análisis de las "variables de uso" por especie y categoría	37
3.3.2.6.1. Diferencias entre especies	37
3.3.2.6.2. Diferencias entre géneros	37
3.4. Conclusiones	39
3.5. Literatura citada	40
4. Prácticas de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal, desde la perspectiva de género	44
Resumen	44
4.1. Introducción	44
4.1.1. El Huerto casero	44
4.1.2. La división genérica del trabajo	45
4.2. Metodología	47
4.2.1. El área de estudio	47
4.2.2. La metodología de la investigación	47
4.2.2.1. La selección de las comunidades y la muestra de estudio	47
4.2.2.1.1. La muestra de estudio	48
4.2.2.1.2. La selección de las especies de estudio	48
4.2.2.2. El levantamiento de la información	50
4.2.2.3. Análisis de los datos	51
4.2.2.3.1. La categoría de uso	51
4.2.2.3.2. Análisis por categoría de uso de las variables de manejo	51
4.2.2.3.3. Análisis de las variables de manejo por género	51
4.3. Resultados y Discusión	52
4.3.1. La siembra	52
4.3.2. La fertilización	55
4.3.3. Problemas y enfermedades fitosanitarios	58
4.3.4. La poda	59
4.3.5. El riego	60

4.3.6. La cosecha o recolección	61
4.3.7. La importancia de cada práctica de manejo por género	63
4.4. Conclusiones	66
4.5. Literatura consultada	67
5. Conclusiones Generales y Recomendaciones	70
Literatura consultada	73
Anexos	78
Anexo 1: Encuesta: Sistemas de Producción Campesina	79
Anexo 2: La encuesta etnobotánica: plantas alimenticias y/o medicinales	83
Anexo 3: Especies de uso alimenticio y medicinal encontradas en los huertos caseros, frecuencia y valor de importancia relativo	88
Anexo 4: Especies encontradas en el huerto casero, hábito y uso	90
Anexo 5: Aplicaciones de las especies de uso medicinal de los huertos caseros de la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica	92

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Estructura de edades de las familias de los huertos bajo estudio	11
Cuadro 2. Especies seleccionadas para el estudio	25
Cuadro 3. Índice de conocimiento para las especies de uso alimenticio	32
Cuadro 4. Índices de conocimiento para las especies de uso medicinal	38
Cuadro 5. Especies seleccionadas para el estudio	50

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. ANOVA de especies de uso alimenticio	31
Tabla 2. Distribución de las aplicaciones medicinales por género	34
Tabla 3. ANOVA de las especies de uso medicinal	38
Tabla 4. Compuestos químicos más utilizados por género, en la fertilización del huerto	57
Tabla 5. Comparación de los índices de similitud entre géneros, sobre las variables de manejo, para las especies de uso medicinal y alimenticio de los huertos caseros estudiados	63
Tabla 6. Índices de conocimiento para cada práctica de manejo, desagregada por género	64
Tabla 7. ANOVA de las variables de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal de los huertos caseros	65

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índices de similitud entre géneros, parte(s) utilizadas(s) de las especies de uso alimenticio	29
Figura 2. Diferencia de género para la categoría de manejo: siembra	54
Figura 3. Material de siembra, comparación entre géneros	55
Figura 4. Sustancias utilizadas como fertilizantes de origen orgánico	56
Figura 5. Índices de similitud entre géneros para la variable problemas	59
Figura 6. Índice de similitud entre géneros, para la cosecha o recolección de especies de uso alimenticio y medicinal	62

CAPITULO 1

INTRODUCCION

La crisis extrema producto de la deuda externa ha impuesto la aplicación de políticas de ajuste estructural, provocando cambios en las condiciones económicas, sociales y políticas de nuestros países, con un consecuente crecimiento de la pobreza y la extrema pobreza. Se observa entre estos cambios: mayor pauperización de los hogares jefeados por mujeres, crecimiento de las tasas de empleo femenino en el sector moderno de la agricultura y mayor participación de las campesinas en la producción agropecuaria (Campaña, 1992; Chiriboga et al., 1995; Naciones Unidas, 1986 y 1995; Schild, 1996).

La mujer hace un vasto uso de los recursos naturales que le rodean. Diversos autores afirman que ella tiene un amplio conocimiento de los recursos naturales y hace uso más racional de ellos que el hombre, lo que se debe principalmente a que la mujer es la responsable de las actividades reproductivas. La mujer busca leña, acarrea el agua, cosecha frutas y alimentos, busca y prepara plantas medicinales y es la que se ve afectada más directamente por el deterioro ambiental (Oever, 1991; Karremans, 1994a; Aguilar et al., 1995).

Es oportuno considerar que los pobladores rurales han tenido libre acceso a los recursos del bosque, como fuente de alimento, plantas medicinales, combustible y productos para el mercado (Falconer, 1991); en el caso de la región centroamericana, la deforestación ha limitado la disponibilidad y el acceso a esos recursos naturales. Es por esta razón que se consideran necesarias las investigaciones tendientes a la recuperación del bosque y el conocimiento popular sobre este, así como la domesticación de especies en peligro o amenazadas de extinción.

En este sentido, el estudio de los sistemas agroforestales y en especial el de huertos caseros es importante porque los huertos contribuyen a atender necesidades como alimento, combustible, medicinas y productos para la comercialización, entre otras. También proveen un sitio para la experimentación cuando el campesino requiere

introducir nuevas especies (Rivera et al., 1993). Por tanto, se puede decir que los huertos caseros constituyen un pequeño banco de germoplasma (Niñez, 1986) que podrían contribuir en el futuro al mantenimiento de la biodiversidad.

Las mujeres y los niños son elementos claves en el manejo del huerto casero (Orcherton, 1996). La ubicación del huerto casero, generalmente alrededor de la casa, favorece la participación de la mujer en el manejo del mismo (Campaña, 1992; Lok, 1993), pero el trabajo que ella desempeña es considerado como una simple actividad, ya que tradicional y socialmente a la mujer se le asignan las tareas de tipo reproductivo, como el cuidado de los niños y el mantenimiento del hogar y al hombre se le asignan las labores productivas como el trabajo en la parcela. Esto es lo que se conoce como división genérica del trabajo (Campaña, 1992).

Si bien es cierto que la mujer desempeña un papel fundamental en el manejo y desarrollo del huerto casero, también el hombre tiene participación en esta labor (Orcherton, 1996), por lo cual es importante conocer cómo se establece el proceso de selección, el manejo y uso de especies del huerto casero desde una perspectiva de género.

Los adelantos tecnológicos, los cambios en las formas tradicionales de producción, la modernización de las sociedades, la introducción de servicios estatales y en cierta forma el crecimiento de la industria turística han contribuido a la pérdida del conocimiento tradicional sobre el uso de la diversidad vegetal, especialmente las plantas de uso medicinal. Nava et al. (1993), encontraron que la tecnología y especialmente el uso de herbicidas provocan la pérdida de plantas comestibles.

Ante este panorama el presente trabajo se propuso investigar los sistemas de producción campesina que involucran la producción de plantas de uso alimenticio y/o medicinal del huerto casero, tomando en cuenta la participación de la mujer y el hombre.

El estudio se llevó a cabo en la Subregión Sur de la Península de Nicoya y en el área que el Proyecto Desarrollo Rural Integral Peninsular (DRIP) y el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) han denominado zona alta o restringida para uso agropecuario. Esta se localiza en áreas de pendiente pronunciada y susceptibles a la erosión, las familias que habitan el

área tienen menor acceso a recursos económicos, mercado, transporte y servicios de salud.

Los resultados obtenidos en la investigación se presentan en los capítulos siguientes:

- 2) Presenta la diversidad encontrada en los huertos caseros y la caracterización de las fincas de estudio.
- 3) Explica los conocimientos sobre las especies de uso alimenticio y medicinal.
- 4) Analiza los conocimientos sobre las prácticas de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal.

Los capítulos 3 y 4 se refieren específicamente a las trece especies más frecuentes en los huertos caseros estudiados.

CAPITULO 2

DIVERSIDAD DEL HUERTO CASERO EN LA SUBREGIÓN PENINSULAR DE NICOYA, COSTA RICA

RESUMEN

El presente trabajo trata sobre la diversidad vegetal de 23 huertos caseros ubicados en la Península de Nicoya. Los objetivos específicos del estudio son: a) caracterizar los sistemas productivos de la región de estudio, b) reconocer las características socioeconómicas de las familias del estudio y c) identificar la diversidad de especies de uso alimenticio y medicinal presentes en los huertos caseros.

Talleres participativos, la aplicación de un cuestionario socioeconómico y recorridos por los huertos con ayuda de los propietarios fueron las herramientas metodológicas utilizadas para recoger la información.

Los análisis de los datos se hicieron con base en las frecuencias de los sistemas productivos y las especies en los huertos. Se encontró que el principal sistema productivo para la muestra de estudio era la ganadería (69% de las fincas); los huertos caseros apenas constituyen el 1.9% del área total (1304 ha) de las fincas.

La diversidad de especies de uso alimenticio y medicinal es alta; se encontraron 112 especies que se pueden clasificar de acuerdo a su uso en tres categorías:

- a) de uso exclusivamente alimenticio (41 especies),
- b) uso exclusivamente medicinal (47 especies) y
- c) especies que presentan ambos usos (24 especies).

2.1. INTRODUCCIÓN

Los huertos caseros son un sistema agroforestal ampliamente estudiado (Fernandes y Nair, 1986; Michon et al., 1986; Mergen, 1987; Gillespie et al., 1993; Millat-E-Mustafa et Al., 1996; Orchardton, 1996), en el cual se asocian árboles con cultivos y/o animales domésticos. Tal asociación de especies puede ser simultánea o escalonada en el tiempo y el espacio, con la finalidad de maximizar la conservación del recurso suelo y mejorar las condiciones económicas y sociales de los participantes (Lundgren y Raintree, 1983). Además los huertos caseros, por la interacción que existe entre las diferentes especies, tienen semejanzas con las condiciones ecológicas del bosque que garantizan un mayor reciclaje de nutrientes (Michon, 1982; Martínez, 1985; Rodríguez-Osio y Fierros-González, 1989; Falconer, 1991).

Barrantes (1989) define al huerto casero como "El cultivo de plantas anuales y perennes, casi siempre dispuestas alrededor de la vivienda, con el fin de satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar, como el abrigo, la protección, la alimentación y la recreación, además de suministrar materiales y objetos que, en general, elevan la calidad de vida de quienes lo poseen".

Los huertos caseros presentan alta diversidad de especies distribuidas de forma que se pueda ocupar más eficientemente el área y recursos disponibles (Fernandes y Nair, 1986; Mergen, 1987; Falconer, 1991). Son comúnmente manejados en forma intensiva y con mano de obra familiar, tanto por hombres, mujeres y niños (Mergen, 1987; Budowski, 1993; Orchardton, 1996). Pueden constituir el principal medio de subsistencia para familias campesinas de más escasos recursos, contribuyen al fortalecimiento y la diversificación de la dieta de la familia campesina (Falconer, 1991). Son una fuente importante de ingresos y han ido evolucionando como resultado de la adaptación de plantas y prácticas culturales a las condiciones ecológicas (Mergen, 1987). En Mesoamérica se originaron durante la época precolombina (Niñez, 1986; Rivera et al. 1993).

En los huertos se encuentran especies de uso, medicinal, ornamental, maderable, artesanal, forrajeras, de uso múltiple e incluso plantas de uso ritual (Caballero, 1989; González y Villareal, 1989; Mergen, 1987; Michon, 1982; Rivera et al., 1993). Sin

embargo, destaca la presencia de especies de uso alimenticio y medicinal (Calderón Fallas, 1994; House, 1995;).

La investigación sobre el huerto casero en algunas comunidades de la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica persiguió los siguientes objetivos: i) Caracterizar los sistemas productivos de la región, ii) Reconocer las características socioeconómicas de las familias del estudio y iii) Identificar la diversidad de especies de uso alimenticio y medicinal presentes en los huertos caseros y que representan un recurso potencial para la región en general.

La hipótesis a probar fue:

Las especies que se encuentran en los huertos caseros, tienen principalmente uso alimenticio, comparado con el número de especies de uso medicinal.

2.2. METODOLOGÍA

2.2.1. El área de trabajo

El estudio se realizó en seis comunidades distribuidas en los Distritos de Lepanto y Cóbano, en la Subregión Sur de la Península de Nicoya, Costa Rica. De acuerdo con la proyección Lambert, el área se localiza entre las coordenadas geográficas 171 a 218 y 397 a 441.

La región cuenta con un área de 1074.95 km² y se caracteriza por tener sequías prolongadas, escasez de agua, pobre infraestructura vial, alta vulnerabilidad, aislada ubicación con respecto al resto del país, decrecimiento de la población y sobre-explotación de los recursos (DRIP y FDF, 1993). Para 1992 la población en el área era de 15 090 habitantes, 52% hombres y 48% mujeres, concentrada principalmente en los grupos de edad de 15 a 50 años (DRIP y FDF, 1993).

El clima de la región es seco tropical con transición a húmedo. La temperatura promedio anual en las zonas más bajas es de 27°C y la temperatura promedio más alta es de 28.5°C. El régimen de humedad de la zona abarca meses secos (noviembre-abril) y seis

meses húmedos (mayo-octubre); la precipitación promedio anual es de 1505mm para Jicaral (Lepanto) y 2688mm para Cóbano (DRIP y FDF, 1993).

De acuerdo con DRIP y FDF (1993), la orografía de la Subregión Peninsular es variada, con elevaciones de 0-1018 m.s.n.m. El 75% del territorio se usa para ganadería, la agricultura ocupa el 11.4%. Se cultivan granos básicos para la subsistencia y también cultivos comerciales como mango, melón y papaya. El área forestal se incrementó 14.3% en 1992, producto de las actividades de reforestación, con especies como: pochote (*Bombacopsis quinatum*), roble de sabana (*Tabebuia rosea*) y laurel (*Cordia allidora*).

Un 3.95% del territorio está dedicado a Areas de Protección, que comprenden: Reservas Forestales IDA, Reserva Absoluta Cabo Blanco, Refugio de Vida Silvestre Curú, Manglares y las Reservas Biológicas en las Islas.

2.2.2. Metodología de la investigación

2.2.2.1. La selección de la muestra de estudio

Se escogieron 23 fincas distribuidas en seis comunidades: San Ramón de Río Blanco (6), Montaña Grande (3), La Ilusión (3), en el Distrito de Lepanto y La Esperanza (3), Los Angeles (5) y Río Frío (4) en el Distrito de Cóbano. La selección de las fincas se basó en los siguientes criterios: a) hogares dirigidos por una pareja b) la existencia de huerto casero y c) que las comunidades se encontraran ubicadas en las zonas de más limitaciones de acceso a recursos: económicos, servicios de salud, transporte y mercados.

La herramienta metodológica que se empleó para la identificación de las comunidades y las fincas de estudio fue la de un taller participativo. Este se realizó con el propósito de introducir la investigación, así como para la identificación de los aspectos socioeconómicos de las familias y el inicio del inventario de las especies de uso alimenticio y medicinal de los huertos caseros.

2.2.2.2. Caracterización de los sistemas productivos

La caracterización de las fincas de la zona de estudio se basó en la información recopilada a través del cuestionario de base aplicado durante el taller participativo; esta información permitió calcular a) la frecuencia de los sistemas productivos, b) el promedio de área, c) la desviación estándar del área.

2.2.2.3. Los aspectos socioeconómicos de las fincas

Los aspectos socioeconómicos de las fincas se identificaron mediante la aplicación de un cuestionario de base a los(as) finqueros(as) asistentes al taller. El cuestionario de base incluyó principalmente preguntas abiertas y contó con las siguientes variables: composición del grupo familiar (sexo, edad, parentesco, escolaridad, ocupación y fuente de ingreso); y sistemas de producción (área de la finca, área de cada sistema productivo, y tenencia de la tierra). También incluyó el croquis de la finca y del huerto. El análisis de las variables socioeconómicas se realizó por medio de frecuencias simples y porcentajes de frecuencia sobre el número de respuestas dadas.

2.2.2.4. El inventario de especies de uso alimenticio y medicinal

Los(as) finqueros(as) asistentes al taller realizaron un inventario preliminar de las diferentes especies de uso medicinal y alimenticio existentes en sus huertos. Ellos(as) asignaron el Valor de Importancia (V.I.) para cada especie, de acuerdo al uso y la frecuencia de uso.

El V.I. se calificó en la escala de 0 a 5, donde:

V.I.= 5 se asignó a las especies que a criterio del finquero tenían más importancia en su hogar y

V.I.= 0 para las especies que no estaban presentes en el huerto.

Los(as) finqueros(as) clasificaron como especies de uso alimenticio todas aquellas especies que forman parte de la alimentación del grupo familiar, sea en forma de granos básicos, frutas, verduras o condimentos. Las especies de uso medicinal son todas las que se emplean en el tratamiento de enfermedades y también las que se utilizan con fines

cosméticos (por ejemplo, mejorar el pelo, evitar el mal olor o eliminar las manchas en la cara).

Posteriormente durante las visitas de campo se corroboró la presencia de las especies enumeradas por los propietarios de los huertos y se incluyeron todas aquellas especies que los finqueros no mencionaron durante el taller. A todas estas nuevas especies, los(as) finqueros(as) les asignaron un V.I.=1.

Con base en la frecuencia de fincas donde se encuentra cada especie y al V.I., se calculó el Valor de Importancia Relativo (V.I.R.) para cada especie, de la siguiente forma:

$$V.I.R.= \sum V.I./N, \quad \text{donde } N = \text{total de fincas en la muestra (23)}$$

Es importante resaltar que el V.I.R. que se obtiene refleja la importancia que cada especie tiene en la muestra total y no a nivel de cada finca.

2.2.2.5. La clasificación de las especies por categoría de uso

Las especies reportadas en cada huerto se clasificaron con base en la frecuencia de uso que cada finquero(a) asignó; se encontraron tres categorías de uso:

- Alimenticio
- Medicinales
- Especies que tienen uso alimenticio y medicinal a la vez

2.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.3.1. Caracterización de los sistemas productivos

El área de las fincas oscila entre 1 y 116 ha; el área promedio es 57 ha. y la desviación estándar fue de 32 ha razón por la cual se puede decir que el tamaño de finca es muy variado. Se encontraron 18 sistemas productivos, que fueron clasificados por los(as) finqueros(as) en potrero, pastos, ganadería, cria de tilapia, musáceas, hortalizas, caña, huerto casero, frutales, piña, arrozal, raíces y tubérculos, granos básicos (maíz y frijoles), tacotal, bosque (montaña), reforestación, regeneración natural y un área a la que los(as)

finqueros(as) denominan playón, donde se puede sembrar hortalizas, plátano o musáceas.

La moda de número de sistemas por finca es seis, para siete fincas; el número máximo de sistemas por finca fue de 10 y el mínimo dos, una finca para cada uno. Se encontró una finca con nueve sistemas; tres fincas con ocho; cuatro fincas con siete sistemas; cinco fincas con cinco sistemas y una con cuatro sistemas.

El principal sistema productivo es la ganadería. El 69% de las fincas tiene en promedio 17 cabezas de ganado y un máximo de 70 cabezas; 83% de las fincas tienen pastos, lo que indica que algunos finqueros alquilan sus pastos. El área cultivada con pastos corresponde al 40% del área total de las fincas muestreadas.

Los resultados encontrados en el Plan de Ordenamiento Territorial para la Península, POT (DRIP y FDF, 1993) difieren en parte, de los resultados de la presente investigación: el POT señala que el 75% del territorio está dedicado a la ganadería con un promedio de 0.8 cabezas por ha, en cambio en esta investigación se encontró que el 40% del área está dedicada a la ganadería y existe un promedio de 0.3 cabezas por ha.

El bosque o montaña se encuentra en 15 fincas y ocupa el 25% del área total de las 23 fincas. Es probable que este sistema se mantenga, ya que la mayoría de los finqueros se ha acogido a los Certificado de Protección del Bosque (CPB), que es un incentivo creado con la finalidad de detener la deforestación.

Otros sistemas predominantes son las áreas cultivadas con árboles frutales y con musáceas, que se encuentran en el 61% y 39% de las fincas. El cultivo de hortalizas, granos básicos y arroz constituyen apenas 1.66% del área total de las fincas y el huerto casero; aunque se encuentra en todas las fincas, representa solamente 1.9% del área total de las fincas.

El 95% de las fincas son propias y el 5% es prestada, 14 fincas (61%) pertenecen al hombre; cinco (22%) son propiedad de ambos; dos (9%) de las fincas son de la mujer; una finca comparte los derechos de propiedad entre el hombre y la madre de este, y una

finca es propiedad del padre del hombre. Estos resultados concuerdan lo expuesto por Campaña (1992), donde señala que los hombres son los propietarios de la tierra.

2.3.2 Aspectos socioeconómicos de la finca

Las 23 fincas estudiadas tienen una población de 119 personas (62 mujeres y 57 hombres), (cuadro 1), los cuales se concentran en los grupos de edad:

- ◆ Las mujeres:
 - 34% entre 6 - 14 años
 - 16% entre 31 - 40.
- ◆ Los hombres:
 - 33% tiene entre 6 - 14 año
 - 2% entre 41 - 50 años.

El 63% de los(as) entrevistados(as) eran adultos de mediana edad, la cual oscilaba entre 31 y 50 años.

Cuadro 1. Estructura de edades de las familias de los huertos bajo de estudio.

Grupos de edad	hombres	mujeres	Total
0 - 5	8	8	16
6 - 14	13	21	34
15 - 20	2	6	8
21 - 30	9	5	14
31 - 40*	6	10	16
41 - 50*	10	6	16
51 - 60	5	3	8
60 ó mas	4	3	7
T o t a l	57	62	119

El 39% de las personas cursó la primaria completa y 26% no concluyó la educación primaria; 2% había realizado estudios de nivel medio y solamente una mujer había iniciado estudios universitarios. El 78% de los hombres y 91% de las mujeres entrevistadas saben leer y escribir.

El grupo familiar está constituido principalmente por la madre y el padre, hijas e hijos (83% de los hogares); en el resto de los hogares también conviven sobrinos(as), yernos,

suegras o nietos, de los cabezas de familia. En promedio existen cinco personas por familia, el número mínimo es de dos personas y el máximo es de ocho; los valores más frecuentes son cinco y seis.

Es interesante hacer notar que aunque la ganadería resultó ser el sistema productivo más importante, la población identifica la agricultura como actividad principal de los hombres mayores de 15 años (94%). También algunos se identificaron como ganaderos (19%) y el 17% realiza otras actividades diferentes, por ejemplo, carpintería y fontanería.

Los entrevistados señalaron que todas las mujeres mayores de 15 años se dedican al trabajo doméstico (reproductivo del hogar) y el 9% de ellas también se dedica al trabajo productivo, particularmente elaboración y venta de queso y a la costurería. Algunas mujeres realizan la venta productos del huerto, como secar y moler las hojas de orégano (*Lippia graveolens*); sin embargo, ellas no identifican esta actividad como trabajo productivo.

Es importante señalar que aunque durante la entrevista, solamente el 9% de las mujeres dijo que realizan trabajo productivo, en las observaciones en la finca se confirmó que es mayor el número de mujeres que efectúan actividades que generan ingresos - por ejemplo venta de leche, elaboración y venta de queso, cuajada, helados, panes y venta de la fuerza de trabajo-. Esto se debe a que la mayoría de las mujeres subvaloran el trabajo que ellas realizan.

2.3.3. Las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto casero

Las familias manejan huertos que tienen un área que oscila entre 0.04 – 2.00 ha y el área total de los 23 huertos constituye el 0.02% del área de la sub-región peninsular.

La composición florística es muy variada y se observan desde pequeñas hierbas (*Eryngium foetium* y *Zebrina pendula*) hasta árboles grandes como *Anacardium occidentale*, *Persea americana* y *Artocarpus altalis*. Las especies pueden ser maderables, forrajeras, de uso artesanal, ornamentales, para leña, medicinales, alimenticias y de uso múltiple.

Esta investigación se centró en las especies de uso alimenticio y medicinal, encontrando en total 112 de estas especies (anexo3) distribuidas en los 23 huertos. Fueron identificadas 108 especies, lo que corresponde al 96% del total, distribuidas en 51 familias y 89 géneros.

Se observó que 24 especies del total de 112 se utilizan como alimenticias y como medicinales, lo que representa el 21% del total encontrado. Un total de 47 especies se clasificaron como de uso exclusivamente medicinal (42%) y 41 exclusivamente alimenticias (37%). Basándose en los promedios anteriores se puede decir que no existe diferencia significativa entre la cantidad de especies de uso alimenticio y las de uso medicinal presentes en la muestra.

Los resultados de esta investigación difieren un poco de los resultados de la investigación realizada por Birk (1995) en las Pampas Chiquitanas de Bolivia, en la cual encontró que las categorías de uso más importantes eran las medicinales (74%) y las alimenticias (41%). Mientras que House (1994) identificó en 10 huertos caseros del occidente de Honduras 253 especies útiles, de las cuales el 40% eran de uso medicinal y 38% de uso alimenticio, estos porcentajes son muy similares a los encontrados en el presente estudio.

2.3.3.1 Las especies de uso alimenticio

Las especies de uso alimenticio se encuentran representadas en la mayoría de los huertos, siendo las especies más frecuentes *Mangifera indica*, *Eryngium foetidum*, *Ananas comusus*, *Carica papaya*, *Manihot esculenta*, *Saccharum officinarum*, *Persea americana*, *Yucca elephantipes*, *Averroha carambola*, *Cocos nucifera*, y las especies de los géneros *Citrus* y *Musa*. En el anexo No.1 se pueden comparar los V.I.R. de las especies de uso alimenticio y medicinal y se observa que las especies comestibles presentan valores más altos, esto se debe al hecho que estas especies son utilizadas con mayor frecuencia por la mayoría de las personas.

El promedio de especies por huerto es de 18; el número máximo y mínimo es de 44 y cinco, respectivamente. Existen 14 huertos que tienen entre 11 y 20 especies; seis huertos oscilan entre 21 y 32 especies y un huerto tiene siete especies.

2.3.3.2. Las especies de uso medicinal

La diversidad de las especies de uso medicinal es ligeramente más alta que la de especies de uso alimenticio y se encuentran con menor frecuencia en los huertos. Esta situación se presenta probablemente porque aunque estas especies son importantes, no se utilizan cotidianamente. Además, el saber popular sobre el uso de las especies medicinales se ve afectado por la presencia de la medicina facultativa. Birk (1995) en su estudio realizado en Bolivia afirma que la existencia de los diferentes servicios de salud puede reducir la dependencia de la gente hacia las especies de uso medicinal.

Las especies más frecuentes en esta categoría de uso son: *Lippia alba* (12), *Aloe vera* (11), *Citrus aurantifolia* (10), *Eryngium foetidum* (9), *Ambrosia peruviana* (8), *Salvia officinalis* (8), y *Lippia graveolens* (8). Existen en promedio 10 especies por huerto, los valores mínimos de especies por huerto fueron dos y tres, y el valor máximo fue de 37 especies.

Del total (112) de especies 16 son árboles grandes, mayores de 5m de altura, por ejemplo: *Anacardium occidentale*, *Mangifera indica*, *Annona muricata*, *Persea americana*; 15 son árboles de porte mediano bajo entre 2.5m y 5m (p.e. *Crescentia cujete*, *Bixa orellana*, *Psidium guajaba*, *Bursera simarouba*). Se encontraron tres con altura menor a los 3m (p.e. *Coffea arabica*, *Quassia amara*); ocho son arbustos (p.e. *Sambucus mexicana*, *Bougainvillea glabra*, *Neurolaena lobata*, *Manihot esculenta*, *Malvaviscus arboreus*) y el resto de las especies se distribuye en: hierbas perennes, anuales, rastreras, suculentas, trepadoras y bejuco (ver anexo 4).

En varios estudios realizados sobre la composición florística del huerto casero, los autores afirman que predominan los árboles y por la diversidad de estos existe más de un dosel en los huertos (Michon y Mary, 1994; Jensen, 1993; Jose y Shanmugaratnam, 1993), lo cual coincide con la composición de los huertos del presente estudio.

La riqueza de especies encontradas en la muestra es alta (112 especies), dado que esta cifra solamente se refiere a una muestra de 23 huertos y a las especies de uso alimenticio y medicinal, comparado con los estudios realizados por otros autores: Alvarez-Buylla (1989) encontró 338 especies en 71 huertos estudiados en Balzapote, Mexico; Mohan

Kumar et al (1994) reporta 124 especies de árboles en huertos estudiados en Kerala, India; en 80 huertos estudiados en Bangladesh, Millat-E-Mustafa et al. identificaron 92 especies perennes que involucran varias categorías de uso y Birk (1995) identificó 290 especies en cuatro comunidades de las Pampas Chiquitanas en Bolivia.

2.4. CONCLUSIONES

El área de trabajo está caracterizada como zona ganadera, en la cual los(as) finqueros(as) son propietarios(as) de ganado o poseen áreas cultivadas con pastos para alquilar a los ganaderos de la región.

Los sistemas productivos más importantes en la región son: la ganadería, los pastos, el bosque, la producción de frutales y las musáceas. La producción de hortalizas y granos básicos es un complemento para los principales sistemas productivos.

La población en estudio es predominantemente femenina y han sido las mujeres las que han tenido más acceso a la educación.

Existe una contradicción entre la actividad productiva más importante de la región -la ganadería- respecto de lo que los hombres identifican como su actividad principal; ellos se consideran en su mayoría agricultores, es decir productores de granos básicos y hortalizas.

La diversidad de especies en los huertos es alta, si se considera que la presente investigación hace referencia las especies de uso alimenticio y medicinal que se encuentran en 23 huertos caseros.

La diversidad de especies de uso alimenticio no difiere significativamente de la diversidad de especies de uso medicinal. Las especies de uso alimenticio, aunque son un poco menos diversas, se emplean con mayor frecuencia en comparación con las especies de uso medicinal.

Los árboles y hierbas son las especies predominantes por su uso en los huertos caseroa. En las especies de uso alimenticio predominan los árboles y en las de uso medicinal las hierbas.

Las familias botánicas más representadas tanto en número de especies como en número de huertos donde se encuentran, son las rutáceas y las musáceas.

2.5. LITERATURA CONSULTADA

- ALVAREZ-BUYLLA ROCES, M. E.; LAZOS CHAVERO, E.; GARCIA-BARRIOS, J. R. 1989. Homegardens of humid tropical region Southeast Mexico: an example of an agroforestry cropping system in a recently established community. *Agroforestry Systems* 8: 133-156.
- BARRANTES, C.U.; ALAN F, E.; CHAVES M., A. 1989. Guía para el establecimiento y mantenimiento de Huertos Mixtos tropicales. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Información Tecnológica, Unidad de Tecnología Apropiada, Cartago. 132 p.
- BIRK, G. 1995. Plantas útiles en bosques y pampas Chiquitanas: Un estudio etnobotánico con perspectiva de género. Apoyo para el campesino indígena del oriente boliviano APCOB, Santa Cruz, Bolivia. 354 p.
- BUDOWSKI, G. 1993. Agroforestería: una disciplina basada en el conocimiento tradicional. *Revista Forestal Centroamericana* 3:14-18.
- CABALLERO DELOYA, M. 1989. Los sistemas agroforestales en México su situación actual y sus oportunidades. In: imposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de so múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. I:12-21.
- CALDERON FALLAS, R. 1994. Estudio botánico. Paquera, Pánica y San Isidro del Brujo, Península de Nicoya, Costa Rica (Informe técnico), CATIE, Turrialba, C. R.
- CAMPAÑA, P. 1992. El contenido de género en la investigación de sistemas de producción. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP), Santiago de Chile. pp. 11-25.
- DRIP; FDF. 1993. Plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península. DRIP, FDF, Puntarenas, Costa Rica. 111p.

- FALCONER, J.; ARNOLD, J.E.M. 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura: Análisis de los problemas socioeconómicos. FAO, ROMA. Serie Bosques, árboles y comunidades rurales: Desarrollo forestal comunitario. 150p.
- FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21:279-310.
- GILLESPIE, A.R.; KNUDSON, D.M.; GEILFUS, F. 1993. The structure of four home gardens in the Petén Guatemala. *Agroforestry Systems* 24: 157-170.
- GONZALEZ VICENTE, C.E.; R. VILLAREAL CANTON, R. 1989. agrosilvicultura. Perspectivas en el tiempo y el espacio. In: Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1:79.
- HOUSE, P. 1994. La biodiversidad en 10 Huertos Caseros en El Camalote, Copán. Estudio de Caso I (Informe técnico). CATIE/CARE, Turrialba, Costa Rica.
- JENSEN, M. 1993. Soil conditions, vegetation structure and biomass of a Javanese homegarden. *Agroforestry Systemns* 24:171-186.
- JOSE, D.; SHANMUGARATNAM. N. 1993. Traditinal homegardens of Kerala: a sustainable human ecosystem. *Agroforestry Systems* 24:203-213.
- LUNDGREN, B.; RAIN TREE, J.B. 1983. Sustained agroforestry. Citado por FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and funtion of tropical homegardens. In: *Agricultural Systems* 21:279-310.
- MARTINEZ H., H.A. 1985. Sistemas agroforestales. Proyecto leña y fuentes alternativas de energía. CATIE, Guatemala. pp. 9-19.
- MERGEN, F. 1987. Research opportunities to improve the production of homegardens. *Agroforestry Systems* 5:57-67.
- MICHON, G. 1982. Village-forest-gardens in West Java. In: *Plant research and agroforestry*. ICRAF, Nairobi, Kenya. pp. 13-24.
- MICHON, G.; MARY, F. 1994. Conversion of traditional village gardens and new economic strategies of rural households in the area of Bogor, Indonesia. *Agroforestry Systems* 25: 31-58.
- MILLATE-E-MUSTAFA, M. D.; HALL, J.B.; TEKLEHAIMANOT, Z. 1996. Structure and floristics of Bangladesh home garden. *Agroforestry Systems* 33: 263-280.
- MOHAN KUMAR, B.; GEORGE, S.J.; CHINNAMANI, S. 1994. Diversity, structure and standing stock of wood in the home gardens of Kerala in peneinsular India. *Agroforestry Systems* 25: 234-262.
- NIÑEZ, V K. 1986. El huerto casero: ¿Un salvavidas?. *Ceres* 112:31-36.

- ORCHERTON, D. 1996. El huerto casero y otros sistemas de producción dentro de sistema de finca: El rol del hombre y la mujer en el manejo y la producción. M. Sc. Tesis. CATIE, Turrialba, C.R. 115p.
- RIVERA, J.; LOSADA, H.; SORIANO, R. 1993. Presencia de los huertos familiares en la región de Xochimilco.1. Características generales del modelo. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 160-169.
- RODRIGUEZ-OSIO, A.; FIERROS-GONZALEZ, A.M. Los sistemas agroforestales como una alternativa para el trópico húmedo mexicano. In: Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1:41.
- RUGALEMA, G.H.; JOHNSEN, F.H.; RUGAMBISA, J. 1994. The homegraden agroforestry system of Bukoba district, North-Wester Tanzania. 2. Constraints to farm productivity. Agroforestry Systems 26: 205-214.

CAPITULO 3

EL CONOCIMIENTO DE LAS ESPECIES DE USO ALIMENTICIO Y MEDICINAL DEL HUERTO CASERO: UN ESTUDIO CON ENFOQUE DE GÉNERO

RESUMEN

Este estudio muestra los resultados de la investigación del conocimiento sobre las especies de uso alimenticio y medicinal, diferenciado por género, realizada en 23 huertos caseros de la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica. Las diferencias se midieron con base en la frecuencia de uso y se encontró que a nivel de las especies de uso alimenticio no existe diferencia significativa entre el conocimiento del hombre y el conocimiento de la mujer.

Sobre las especies de uso medicinal, se encontró que las mujeres presentaban índices de conocimiento más altos que los índices de los hombres, esto se debe principalmente a que las mujeres usan con mayor frecuencia las especies de uso medicinal.

3.1. INTRODUCCION

3.1.1. Los sistemas de producción campesina

Un sistema de producción campesino es un arreglo de sus componentes relacionados e interdependientes formando un todo, que actúan entre sí para lograr su funcionamiento. Puede incluir poblaciones vegetales y animales, permite utilizar los recursos naturales y obtener beneficios de origen agrícola, forestal y/o animal (OTS y CATIE, 1986). Algunos autores definen un sistema de producción agropecuaria "por el conjunto de unidades de producción que comparten un ambiente agroecológico, dinamizando el espacio físico de producción y teniendo un desarrollo de las fuerzas productivas, una orientación y la organización de la producción similar" (Arriaga et al., 1993; Nava et al., 1993).

3.1.2. El huerto casero

El huerto casero representa un sistema de producción agroforestal. Implica la combinación de árboles con cultivos y/o animales domésticos. Tal combinación puede ser simultánea o escalonada en el tiempo y el espacio, con la finalidad de maximizar la conservación del recurso suelo, y mejorar las condiciones económicas y sociales de los participantes. Las especies que existen en el huerto se asocian horizontal y verticalmente, asemejándose a las condiciones ecológicas del bosque, garantizando una mejor conservación del suelo y un mayor reciclaje de nutrientes (Martínez, 1985; Fernandes y Nair, 1986; Mergen, 1987; Rodríguez-Osio y Fierros-González, 1989, Falconer, 1991; Jose y Shanmugaratnam, 1993; Jense, 1996; Millat-E-Mustaffa et al., 1996).

Los estudios de Nava et al. (1993) sostienen que el uso de plantas está determinado por la cultura, el conocimiento de la flora y por las necesidades materiales y no materiales. Además afirman que los conocimientos son transmitidos en el seno familiar, donde los adultos de más edad tiene mayor conocimiento de las especies.

Las plantas que se encuentran en el huerto casero se pueden clasificar de acuerdo al uso que le dan los propietarios; se encuentran especies de uso alimenticio, medicinal, ornamental, maderable, artesanal, forrajeras, de uso múltiple e incluso plantas de uso ritual (Michon, 1982; Mergen, 1987; Alvarez-Buylla et al., 1989; Caballero, 1989; González y Villarreal, 1989; Rivera et al., 1993).

Por su diversidad de especies, los huertos caseros contribuyen al fortalecimiento y diversificación de la dieta de la familia campesina. Pueden constituir la principal fuente de vitaminas (especialmente vitamina A y vitamina C), también aportan hierro, calcio, calorías y proteínas (Soemarwoto, 1987; Falconer, 1991) y proveen un sitio para la experimentación cuando el campesino requiere introducir nuevas especies (Rivera et al., 1993).

Por tanto, los huertos caseros conforman pequeños bancos de germoplasma (Niñez, 1986) que contribuirían en el futuro al mantenimiento de la biodiversidad. Además, pueden constituir el principal medio de subsistencia para familias campesinas de más escasos recursos y comúnmente son manejados en forma intensiva y con mano de obra

familiar, tanto hombres como mujeres y niños (Mergen, 1987; Alvarez-Buylla et al., 1989; Budowski, 1993; Hocking, 1996).

3.1.3. Las plantas alimenticias y medicinales en América Latina

Diversos estudios se han realizado en América Central y el Caribe con la finalidad de contribuir a la recuperación y la validación del conocimiento tradicional sobre plantas de uso alimenticio y/o medicinal, así como sobre la identificación de los principios activos, la actividad biológica y toxicidad de las plantas de uso medicinal (Morton, 1981; Pöll, 1982; Seaforth et al., 1982; Ocampo, 1987a; Ocampo, 1987b; Fernández, 1990; MINSA, 1990; Robineau, 1991). Su propósito también ha sido crear fuentes de trabajo e ingreso para el pequeño agricultor y la difusión del uso de especies medicinales y su introducción como alternativa de producción agrícola (Girón, 1984).

En investigaciones realizadas por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras se han identificado alrededor de 250 especies de uso medicinal, como las más comúnmente utilizadas (Ochoa, 1991; House et al., 1995); también en Nicaragua se han realizado varias investigaciones sobre el tema (Salas, 1981; Saavedra y Hoogerheide, 1989). Calderón Fallas (1994) realizó un estudio botánico en 12 huertos caseros, donde encontró 70 especies de uso alimenticio y 25 especies de uso medicinal.

En el occidente de Honduras, House (1994) identificó alrededor de 80 especies de uso alimenticio (comestibles y frutales) y 105 de uso medicinal. Este mismo autor encontró que 22 de las especies alimenticias se podían considerar como hortalizas tradicionales, las cuales se utilizan solamente en esa región del país. Mejía (1991) realizó una investigación etnobotánica en la región occidental de Honduras y encontró varias especies de uso medicinal y alimenticio típicas de la zona.

El objetivo de la presente investigación fue identificar el conocimiento sobre el uso de las especies alimenticias y/o medicinales, diferenciado por género, en los huertos caseros de seis comunidades de la Península de Nicoya, Costa Rica.

En este sentido conocimiento se puede definir como "el conjunto de sabidurías que el individuo adquiere a través de la transmisión oral, la práctica, la observación, en cada una

de las actividades que se realizan cotidianamente"; en esta investigación los términos conocimiento y uso se emplean como sinónimos.

La hipótesis a probar es:

*El género no influye en el conocimiento sobre el uso de las especies alimenticias y medicinales del huerto casero.

3.2. METODOLOGÍA

3.2.1. El área de estudio

El estudio se realizó en seis comunidades de la Subregión Sur de la Península de Nicoya, Costa Rica. La región cuenta con un área de 1 074.95 km² con una variación altitudinal de 0 a 1018 m.s.n.m. En 1992, la población en la región era de 15 090 habitantes, concentrada principalmente en los grupos de edad de 15 a 50 años (DRIP y FDF, 1993).

El clima de la región es seco tropical con transición a húmedo, la temperatura promedio anual oscila entre 27° - 28.5°C. La precipitación promedio anual es de 1565 mm, 1992 mm y 2688 mm para Jicaral, Paquera y Cóbano respectivamente; el régimen de humedad se caracteriza por tener seis meses secos (noviembre-abril) y seis meses húmedos (mayo-octubre) (DRIP y FDF, 1993).

De acuerdo con DRIP y FDF (1993) alrededor del 75% del territorio de la subregión se utiliza para ganadería. La agricultura ocupa el 11.4% del área: se cultivan granos básicos para la subsistencia y también cultivos comerciales como mango, melón, papaya, plátano, ayote, aguacate, marañón y piña. El área forestal ha incrementado a 14.3%, producto de las actividades de reforestación y un 3.95% del territorio está dedicado a Areas de Protección; existe un traslape entre el área forestal y el área de ganadería.

3.2.2. La metodología de la investigación

En vista de que el objetivo de esta investigación fue identificar el conocimiento sobre el uso, diferenciado por género, de las especies que los(as) finqueros(as) utilizan como alimenticias y medicinales, el conocimiento sobre el uso fue evaluado con base en:

- 1) si se usan las especies de alguna manera y
- 2) si se sabe cómo utilizar la especie (la parte utilizada, la preparación; la indicación y la aplicación para las especies medicinales).

El término género es una categoría socio-cultural, susceptible de cambio. Se refiere a un conjunto de reglas y normas, asociadas con las diferencias sexuales entre hombres y mujeres, aprendidas, reforzadas y sancionadas por la sociedad. Sus características dependen de las relaciones sociales que los individuos establezcan en una sociedad dada y en un momento histórico (Campaña, 1992; Karremans, 1994b; Birk, 1995).

El término frecuencia se refiere al número de apariciones o repeticiones en la muestra en que se menciona una actividad, por ejemplo frecuencia de uso alimenticio, referida al número de fincas que afirman utilizar una especie en la alimentación.

Los(as) finqueros(as) clasifican como especies de uso alimenticio a todas aquellas especies que forman parte de la alimentación del grupo familiar, ya sean granos básicos, frutas, verduras ó condimentos.

Las especies de uso medicinal son todas las que se emplean en el tratamiento de enfermedades y también las que se utilizan con fines cosméticos (por ejemplo mejorar el cabello, evitar el mal olor o eliminar las manchas en la cara).

Una de las metodologías utilizada en la investigación fue la Observación Participante. Esta consiste en la integración del investigador a la comunidad, para poder observar extensivamente un comportamiento, una actividad o situación dada (Taylor y Bogdan, 1987; Karremans, 1994). Esta metodología fue complementada con talleres participativos, encuestas y recorridos de los huertos.

La investigación consistió de tres etapas: 1) el taller para la selección de las comunidades y la muestra de estudio, 2) levantamiento de la información etnobotánica y 3) el análisis de la información.

3.2.2.1. La selección de las comunidades y la muestra de estudio

3.2.2.1.1. El taller participativo

El taller participativo fue la herramienta metodológica para la introducción de la investigación, la identificación de los aspectos socioeconómicos de las familias y el inicio del inventario de las especies de uso alimenticio y medicinal de los huertos caseros. El inventario se corroboró posteriormente durante las visitas a las fincas.

Las variables socioeconómicas investigadas fueron: composición del grupo familiar, escolaridad, edad, fuentes de ingreso, ocupación, tenencia de la tierra y sistemas productivos.

3.2.2.1.2. La muestra de estudio

Se seleccionó la muestra de estudio entre las familias asistentes al taller, de acuerdo a los siguientes criterios: a) hogares dirigidos por una pareja b) la existencia de huerto casero y c) que las fincas estuvieran localizadas en comunidades con menos recursos (económicos, transporte, mercado, servicios de salud). La muestra incluyó 23 fincas distribuidas en seis comunidades: San Ramón de Río Blanco, seis fincas; Montaña Grande, tres; La Ilusión, tres en el Distrito de Lepanto y en el Distrito de Cóbano se trabajó en tres fincas de La Esperanza; en Los Angeles, cinco fincas y en Río Frío cuatro fincas.

3.2.2.1.3. La selección de especies de estudio

La selección partió del inventario de especies levantado durante el taller y se basó en el cálculo del Valor de Importancia Relativo (V.I.R.) que es la relación matemática entre la sumatoria del valor de importancia por especie y el total de fincas en estudio:

$$V.I.R. = \sum V.I./n,$$

donde n = total de fincas en estudio y $V.I.$ = valor de importancia por especie. El valor de importancia ($V.I.$): representa la importancia que para el productor y la productora tiene cada especie de acuerdo al uso y la frecuencia de uso; el $V.I.$ se calificó en la escala de 1 a 5 donde $V.I. = 5$ fue asignado a las especies de más importancia, $V.I. = 1$ a las especies de menos importancia y $V.I. = 0$ se asignó a las especies que no se encontraban en el

huerto. Cada productor(a) asignó el V.I. que a su criterio le correspondía a cada especie existente en su huerto, de acuerdo a la escala dada.

Se eligieron las especies de uso medicinal y/o alimenticio* más frecuentes y con más alto V.I.R., por categoría de uso asignada por los(as) finqueros(as) (ver cuadro 2). Dado que los huertos no tienen exactamente las mismas especies, el tamaño de muestra para cada especie seleccionada es diferente.

Cuadro 2.- Especies seleccionadas para el estudio.

Nombre científico	Nombre común	Uso alimenticio		Uso medicinal	
		Frec.	V.I.R.	Frec.	V.I.R.
<i>Persea americana</i>	Aguacate	12	2.088		
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	10	1.416		
<i>Mangifera indica</i>	Mango	15	1.916		
<i>Citrus spp.**</i>	Naranja	19	3.041		
<i>Ananas comosus</i>	Piña	12	1.750		
<i>Musa spp.**</i>	Plátano	16	2.708		
<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	15	2.125		
<i>Eryngium foetidum</i>	culantro de coyote			6	1.041
<i>Lippia alba</i>	Juanilama			13	2.041
<i>Mentha piperita</i>	Menta			6	0.833
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano			9	1.583
<i>Aloe vera</i>	Sabila			9	1.7912
<i>Salvia officinalis</i>	Salvia			7	1.125

Frec. = número de fincas que reportan la especie por categoría de uso.

** Incluye las diferentes especies que se encontraron para este género

* Clasificación en especies de uso alimenticio o medicinal, parte de la clasificación que proporcionaron los(as) finqueros(as) durante el levantamiento del inventario.

3.2.2.2. El levantamiento de la información

La información referente a las 13 especies seleccionadas se obtuvo a través de entrevistas dirigidas a jefes y jefas de hogar (23 parejas), a quienes se aplicó el cuestionario etnobotánico para cada especie (anexo 1), en diferentes momentos. Las respuestas del cuestionario fueron dicotómicas y el cuestionario tuvo la siguiente estructura:

- Variables de Uso: categoría de uso (alimenticio o medicinal), parte utilizada, forma de preparación, aplicación medicinal y forma de aplicación
- Variables de Manejo: siembra, fertilización, problemas, poda, riego y cosecha.
- Calendario por actividades

La encuesta incluyó un total de 296 entrevistas (50% hombres y 50% mujeres); el tamaño de muestra (Nº de fincas) por especie fue: *Lippia graveolens* 18, *Mentha* 12, *Aloe* 22, *Lippia alba* 28, *Eryngium* 14, *Cocos* 14, *Citrus* 44, *Mangífera* 32, *Salvia* 12, *Musa* 16, *Persea* 18, *Ananas* 24 y *Manihot* 26.

Esta investigación analiza los datos sobre el uso alimenticio y medicinal de las trece especies más frecuentes en los huertos caseros.

3.2.2.3. Análisis de los datos

3.2.2.3.1. Las categorías de uso

Primero se estableció la categoría de uso de las 13 especies seleccionadas. Se agruparon las frecuencias de uso, por especie y género; luego, se obtuvieron los porcentajes de las frecuencias y se calculó la razón matemática entre los porcentajes de uso alimenticio (A) y de uso medicinal (B):

$$\text{Razón} = A/B$$

Las razones obtenidas indican que existen tres categorías de uso:

- ◆Especies empleadas exclusivamente como medicinales: menta, sábila, juanilama y salvia.
- ◆Especies de uso exclusivamente alimenticio: aguacate, piña, yuca y las musáceas.
- ◆Especies utilizadas como medicinales y alimenticias: orégano, culantro, coco, mango y los cítricos.

3.2.2.3.2. Análisis por categoría de las variables de uso

Las variables de uso que se analizaron fueron: categoría de uso, parte utilizada, forma de preparación, aplicación medicinal y forma de aplicación. Con la matriz de datos ordenada por especie y por género se obtuvo la frecuencia para cada variable, con ellas se creó una nueva variable denominada Índice de Similitud (I.S.), el cual compara las frecuencias

de las respuestas brindadas por los hombres y las mujeres. El (I.S.) se calculó de la siguiente forma:

- ♦ Se calculó la Σ de frecuencias de las variables de uso por especie y género
- ♦ Se calculó la diferencia: $x(j) - y(j)$ donde
 $x(j) = \Sigma$ de las frecuencias masculinas para cada especie y
 $y(j) = \Sigma$ de las frecuencias femeninas para cada especie
- ♦ Después se sumó a la Σ de las frecuencias masculinas para cada especie el valor absoluto de la diferencia: $x(j) + |x(j) - y(j)|$, la suma se le denomina "Resta"
- ♦ El Índice de Similitud se obtuvo a través de la siguiente fórmula:
 $I.S. = 1 - [Resta/(na*n)]$ donde
 $na =$ tamaño de muestra por especie y $n =$ # de variables analizadas por especie.

Con los Índices de Similitud encontrados se puede establecer, si existe o no, semejanza entre "la cantidad" de conocimiento que tienen los géneros sobre las variables de uso investigadas por especie.

3.2.2.3.3. Análisis conjunto de todas las variables de uso

El análisis se efectuó por especie, por género y por finca. Por lo tanto, cada una de las entrevistas se evaluó independientemente, para obtener una visión global del conocimiento sobre el uso de cada especie por género y poder establecer una comparación entre el conocimiento de ambos géneros.

La matriz de datos se ordenó por especie, género y finca. Para el análisis estadístico se hizo necesario crear una nueva variable denominada Índice de Conocimiento (I.C.). Este valor engloba la sumatoria de las frecuencias de las variables de uso reportadas por especie y género; sirve para comparar entre géneros, el conocimiento sobre los usos de las especies.

El I.C. se encontró a través del procedimiento que se detalla a continuación:

- ♦ Se obtuvo sumatoria de la frecuencia de las variables de uso por especie, género y finca: $\Sigma V_{i,j}$
- ♦ Se identificó el N° de variables reportadas por especie,

- ♦ Se estableció el tamaño de muestra para cada especie
- ♦ Se encontró el índice de conocimiento (I.C.) para cada especie, así:

$$I.C. = \frac{\sum_{i=1}^N V_i}{j} \quad \text{donde } j = \text{total de variables analizadas por especie}$$

- ♦ Dado que el tamaño de muestra para cada especie era diferente, los I.C. encontrados se estandarizaron, mediante la siguiente fórmula:

$$I.C.* = \text{arcoseno } \sqrt{I.C.}$$

Finalmente, se calcularon las medias de los I.C.* por género y se aplicaron las Prueba de Scheffe (Steel y Torrie, 1996) y la Prueba de T para establecer si existían o no diferencias entre el conocimiento de los géneros para una especie dada e identificar dónde se encontraban las diferencias.

3.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.3.1. Especies de uso alimenticio

3.3.1.1. Las especies seleccionadas

En la muestra de estudio se identificó un total de 112 especies que se clasificó en especies de uso alimenticio y/o medicinal. Los resultados que se presentan a continuación se refieren a las especies que presentaron los V.I.R. más altos y que se encontraron en el mayor número de fincas (cuadro 2).

3.3.1.2. Parte utilizada de la planta

Las partes comestibles que utilizan los(as) entrevistados(as) son: las raíces 8%, las hojas 10%, el tallo (palmito) 0.33%, el fruto 53% y otras partes 6%, lo que dependerá de la forma como se haya aprendido a consumirla y del tipo preparación del alimento.

La figura 1 presenta los índices de similitud entre géneros para las especies de uso alimenticio. Se puede observar que existe mucha similitud en el número de partes que mencionaron utilizar los hombres y las mujeres entrevistados.

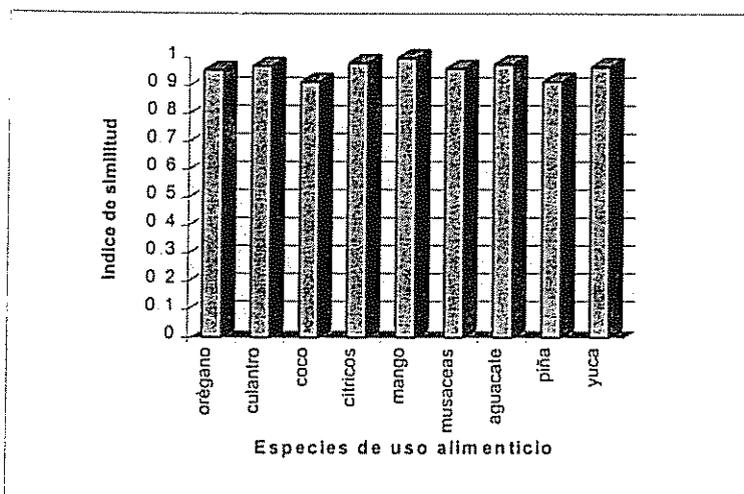


Figura 1.- Índices de similitud entre géneros, parte(s) utilizada(s) de las especies de uso alimenticio.

En el análisis de los índices de similitud entre géneros se observa: para el mango un índice de 100% de similitud; los cítricos y el aguacate tiene un índice de 98% cada uno de ellos; 97% es la similitud para el culantro y la yuca y para las musáceas el índice es de 96%. El orégano presentó un 95% de similitud, esto puede deberse a que algunos entrevistados (principalmente hombres) afirmaron no saber o no utilizar la especie.

Los índices más bajos lo presentaron la piña y el coco, con 92% y 91% respectivamente. Sobre la piña, todos los entrevistados afirmaron utilizar los frutos, además el 17% de los hombres y el 58% de las mujeres afirmaron utilizar también la cáscara del fruto; sobre el coco, el 86% de los hombres dijo utilizar el fruto y 43% mencionó también consumir el agua, las mujeres mencionaron el uso de tres partes de la planta: el fruto (100%), el agua (57%) y el palmito (médula, 14%).

En términos generales se puede decir que la diferencia entre géneros sobre la(s) parte(s) de las plantas que se utilizan en la alimentación no es significativa, oscilando dicha

diferencia en un rango de 2% - 9%. Y para las especies donde se observa una diferencia un poco más marcada, podría estar relacionada con:

- El número de partes que se utilizan en cada especie; por ejemplo de la piña se utiliza el fruto pero algunos entrevistados mencionaron utilizar también al cáscara del fruto y en el coco se utiliza el fruto, el agua y el palmito.
- La dispersión de las frecuencias entre las partes utilizadas, es decir cómo se distribuyen las frecuencias de uso entre las diferentes partes utilizadas en cada especie.
- Algunos entrevistados(as) afirmaron no saber nada acerca de la planta.

3.3.1.3. La forma de preparación

La forma de preparación varía de una especie a otra. Existen casos en los cuales las plantas se consumen sin ninguna preparación, otras se fríen o se cocinan, también se pueden utilizar en ensaladas, como condimentos, en refrescos, como frutos o vegetales frescos o se pueden utilizar verdes (tiernos o celes) y/o maduros.

Los resultados del análisis del grado de similitud sobre el conocimiento entre géneros con respecto de la forma de preparación en cada especie investigada, son los siguientes: el culantro, la yuca, el orégano y el aguacate tienen un índice de similitud de 98% cada uno; la piña presenta un índice de 96%; en los cítricos el índice es de 95%; en el mango y las musáceas (91% cada uno), y el coco tiene el índice de similitud más bajo (90%). Observándose para el total de especies un alto porcentaje de similitud, mayor o igual que 90%; la diferenciación entre géneros es muy baja oscilando entre 2% y 10%.

El orégano y el culantro, aunque se usan como condimentos, los informantes las ubicaron dentro de la categoría de especies de uso alimenticio. También algunos cítricos (limón y naranja agria) se usan para condimentar otros alimentos.

Las diferentes formas de preparación de las especies se distribuyen así: 40% cocidas, 24% fritas, 8% en ensaladas, 17% en forma de condimentos, 37% en forma de refrescos y 64% crudas. También se pueden consumir maduras (64%) o tiernas (verdes, celes) (20%).

En general para las variables: parte utilizada y forma de preparación, la discrepancia entre géneros es baja, no mayor del 10%, por lo tanto no es estadísticamente significativa. Las razones probables sobre la poca diferencia podrían ser: a) cuando la mujer está ausente o enferma y no cuentan con otra ayuda femenina, algunos hombres se encargan ellos mismos de preparar los alimentos de la familia y b) los hombres en la mayoría de los casos se encargan de hacer las compras de los alimentos, porque los centros de venta se encuentran alejados de la comunidad.

3.3.1.4. Análisis conjunto de las "variables de uso".

Se analizaron simultáneamente todas las variables de uso presentes en cada especie y se encontraron los índices correspondientes al conocimiento de los géneros por especie. Los índices señalaron que las principales diferencias se encuentran a nivel del conocimiento que tienen los entrevistados por especie. Además, que existen diferencias de conocimiento inter-sexos, por ejemplo: los conocimientos que tienen los(as) entrevistados sobre el uso de las especies alimenticias difieren independientemente del género.

Los resultados del análisis de varianza a un nivel de significancia de 0.05, indica que existe diferencia significativa entre el conocimiento que tiene los entrevistados sobre el uso de cada especie y también existe diferencia del conocimiento al interrelacionar las variables especie y género.

Tabla 1.- ANOVA de especies de uso alimenticio

F. V.	GL.	CME	F	P>F
Especie	8	1.66626	19.04	0.0001
Sexo	1	0.11284	1.32	0.2512
Esp * sex	8	0.17047	2.00	0.0480
Error	204	0.08522		

F.V.= fuente de variación, G.L.= grados de libertad, CME= cuadrado medio del error, F= valor crítico de f.

La tabla 1 muestra los resultados del análisis de varianza, donde se puede observar que no existe diferencia entre el conocimiento que tienen las mujeres comparado con el

conocimiento de los hombres. Esto podría deberse a que los hombres, aunque son los responsables de la preparación de los alimentos, participan de la misma alimentación que el resto de la familia y en algunas ocasiones especiales se ven involucrados en la preparación de los mismos, por ejemplo cuando la mujer está ausente.

3.3.1.4.1. Diferencia por especie entre géneros

El índice de conocimiento de las mujeres es mayor que el índice de conocimiento de los hombres en el caso del orégano, el coco, los cítricos, el mango y la piña. En las otras cuatro especies los hombres presentaron mayor índice de conocimiento. Solamente se encontró diferencia significativa ($\alpha = 0.05$) entre el índice de conocimiento que tienen hombres (1.17) y mujeres (0.96) sobre para las musáceas (ver cuadro 3).

Cuadro 3.- Índice de conocimiento para las especies de uso alimenticio.

Especie	Índice ♂	Índice ♀
Orégano	0.81	1.02
Culantro	1.34	1.57
Coco	0.82	0.99
Cítricos	0.64	0.69
Mango	0.78	0.93
Musaceas	1.17 *	0.96*
Aguacate	1.39	1.57
Piña	0.94	1.09
Yuca	1.08	0.96

* especie con diferencia significativa ($\alpha = 0.05$) entre géneros.

3.3.1.4.2. Diferencias por especie intergéneros

Los resultados obtenidos mediante la prueba de T de comparación de medias ajustadas, señalan que las diferencias significativas ($\alpha = 0.05$) se presentan en el conocimiento que tiene un género sobre una especie en particular al compararlo con:

- el conocimiento que existe sobre las otras especies, y
- el conocimiento que tiene cada género

Un ejemplo de lo anterior se observa al comparar los índices de conocimiento sobre el culantro, de mujeres y hombres, estos difieren significativamente ($\alpha= 0.05$) de los índices de conocimiento que tienen de las otras especies.

Las mujeres presentan igual índice de conocimiento sobre el culantro y el aguacate. Hombres y mujeres tiene los índices de conocimiento más bajos para los cítricos, lo que puede estar relacionado con: es la especie con las mayores frecuencias de uso, más variables de análisis, el número de partes utilizadas de la planta y la cantidad de formas de preparación, otra razón que puede influenciar dicho valor es que dentro de los cítricos se está considerando varias especies (*Citrus aurantifolia*, *C. limetta* y *C. sinensis*).

Los resultados obtenidos muestran poca diferencia acerca del conocimiento de hombres y mujeres sobre las partes utilizadas y la forma de preparación de las especies alimenticias. Esta diferencia oscila en un rango de 2% a 10%, por lo tanto no es significativa estadísticamente. Sin embargo la diferencia encontrada se presenta principalmente por dos razones:

- a) Los hombres tienen preferencia por aquellas especies que pueden tener valor comercial (Bonnard y Scherr, 1994), un ejemplo de lo anterior lo constituyen los cítricos, el mango , el aguacate, la yuca y las musáceas.
- b) Las mujeres tienen preferencia por las especies que contribuyen o enriquecen la alimentación de la familia y por ende contribuyen al cumplimiento de su papel como responsable del grupo familiar.

3.3.2. Especies medicinales y sus aplicaciones

3.3.2.1. Las especies de uso medicinal

Las especies estudiadas en la categoría de especies de uso medicinal son: orégano, culantro, coco, cítricos, mango, salvia, sábila, menta y juanilama, las cuatro últimas especies se consideran de uso exclusivamente medicinal.

3.3.2.2. Aplicaciones medicinales

Las aplicaciones señaladas en las entrevistas fueron 76 en total y para fines de análisis se agruparon en 12 categorías: afecciones de las vías respiratorias, tracto digestivo,

afecciones de la piel, de vías urinarias, del sistema nervioso, del sistema circulatorio, del sistema óseo, del sistema reproductor femenino, desparasitantes, dolores, inflamaciones y otros.

En las aplicaciones por especie la mayor similitud de conocimiento entre géneros se presentó en los cítricos (97%); culantro y mango obtuvieron índices de 96% para cada uno de ellos; coco (95%); menta y orégano 94% cada uno; salvia 92%. En último lugar se encuentran la sábila y la juanilama (90% cada una de ellas).

En las especies de uso medicinal, la diferencia de conocimientos entre géneros (7%) es más estrecha en comparación con las especies de uso alimenticio. Esto se relaciona con:

- el amplio rango de categorías
- algunas utilizan las plantas para más de una aplicación y
- en las categorías donde hay mayor frecuencia de uso por especie también hay frecuencias más representadas en ambos géneros.

Tabla 2. Distribución de las aplicaciones medicinales por género.

Aplicación	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	N	%
Vías respiratorias	16	21	26	19	42	20
Tracto digestivo	24	32	36	26	60	28
Desparasitantes	2	3	5	4	7	3
Afecciones de la piel	5	7	18	13	23	11
Sistema urinario	2	3	3	2	5	2
Sistema óseo	6	8	10	7	16	8
Sistema circulatorio	6	8	10	7	16	8
Sistema nervioso	5	7	13	10	18	9
Afecciones de la ♀	0	0	3	2	3	1
Dolores	0	0	1	1	1	0
Inflamaciones	2	3	2	1	4	2
Otros	7	9	9	7	16	8
T O T A L E S	75	100	136	100	211	100

n = frecuencia por género (entrevistas), N = frecuencia total.

La tabla 2 muestra los porcentajes para cada una de las aplicaciones medicinales. Estas son utilizadas con más frecuencia para las afecciones del tracto digestivo (28%) y de las vías respiratorias (20%), las otras categorías tienen porcentajes $\leq 11\%$. Las diferentes

aplicaciones de las especies estudiadas coinciden con las aplicaciones que diversos autores reportan en el Caribe y el área Centroamericana (Morton, 1981; Seaforth et al. 1982; MINSA, 1990; Robineau, 1991; House et al., 1995) como es el caso de los cítricos (afecciones de las vías respiratorias, afecciones del hígado y nervios), el mango (golpes y tos) y la menta (tos y dolor de estómago)

Las nueve especies identificadas como de uso medicinal en la presente investigación han sido estudiadas por otros autores para determinar sus propiedades medicinales y para estimular y validar sus aplicaciones (House et al., 1995; Robineau, 1991; Morton, 1981).

3.3.2.3. Parte(s) utilizada(s)

Se emplean las raíces, hojas, frutos, flores, cortezas, cáscaras, el agua o la planta entera. El orégano, la menta, la sábila y la salvia son las especies de las cuales se utilizan solo las hojas. En el orégano el 78% de los hombres y el 100% de las mujeres reportan el uso de esta parte de la planta; en la menta lo reporta el 33% de los hombres y el 83% de las mujeres. El 100% de las mujeres y el 82% de los hombres afirmaron utilizar las hojas de sábila y en el caso de la salvia fue el 33% de los hombres y el 83% de las mujeres.

Sobre la juanilama, hombres y mujeres mencionaron utilizar las hojas de la planta (50% y 100% respectivamente), además el 7% de los hombres también menciona el uso de la raíz. En el culantro, la parte más utilizada por las mujeres (71%) es la raíz y solamente el 60% de los hombres afirman hacer uso de esta parte.

Acerca de los cítricos se mencionó la utilización de varias partes de la planta, pero las más frecuentes son los frutos (59%) y las hojas (18%). Del coco lo que comúnmente se emplea más en aplicaciones medicinales es el agua y del mango se usan con mayor frecuencia las hojas. En general las hojas son la parte que se usa con mayor frecuencia tanto para los hombres (30%) como para las mujeres (35%) y en el 14% de ambos géneros se emplean también los frutos.

En el análisis de similitud entre géneros se obtuvieron los siguientes resultados: el mayor grado de similitud se presenta en la sábila, el orégano y el mango, con índices de 98%

para cada especie; los cítricos 97%, el culantro 96%, la menta, la juanilama, el coco y la salvia presentan un grado de similitud de 95%.

De acuerdo con los datos antes señalados los géneros coinciden en un 95%, esto se debe a que las frecuencias se concentran en su mayoría en dos partes: las hojas y los frutos. La diferencia entre géneros no es superior a un 5%, lo que nos indica que no influye el género del usuario, sobre el número de parte(s) utilizadas de las especies medicinales.

3.3.2.4. ¿Cómo se prepara?

La forma de preparación varía de una especie a otra y de acuerdo a su utilización. Se pueden emplear cocidas, fritas, en forma de refrescos o en preparaciones particulares para cada especie (ver anexo 5). En la mayoría de los casos la cocción es la forma de preparación más común.

En el análisis de esta variable se encontró mayor diferencia en las respuestas que brindó cada género; el porcentaje en el cual difieren los géneros oscila entre 4% y 38%. De acuerdo al porcentaje de similitud entre géneros los resultados se pueden agrupar en tres categorías:

- a.- Alta similitud (90% - 96%) las especies que se ubican en esta categoría son los cítricos, el orégano, la menta, el culantro, el mango y el coco.
- b.- Similitud intermedia (75% – 87%) en la cual solo se observan la sábila y la salvia, y
- c.- Baja similitud (63%) que es el caso de la juanilama.

La forma de preparación más común es cocer la(s) parte(s) de la planta en agua o leche, para el 45% de las mujeres y el 28% de los hombres. Esta forma de preparación no se da en el caso del coco, especie en la cual hombres y mujeres afirmaron tomar el agua como refresco, comerse cruda la pulpa o ingerir el aceite solo o mezclado con otras sustancias.

3.3.2.5. Cómo se aplica?

Las plantas pueden utilizarse en forma de cataplasmas, infusiones, baños, masticaciones, champú, en frotaciones o se ingieren por vía oral (ver anexo 5). La similitud entre géneros con respecto a la forma de utilización, oscila en el rango de 79% y 95%. Los mayores

índices se presentan en el orégano y la menta (95%); el culantro y el coco tienen un índice de 94% cada uno; 92% es el índice en los cítricos y el mango; los porcentajes más bajos (79-89%) se observan en la sábila, la juanilama y la salvia. Las formas de aplicación más comunes para el total de entrevistas fueron: la infusión (35%) y la ingestión por vía oral (26%); las otras categorías tienen frecuencias iguales o menores que el 10%.

En los diversos estudios que se han realizado en la región Centroamericana (House et al., 1995) se encontró que la mayoría de las formas de preparación y aplicación de estas especies es coincidente con los resultados obtenidos en el presente estudio. También se asemeja con los resultados de la investigación etnobotánica realizada por Ochoa (1991) en la Costa Atlántica Hondureña. Ejemplo de lo anterior es la forma de preparación y aplicación de:

- a) el coco como desparasitante
- b) la infusión de orégano contra la tos
- c) la aplicación local de la hoja de sábila para afecciones de la piel y d) la mezcla de almidón de yuca con jugo de limón contra la diarrea.

3.3.2.6. Análisis de las "variables de uso" por especie y categoría

3.3.2.6.1. Diferencias entre especies

Se analizaron simultáneamente todas las variables de uso medicinal mediante la aplicación de la prueba de Scheffe (Steel y Torrie, 1996) a un $\alpha = 0.05$ y los resultados obtenidos señalan diferencias significativas entre los conocimientos del uso medicinal sobre el orégano comparado con los conocimientos sobre los cítricos y/o el mango, es decir que, independientemente del género, el conocimiento que existe para el orégano es diferente del conocimiento que existe para el mango.

3.3.2.6.2. Diferencias entre géneros

Los resultados de la Prueba de Scheffe a un nivel de significancia del 5% señalan que las diferencias significativas entre el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales por parte de los hombres vrs. el de las mujeres se encuentran específicamente en el orégano, la menta, la sábila, la juanilama, el culantro y la salvia.

Cuadro 4.- Índices de conocimiento para las especies de uso medicinal

Especie	Índice (hombres)	Índice (mujeres)
Orégano	0.69	0.99
Menta	0.32	0.77
Sabila	0.50	0.80
Juanilama	0.33	0.61
Culantro	0.44	0.77
Coco	0.42	0.56
Cítricos	0.39	0.45
Mango	0.37	0.52
Salvia	0.22	0.69

Como se puede observar en el cuadro 4, al comparar los índices de conocimiento de hombres y mujeres, se observa que difieren en un rango que oscila entre el 30% y 48%. Los índices de conocimiento de uso medicinal del orégano son los más altos para ambos géneros; le siguen la sábila, la juanilama, el culantro y la salvia.

Los índices de conocimiento que presentaron las mujeres para las nueve especies de uso medicinal, siempre fueron mayores que los índices que presentaron los hombres. En el caso específico de la salvia, el índice de los hombres representa un 32% del índice de conocimiento de las mujeres y para los cítricos el índice de los hombres representa un 85% del índice de las mujeres.

Tabla 3.- ANOVA de las especies de uso medicinal

F. V.	GI	CME	F	P>f
Especie	8	0.38260	3.86	0.0003
Sexo	1	3.12834	31.60	0.0001
Esp*sex	8	0.10264	1.02	0.4262
Error	178	0.10051		

El análisis de varianza sobre los índices de conocimiento muestra diferencias significativas a un $\alpha = 0.05$ sobre los conocimientos que tienen los(as) entrevistados(as)

con relación a las especies de uso medicinal investigadas. También muestra diferencia estadísticamente significativa entre el conocimiento de las mujeres vrs. el conocimiento de los hombres sobre estas mismas especies.

La media del índice de conocimiento para cada género es la siguiente: a) hombres = 0.41059 y b) mujeres = 0.64227, los valores anteriores y los resultados de la tabla 3 demuestran que las mujeres tienen más conocimientos sobre las especies de uso medicinal que los hombres.

En la mayoría de las especies estudiadas las frecuencias más altas las presentan las mujeres, razón por la cual los índices de conocimiento son mayores en las mujeres, en comparación con los hombres. Lo anteriormente expuesto está ligado a la división genérica del trabajo y a los tres roles que desempeña la mujer en la sociedad. Específicamente se relaciona con el papel reproductivo de la mujer. Por ejemplo, ella es responsable del cuidado de los hijos, la preparación de los alimentos, el mantenimiento del hogar y velar por la salud del grupo familiar (CCIC et al., Campaña, 1992) por ello se ve obligada a buscar todas aquellas alternativas que la ayuden a cumplir con sus tareas.

También Escolan Rodezno (1996) señala que las mujeres utilizan plantas medicinales y que estas provienen principalmente del solar de sus casas (huerto casero) o los solares de los vecinos y señala también a los cítricos, la juañilama y el mango como ejemplos de especies medicinales que crecen en los huertos, producto del cultivo por las mujeres o el aprovechamiento de la regeneración natural.

3.4. CONCLUSIONES

Las especies de uso alimenticio se cultivan en los huertos caseros por el valor nutritivo que aportan a la dieta del grupo familiar y porque representan una posible fuente de ingresos.

El conocimiento de los hombres sobre las especies de uso alimenticio no difiere significativamente del conocimiento de las mujeres.

Las mujeres conocen más que los hombres sobre las especies de uso medicinal, esto se debe a que ellas son las que están directamente ligadas al cuidado de la salud de la familia.

En el análisis de los índices de similitud entre géneros se observa: para el mango un índice de 100% de similitud; los cítricos y el aguacate tiene un índice de 98% cada uno de ellos; 97% es la similitud para el culantro y la yuca, y para las musáceas el índice es de 96%.

Los usos medicinales de las especies del presente estudio no varían con respecto a los usos que tienen estas mismas especies en la región Centroamérica y el Caribe.

Todas estas plantas han sido estudiadas para determinar sus propiedades medicinales y para estimular y validar sus aplicaciones.

Las diferencias que existen o no existen entre los índices de conocimiento de las mujeres vrs. los índices de conocimiento de los hombres están relacionadas con el papel que desempeña cada uno dentro del grupo familiar.

3.5. LITERATURA CONSULTADA

- ALVAREZ-BUYLLA ROCES, M. E., LAZOS CHAVERO, E., GARCIA-BARRIOS, J. R. 1989. Homegardens of humid tropical region Southeast Mexico: an example of an agroforestry cropping system in a recently established community. *Agroforestry Systems* 8: 133-156.
- ARRIAGA, C.; GONZALEZ, G.; GONZALEZ, E.; NAVA, C.; VELAZQUEZ, G. 1993. Sistemas de producción campesinos en dos zonas de San Felipe del Progreso, México: Estrategias contrastantes. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios, Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 56-74.
- BIRK, G. 1995. Plantas útiles en bosques y pampas Chiquitanas: Un estudio etnobotánico con perspectiva de género. Apoyo para el campesino indígena del oriente boliviano APCOB, Santa Cruz, Bolivia. 354 p.

- BONNARD, P.; SCHERR, S. 1994. Within gender differences in tree management: Is gender distinction a reliable concept? *Agroforestry Systems* 25: 71-93.
- BUDOWSKI, G. 1993. Agroforestería: una disciplina basada en el conocimiento tradicional. *Revista Forestal Centroamericana* 3:14-18.
- CABALLERO DELOYA, M. 1989. Los sistemas agroforestales en México su situación actual y sus oportunidades. In: *Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. I:12-21.*
- CALDERON FALLAS, R. 1994. Estudio botánico. Paquera, Pánica y San Isidro del Brujo, Península de Nicoya, Costa Rica. CATIE, Turrialba, C. R.
- CAMPAÑA, P. 1992. El contenido de género en la investigación de sistemas de producción. *Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP), Santiago de Chile. pp. 11-25.*
- CCIC, MATCH, AGOCI, UICN. 1994. Dos mitades forman una unidad: El equilibrio en las relaciones de género en el proceso de desarrollo. Pp.33-36.
- DRIP; FDF. 1993. Plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península. DRIP, FDF, Puntarenas, Costa Rica. 111p.
- ESCOLAN RODEZNO, R.M. 1996. La mujer y los recursos naturales en la Lima, Tatumbula, F.M, Honduras. Departamento de Economía Agrícola, EAP. Honduras. 12 p.
- FALCONER, J.; ARNOLD, J.E.M. 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura: Análisis de los problemas socioeconómicos. FAO, ROMA. Serie Bosques, árboles y comunidades rurales: Desarrollo forestal comunitario. 150p.
- FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21:279-310.
- FERNANDEZ, B. 1990. Medicine woman (The herbal tradition of Belize). Library Service, Belize.
- GIRON, L. 1984. "Introducción y Producción de Plantas Medicinales". Primer curso taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de Mesoamerica. CEMAT, Guatemala. pp. 57-58.
- GONZALEZ VICENTE, C.E.; R. VILLAREAL CANTON, R. 1989. agrosilvicultura. Perspectivas en el tiempo y el espacio. In: *Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. I:79.*
- HOCKING, D., HOCKIGN, A., ISLAM, K. 1996. Trees on farms in Bangladesh. *Agroforestry Systems* 33: 231-247.

- HOUSE, P. 1994. La biodiversidad en 10 Huertos Caseros en El Camalote, Copán. Estudio de Caso I (Informe). CATIE/CARE, Turrialba, Costa Rica.
- _____; LAGOS-WITTE, S.; OCHOA, L.; TORRES, C.; MEJIA, T.; RIVAS, M. 1995. Plantas Medicinales comunes de Honduras. UNAH, CIMN.H, CID/CIIR y GTZ, Tegucigalpa, Honduras
- JENSEN, M. 1993. Soil conditions, vegetation structure and biomass of a Javanese homegarden. *Agroforestry Systems* 24:171-186.
- JOSE, D., SHANMUGARATNAM. N. 1993. Traditinal homegardens of Kerala: a sustainable human ecosystem. *Agroforestry Systems* 24:203-213.
- KARREMANS, J. A. J. 1994. Sociología para el desarrollo: métodos de investigación y técnicas de entrevista. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 58p.
- MARTINEZ H., H.A. 1985. Sistemas agroforestales. Proyecto leña y fuentes alternativas de energía. CATIE, Guatemala. pp. 9-19
- MEJIA, T. 1991. Estudio etnobotánico de las plantas silvestres comestibles de la región occidental de Honduras. Tesis de Licenciatura. UNA, Tegucigalpa, Honduras. 151p.
- MERGEN, F. 1987. Research opportunities to improve the production of homegardens. *Agroforestry Systems* 5:57-67.
- MICHON, G. 1982. Village-forest-gardens in West Java. In: Plant research and agroforestry. ICRAF, Nairobi, Kenya. pp. 13-24.
- MILLATE-E-MUSTAFA, M. D., HALL, J.B. TEKLEHAIMANOT, Z. 1996. Structure and floristics of Bangladesh home garden. In *Agroforestry Systems* 33: 263-280.
- MINISTERIO DE SALUD. 1990. Plantas médicas. Centro Nacional de Medicina Popular Tradicional, Estelí, Nicaragua.
- MORTON, J. 1981. Atlas of medicinal plants of Middle America, Bahamas to Yucatán. Charles Thomas, Illinois.
- NAVA, G.; CHAVEZ, C.; ARRIAGA, C. 1993. Estudio de la flora en un sistema de producción campesino de San Felipe del Progreso, Estado de México. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 141-159.
- NIÑEZ, V.K. 1986. El huerto casero: ¿Un salvavidas?. *Ceres* 112:31-36.
- OCAMPO, R. 1987a. El uso de algunas plantas medicinales de Costa Rica. 2a. edición, Litografía e Imprenta LIL, S.A., San José.

- _____. 1987b. Jardines para la salud en la región Atlántica de Costa Rica, Seminario Mesoamericano de Etnofarmacología y II Nacional de Medicina Tradicional. CONAPLAMED, Guatemala.
- OCHOA, L. 1991. Estudio etnobotánico en las comunidades Garífunas de Corozal, Nueva Armenia (Departamento de Atlántida) y Travesía (Depto. de Cortés). Tesis de Licenciatura. UNAH, Tegucigalpa, Honduras. 19p.
- OTS; CATIE. 1986. Sistemas agroforestales. Principios y aplicaciones en los trópicos. OTS, San José. pp. 26-29.
- PÖLL, E. De. 1982. Plantas comestibles y tóxicas de Guatemala. CECON, Guatemala. Serie Documentos Ocasionales No.1.
- RIVERA, J.; LOSADA, H.; SORIANO, R. 1993. Presencia de los huertos familiares en la región de Xochimilco.1. Características generales del modelo. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 160-169.
- ROBINEAU, L. 1991. Hacia una farmacopea caribeña. Investigación científica y uso popular de plantas medicinales del Caribe. ENDA-CARIBE/UNAH, Santo Domingo, República Dominicana.
- RODRIGUEZ-OSIO, A.; FIERROS-GONZALEZ, A.M.. Los sistemas agroforestales como una alternativa para el trópico húmedo mexicano. In: Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1:41.
- SAAVEDRA, M.; HOOGERHEIDE, M. 1989. Primer informe sobre la investigación etnobotánica de las plantas medicinales más frecuentemente utilizadas en la Región V. MINSAL, Managua.
- SALAS ESTRADA, J. 1981. Investigación sobre plantas medicinales en el Departamento de Managua. IRENA, Managua.
- SEAFORTH, C.E.; ADAMS, C.D.; SILVESTER, Y. 1982. A guide to medicinal plants of Trinidad & Tobago. Commonwealth Secretariat Marlborough House, London. 222p.
- SOEMARWOTO, O. 1987. Homegardens: a traditional agroforestry system with a promising future. Agroforestry: a decade of development. Pp 157-170.
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. 1996. Bioestadísticas: Principios y procedimientos. McGraw-Hill, Mexico. pp. 177-179.
- TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R.. 1987. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ediciones Paidós, Barcelona. pp. 31-132.

CAPITULO 4

PRÁCTICAS DE MANEJO DE LAS ESPECIES DE USO ALIMENTICIO Y MEDICINAL EN EL HUERTO CASERO DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

RESUMEN

El objetivo principal del estudio fue identificar las diferencias que existen entre géneros, con respecto a los conocimientos sobre las prácticas de manejo de trece especies del huerto casero, utilizadas por los(as) finqueros(as) como especies de uso alimenticio y medicinal. El estudio analizó información diferenciada por género sobre las prácticas de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal más frecuentes en los huertos caseros. Se investigaron 23 fincas ubicadas en la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica donde se realizaron entrevistas individuales a hombres y mujeres.

Las prácticas de manejo que se investigaron fueron siembra, fertilización, problemas (fitosanitarios o de conservación de suelos), poda, riego y cosecha. Las diferencias de conocimiento sobre estas variables fueron medidas en función de las frecuencias reportadas para cada variable. Se encontraron que las diferencias entre género son mayores para las variables siembra, riego y fertilización; a nivel de las 13 especies seleccionadas para el estudio se encontró que el conocimiento de las mujeres difiere significativamente del conocimiento de los hombres y también se encontró que las mujeres presentaban índices de conocimiento más altos que los hombres.

4.1. INTRODUCCIÓN

4.1.1. El huerto casero

Los huertos caseros son importantes porque contribuyen a cubrir necesidades de las familias campesinas, por ejemplo alimento, combustible, medicinas y productos para la comercialización. También proveen un sitio para la experimentación cuando el campesino requiere introducir nuevas especies (Rivera et al., 1993) por tanto, los huertos caseros

constituyen un pequeño banco de germoplasma (Niñez, 1986; Alvarez-Buylla et al., 1989), que podrían en el futuro contribuir al mantenimiento de la biodiversidad.

Los huertos caseros pueden constituir el principal medio de subsistencia para familias campesinas de más escasos recursos. La ubicación del huerto casero, generalmente alrededor de la casa, favorece la participación de la mujer en el manejo del mismo (Campaña, 1992; Lok, 1993). Además permiten la participación de toda la familia porque se manejan en forma intensiva y con mano de obra familiar, donde las mujeres y los niños son elementos claves (Mergen, 1987; Budowski, 1993; Jose y Shanmugaratnam, 1993; Rugalema et al, 1994; Orcher-ton, 1996).

Si bien es cierto que la mujer desempeña un papel fundamental en el manejo y desarrollo del huerto casero, también el hombre tiene participación en esta labor, por lo cual es importante conocer cómo se establece el manejo y uso de especies del huerto casero desde una perspectiva de género.

Estos sistemas productivos son muy antiguos y están distribuidos en muchas regiones del mundo, además han evolucionado como resultado de la adaptación de plantas y prácticas culturales a las condiciones ecológicas (Mergen, 1987; Soemarwoto, 1987; Rugalema et al., 1994). En Mesoamérica se originaron durante la época precolombina (Niñez, 1986; Rivera et al. 1993).

El huerto casero es un agroecosistema en el cual interactúan factores abióticos, bióticos, socioeconómicos, culturales e históricos (Martínez, 1984) son altamente productivos y estables, cuentan con una estructura compleja: vertical por estratos, donde se cultivan en una mezcla asociada de especies anuales y/o perennes. Presentan alta diversidad de especies distribuidas de forma que se pueda ocupar más eficientemente el área y recursos disponibles, (Fernandes y Nair, 1986; Mergen, 1987; Soemarwoto, 1987; Falconer, 1991; Gillespie et al., 1993).

4.1.2. La división genérica del trabajo

La división genérica del trabajo, otorga a los hombres y mujeres una identificación cultural entre actividades y roles con cada uno de los sexos. El hombre es responsable de la

producción, dentro o fuera de su propiedad y la mujer es la responsable de la reproducción social del grupo familiar (del trabajo doméstico y de la reproducción de la fuerza de trabajo), ello implica entre otras funciones, la responsabilidad en la educación y salud de los niños y el mantenimiento del hogar (el saneamiento de la vivienda y su entorno, por ejemplo) (Campaña, 1992; CCIC et al. 1994).

Además de lo anterior, en el área rural las mujeres participan en la producción agropecuaria (Campaña, 1992; Campillo, 1994) y existe una relación muy estrecha entre actividades doméstico-reproductivas y las productivas. Lok (1993) señala que en Centroamérica la cuarta parte de los hogares campesinos son dirigidos por mujeres solas (sin compañero) por lo que ellas son responsables de la producción en la finca.

El estudio "Mujeres productoras de alimentos" afirma que en Centroamérica entre el 46% y 69% de las mujeres encuestadas participan simultáneamente en las labores agrícolas y el cultivo del huerto, también afirma que las mujeres rurales pueden considerarse "agricultoras a medio tiempo" puesto que dedican alrededor de cuatro horas al día a las labores agrícolas (Campillo, 1994). En cambio, Campaña (1992) señala que en el noroeste argentino de dieciséis horas diarias de trabajo de la mujer, once están dedicadas a las labores en el predio, el huerto, los animales y a trabajos asalariados en propiedades cercanas.

El presente estudio se propuso investigar los sistemas de producción campesina, orientado específicamente a la producción de especies de uso alimenticio y/o medicinal del huerto casero, tomando en cuenta la participación de la mujer y el hombre en dicho proceso productivo. Los objetivos que se pretendieron alcanzar son: i) Conocer el manejo de las especies de uso alimenticio y/o medicinal diferenciados por género, en los sistemas de producción campesina en fincas pequeñas, y ii) Determinar por categoría (género) en la familia, quien tiene el conocimiento sobre el manejo de las especies alimenticias y medicinales.

La hipótesis a probar fue:

En la familia la categoría género no influye en el conocimiento sobre el manejo de las especies de uso alimenticio y/o medicinal del sistema productivo huerto casero.

4.2. METODOLOGÍA

4.2.1. El área de estudio

El estudio se realizó en seis comunidades de la Subregión Sur de la Península de Nicoya, Costa Rica. La región cuenta con un área de 1 074.95 km² con una variación altitudinal de 0 a 1018 m.s.n.m. En 1992, la población en la región era de 15 090 habitantes, concentrada principalmente en los grupos de edad de 15 a 50 años (DRIP y FDF, 1993).

El clima de la región es seco tropical con transición a húmedo, la temperatura promedio anual oscila entre 27°C - 28.5°C. La precipitación promedio anual es de 1565 mm, 1992 mm y 2688 mm para Jicaral, Paquera y Cóbano respectivamente, el régimen de humedad se caracteriza por tener seis meses secos (noviembre-abril) y seis meses húmedos (mayo-octubre) (DRIP y FDF, 1993).

De acuerdo con DRIP y FDF (1993) alrededor del 75% del territorio tiene el uso del suelo para ganadería. El área forestal ha incrementado a 14.3%, producto de las actividades de reforestación y un 3.95% del territorio está dedicado Areas de Protección. La agricultura ocupa el 11.4% del área. Se cultivan granos básicos para la subsistencia y también cultivos comerciales como mango, melón, papaya, plátano, ayote, aguacate, marañón y piña.

4.2.2. La metodología de la investigación

La investigación fue conducida en tres etapas: 1) el taller para la selección de las comunidades y la muestra de estudio, 2) levantamiento de la información etnobotánica y 3) el análisis de la información. La metodología de estudio fue la Observación Participante que consiste en la observación extensiva sobre una actividad, relación o comportamiento, del cual los entrevistados no siempre están concientes y donde es necesario la convivencia del investigador con la comunidad en estudio (Taylor y Bogdan, 1987; Ruíz e Ispizua, 1989; Karremans, 1994).

4.2.2.1. La selección de las comunidades y la muestra de estudio

El taller participativo fue la herramienta metodológica para la introducción de la investigación, la identificación de los aspectos socioeconómicos de las familias y el inicio

del inventario de las especies de uso alimenticio y medicinal de los huertos caseros; el inventario se corroboró posteriormente durante las visitas a las finca. Las variables socioeconómicas investigadas fueron: composición del grupo familiar, escolaridad, edad, fuentes de ingreso, ocupación, tenencia de la tierra y sistemas productivos.

4.2.2.1.1. La muestra de estudio

Se seleccionó la muestra de estudio entre las familias asistentes al taller, de acuerdo a los siguientes criterios: a) hogares dirigidos por una pareja b) la existencia de huerto casero y c) que las fincas estuvieran localizadas en comunidades con menos recursos (económicos, transporte, mercado, servicios de salud). La muestra estaba constituida por 23 fincas distribuidas en seis comunidades: San Ramón de Río Blanco (6), Montaña Grande (3), La Ilusión (3), en el Distrito de Lepanto y en el Distrito de Cóbano se trabajó en La Esperanza (3), Los Angeles (5) y Río Frío (4).

4.2.2.1.2. La selección de especies de estudio

La selección partió del inventario de especies levantado durante el taller y se basó en el cálculo del Valor de Importancia Relativo (V.I.R.) que es la relación matemática entre la sumatoria del valor de importancia por especie y el total de fincas en estudio:

$$R.I. = \sum V.I./n,$$

donde n = al total de fincas en estudio y $V.I.$ = valor de importancia por especie

El valor de importancia (V.I.): representa la importancia que para el productor tiene cada especie de acuerdo al uso y la frecuencia de uso, el V.I. Cada productor asignó el V.I. que a su criterio le correspondía a cada especies existentes en su huerto, de acuerdo a la escala de 1 a 5, donde $V.I. = 5$ fue asignado a las especies más frecuentemente utilizadas, $V.I. = 1$ para las especies de menor importancia y posteriormente a las especies que no se encontraban en el huerto se le asignó $V.I. = 0$.

Se eligieron las especies de uso medicinal y/o alimenticio* más frecuentes y con más alto V.I.R., por categoría de uso asignada por los(as) finqueros(as) (ver cuadro 5). Ya que los huertos no tienen exactamente las mismas especies, el tamaño de muestra para cada especie seleccionada es diferente.

Considerando que el objetivo de esta investigación fue identificar el conocimiento sobre el manejo, diferenciado por género, de las especies que los(as) finqueros(as) utilizan como alimenticias y medicinales, en esta investigación los términos conocimiento y ejecución de las prácticas de manejo se emplean como sinónimos. En este sentido se consideraron como indicadores que contribuyeron a medir la cantidad de conocimiento las respuestas afirmativas sobre cada una de las variables de manejo.

El término género es una categoría socio-cultural, susceptible de cambio, se refiere a un conjunto de reglas y normas, asociadas con las diferencias sexuales entre hombres y mujeres, aprendidas, reforzadas y sancionadas por la sociedad. Sus características dependen de las relaciones sociales que los individuos establezcan en una sociedad dada y en un momento histórico (Campaña, 1992; Karremans, 1994b; Birk, 1995).

El término frecuencia se refiere al número apariciones o repeticiones con que se menciona una actividad, por ejemplo: frecuencia de uso alimenticio se refiere al número de fincas que afirmar utilizar una especie en la alimentación.

Los(as) finqueros(as) clasifican como especies de uso alimenticio a todas aquellas especies que entrar a formar parte de la alimentación del grupo familiar, sea en forma de granos básicos, frutas, verduras y condimentos. Las especies de uso medicinal son todas las que se emplean en el tratamiento de enfermedades y también las que se utilizan con fines cosméticos (por ejemplo mejorar el cabello, evitar el mal olor o eliminar las manchas en la cara).

También se consideró para la selección en cada categoría: a) las especies de uso alimenticio que tuvieran la frecuencia ≥ 10 y el V.I. ≥ 1.41 , y b) las especies de uso medicinal con frecuencia ≥ 6 y con V.I. ≥ 0.8 .

Cuadro 5.- Especies seleccionadas para el estudio

Nombre científico	Nombre común	Uso alimenticio		Uso medicinal	
		Frec.	V.I.R.	Frec.	V.I.R.
<i>Persea americana</i>	Aguacate	12	2.088		
<i>Cocos nucifera</i>	Coco	10	1.416		
<i>Mangifera indica</i>	Mango	15	1.916		
<i>Citrus spp.**</i>	Naranja	19	3.041		
<i>Ananas comosus</i>	Piña	12	1.750		
<i>Musa spp.**</i>	Plátano	16	2.708		
<i>Manihot esculenta</i>	Yuca	15	2.125		
<i>Eryngium foetidum</i>	culantro de coyote			6	1.041
<i>Lippia alba</i>	Juanilama			13	2.041
<i>Mentha piperita</i>	Menta			6	0.833
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano			9	1.583
<i>Aloe vera</i>	Sabila			9	1.7912
<i>Salvia officinalis</i>	Salvia			7	1.125

Frec. = número de fincas que reportan la especie por categoría de uso.

** Incluye las diferentes especies que se encontraron para este género

4.2.2.2. El levantamiento de la información

La información referente a las 13 especies seleccionadas se obtuvo a través de entrevistas dirigidas a jefes y jefas de hogar y aplicando el cuestionario etnobotánico (anexo 2), en diferentes momentos a cada entrevistado. Las respuestas del cuestionario fueron dicotómicas y el cuestionario tuvo la siguiente estructura:

- Variables de Uso: categoría de uso (alimenticio o medicinal) parte utilizada, forma de preparación, aplicación medicinal y forma de aplicación,
- Variables de Manejo: siembra, fertilización, problemas, poda, riego y cosecha.
- Calendario por actividad

Se realizó un total de 296 entrevistas (50% hombres y 50% mujeres), el tamaño de muestra (Nº. de fincas) por especie fue: *Lippia graveolens* 18, *Mentha* 12, *Aloe* 22, *Lippia alba* 28, *Eryngium* 14, *Cocos* 14, *Citrus* 44, *Mangifera* 32, *Salvia* 12, *Musa* 32, *Persea* 18, *Ananas* 24 y *Manihot* 26.

El presente estudio analizó los datos sobre las prácticas de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal que se presentan en el cuadro 5.



4.2.2.3. Análisis de los datos

4.2.2.3.1. La categoría de uso

Primero se estableció la categoría de uso de las 13 especies seleccionadas. Se agruparon las frecuencias de uso, por especie y género; además, se obtuvieron los porcentajes de las frecuencias y luego se calculó la razón matemática entre los porcentaje de uso alimenticio (A) y de uso medicinal (B):

$$\text{Razón} = A/B$$

Las razones obtenidas indican que existen tres categorías de uso:

- ◆ Especies empleadas exclusivamente como medicinales: menta, sábila, juanilama y salvia.
- ◆ Especies de uso exclusivamente alimenticio: aguacate, piña, yuca y las musáceas.
- ◆ Especies utilizadas como medicinales y alimenticias: orégano, culantro, coco, mango y los cítricos.

4.2.2.3.2. Análisis por categoría de las variables de manejo

Las variables de manejo que se analizaron fueron: siembra, fertilización, problemas, podas, riego y cosecha. Con la matriz de datos ordenada por especie y por género se obtuvo la frecuencia para cada variable, con ellas se creó una nueva variable denominada Índice de Similitud (I.S.) que compara las frecuencias de las respuestas brindadas por los hombres y las mujeres. El I.S. se calculó de la siguiente forma:

- ◆ Sumatoria de frecuencias de las variables de manejo por especie y género
- ◆ Se calculó la diferencia: $x(j) - y(j)$ donde
 $x(j) = \sum$ de las frecuencias masculinas para cada especie y
 $y(j) = \sum$ de las frecuencias femeninas para cada especie
- ◆ Después se suma a la \sum de las frecuencias masculinas para cada especie el valor absoluto de la diferencia: $x(j) + |x(j) - y(j)|$ la suma se le denomina "Resta"
- ◆ El Índice de Similitud se obtiene a través de la siguiente fórmula:
 $I.S. = 1 - [\text{Resta}/(na*n)]$; donde

na = tamaño de muestra por especie y n= # de variables analizadas por especie.

Con los Índices de Similitud encontrados se puede establecer si existe o no semejanza entre "la cantidad" de conocimiento que tienen los géneros sobre las prácticas (variables) de manejo investigadas por especie.

4.2.2.3.2. Análisis de las variables por género

También se efectuó un análisis comparativo de los Índices de Conocimiento, por variable y por género, para determinar si existían diferencias entre el conocimiento que presentaba cada género sobre cada una de las variables estudiadas y determinar cuál(es) variables tenían más importancia para cada género.

La matriz de datos se ordenó por variable de manejo y género, después se procedió a calcular el Índice de Conocimiento (I.C.) para cada variable. Este índice corresponde al porcentaje de fincas que conocen cada una de las variables de manejo por género. El I.C. se calculó como se detalla a continuación:

- $I.C. = \sum V_i / j$, donde
 V_i = variables de manejo y j = total de variables de manejo
- Se estandarizó el I.C., dado el tamaño de muestra de cada variable de manejo:
 $I.C.* = \arcseno \sqrt{I.C.}$

Finalmente con los I.C.* se realizó un análisis de varianza y se aplicó la prueba de Scheffe (Steel y Torrie, 1996) para probar la hipótesis nula, H_0 : La categoría género no influye en el conocimiento sobre el manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto casero.

4.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.3.1. La siembra:

Esta es una de las actividades que más realizan en comparación con el aprovechamiento de la regeneración natural. Las especies en las cuales se aprovecha la regeneración

natural, además de la siembra son: *Eryngium foetidum*, *Citrus*, *Mangifera indica* y *Persea americana*.

Los resultados del análisis del índice de similitud entre géneros son los siguientes: los índices más bajos se encuentran oscilando en un rango entre 83% y 87%, pertenecen a *Mentha piperita* (menor índice), *Lippia alba*, *Eryngium foetidum* y *Salvia officinalis*.

Un rango de similitud intermedio es entre 91% y 92%, aquí se encuentran *Lippia graveolens*, *Musa*, *Persea americana*, y *Aloe vera*. Finalmente en un rango de 94% - 96%, se encuentran los *Citrus*, *Manihot esculenta*, *Ananas comosus*, *Cocos nucifera* y *Mangifera indica*. Para los tres rangos antes mencionados se puede decir que los índices de similitud entre géneros son altos y que la diferenciación que se presenta en la categoría siembra difiere entre 4% y 17%. La menta es la especie donde hay mayor diferencia y el mango la especie donde los géneros difieren menos.

En la figura 2 se observa el comportamiento de los géneros con respecto de la siembra y la regeneración natural. Tanto hombres como mujeres se dedican más a la siembra que a aprovechar la regeneración natural. Esta misma figura muestra que las mujeres se dedican con mayor frecuencia a la siembra, lo que está ligado a que el huerto es el área de mayor competencia o responsabilidad de la mujer y que algunas especies como las medicinales son del dominio de la mujer, lo cual coincide con las afirmaciones de Hocking et al. (1996).

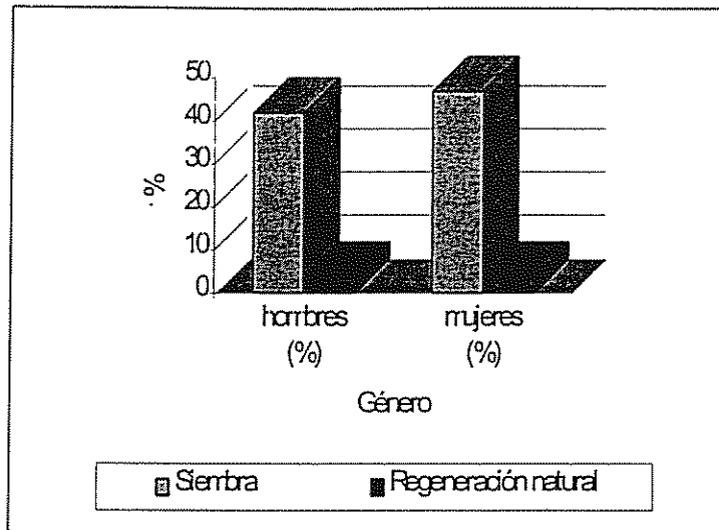


Figura 2.- Diferencia de géneros para la categoría de manejo: siembra.

Algunos propietarios de huertos afirmaron que otras personas fueron las responsables de la siembra de las especies, razón por la cual la suma de los porcentajes no alcanza el 100%.

El material de siembra varía de acuerdo a la especie. En el caso de los cítricos, mangos y aguacates los finqueros utilizan semillas con las cuales ellos prepararon almácigos o también utilizaron árboles injertos. Entre las especies de uso exclusivamente medicinal se usan comúnmente las estacas o ramitas como material vegetativo.

Los hombres utilizan para reproducción de las especies las semillas (7%), estacas (10%), 14% son hijos o plántulas y arbolitos (los cuales pueden ser injertos, comprados, criados en almácigos). Las mujeres utilizan el mismo material de siembra pero los porcentajes son ligeramente más altos: semillas 8%, estacas 11%, hijos 17% y arbolitos 14%. En la figura 3 se comparan los porcentajes por género del material de siembra utilizado.

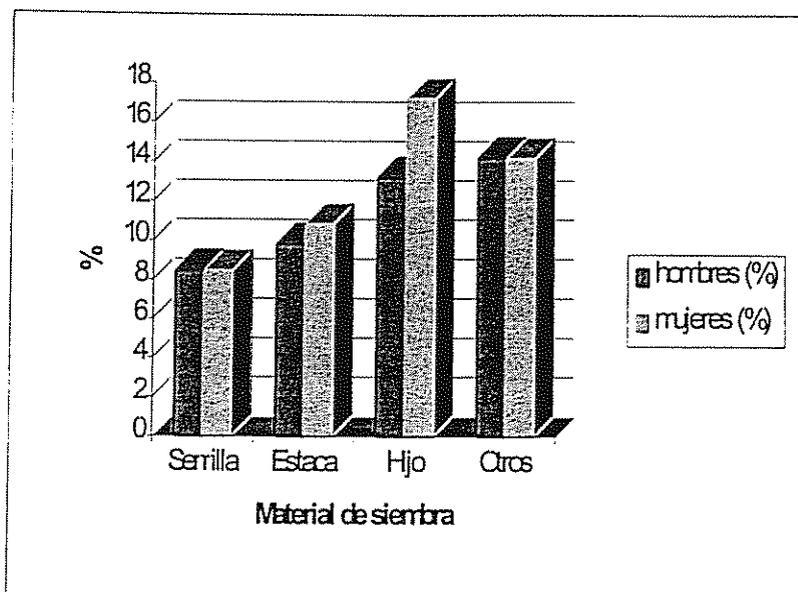


Figura 3.- Material de siembra, comparación entre géneros.

La preparación del suelo consiste principalmente en chapear y hacer el hueco donde se sembrará la planta; en algunos casos mezclan fertilizante con la tierra antes llenar el hueco. Pocos(as) entrevistados(as) reportaron la utilización de herbicidas como parte de la preparación del terreno: solamente para cuando siembran cítricos, mango, musáceas, piña y yuca. Otras personas reportaron efectuar prácticas especiales como: el terraceo y el uso del arado (con bueyes o de gasolina). En general, en la utilización de técnicas de preparación del suelo no se observó una diferencia significativa entre los géneros; los índices para hombres y mujeres fueron: 22.1% y 21.7% respectivamente.

4.3.2. La fertilización

Para el análisis de fertilización se tomaron en consideración tres aspectos: fertilización (si ó no), uso de fertilizantes orgánicos, uso de fertilizantes químicos. Los hombres afirmaron que siempre efectuaban esta práctica de manejo, principalmente cuando las especies estaban jóvenes (*Mangifera*, *Persea* y *Citrus*) y cuando consideraban que la planta lo necesitaba; las mujeres .

El análisis de similitud entre géneros señala mayor grado de diferenciación entre las frecuencias de cada género. Esta diferencia oscila en un rango de 5% - 27%. Los índices de similitud más bajos lo presentan la piña (70%), las musáceas (73%), la menta (78)% y

la sábila (79)%. Entre 85% - 89% se encuentran los índices de los cítricos, el mango, la juanilama, la salvia y el aguacate. Los índices más altos se dieron para el culantro 90%, la yuca 92%, el orégano 93% y el coco 95%. Todos los valores antes mencionados muestran el grado de coincidencia entre las respuestas ofrecidas por hombres y mujeres.

En el caso de los cítricos, el mango, las musáceas, la piña y la yuca se reportó con mayor frecuencia la utilización de fertilizantes de origen químico. Esta práctica puede deberse al hecho de que estas especies tienen más valor comercial que las otras especies del estudio, en las cuales se utiliza principalmente fertilizante de origen orgánico.

El 35% de las familias utiliza lombri-abono, preparado por los mismos (as) finqueros (as) y trataban de promocionar el uso de este tipo de fertilizante en el resto de los miembros de su comunidad. Otros fertilizantes de origen orgánico utilizados son: gallinaza, desechos vegetales, estiércol de vaca y ceniza (Figura 4).

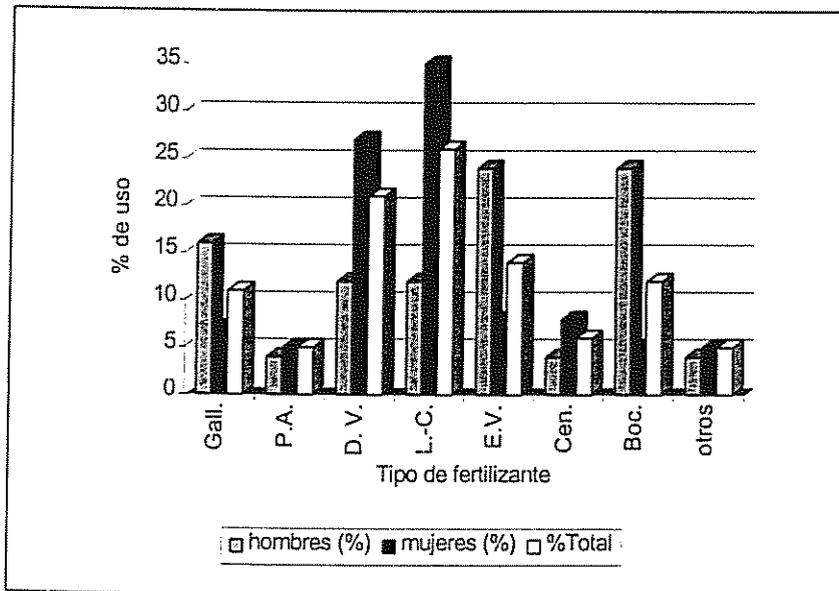


Figura 4.- Sustancias utilizadas como fertilizantes de origen orgánico. Gall.= gallinaza P:A:= poda de arboles, D.V.= desechos vegetales, L:-C:= lombri-abonot, E:V:= estiércol de vaca, Cen.= ceniza, Boc = bocachi* .

* Bocachi: abono orgánico inmaduro preparado a base de paja de arroz (semolina), gallinaza, restos vegetales y melaza o suero.

El lombri-abono y los desechos vegetales son de preferencia de las mujeres, en cambio los hombres prefieren el estiércol de vaca, la gallinaza y algunos hombres afirmaron que anteriormente utilizaban bocachi, pero "para preparar el bocachi se gastaba mucho tiempo".

Jose y Shanmugaratnam (1993) afirman que el huerto se caracteriza por el poco o ningún uso de agroquímicos debido a que es un sistema donde hay reciclaje de nutrientes, agua y tiene poca dependencia de los subsidios de insumos. Alvarez- Buylla et al. (1989) establece que en los huertos de Balzapote, México no se utilizan fertilizantes químicos. En cambio en el presente estudio los(as) finqueros(as) afirmaron utilizar los sobrantes de la parcela agrícola, 24% y abonos orgánicos, 19%.

Entre los compuestos químicos más utilizados se encuentran: 10-30-10, 12-24-12, nitrato de amonio, 18-5-15-6-2, abono de raíz, urea, foliar. La tabla 4 muestra los diferentes fertilizantes de origen químico utilizados en el huerto.

Tabla 4.- Compuestos químicos más utilizados por género, en la fertilización del huerto, (N= 296 entrevistas).

Tipo de fertilizante	Hombres (%)	Mujeres (%)	% Total
Abono de raíz	8.92	14.28	10.78
10-30-10	25.00	23.80	24.67
18-5-15-6-2-	5.35	9.52	6.49
12-24-12	8.92	19.04	11.68
Nitrato de amonio	19.64	9.52	16.88
Foliar	21.42	9.52	18.18
Urea	3.57	4.76	3.89
Otros*	7.14	9.52	7.79

*En esta categoría incluye: boro, cobre, saluvia y los compuestos que no recordaban su nombre pero si su descripción.

4.3.3. Problemas y enfermedades fitosanitarios.

Los problemas más frecuentes lo constituyen las plagas y las enfermedades, muchas de los cuales no se tratan o no se da el tratamiento adecuado. Las especies con más tipos de problemas reportados son: orégano, sábila, mango, piña, las musáceas y los cítricos. El tipo de problemas varía de una especie a otra, siendo los más comunes: enfermedades (hongos, gomosis, antracnosis, mildiu, sigatoka, Panamá, moco), la falta de agua, plagas (joboto, avispa, hormigas, mosca, abeja conga, y el comején), las aves (cítricos), la erosión, las ardillas, los zorros y las ratas.

Las formas de tratamiento dependen de cada problema en particular. En algunos casos se utilizan químicos como por ejemplo agrimycin, benlate, volatón, dithane y decis. También se eliminan plagas manualmente: se usa ceniza o cal como preventivo, por ejemplo, el tronco de los cítricos se cubre con carbolina disuelta en agua, para la prevención de enfermedades, práctica que coincide con la encontrada por Alvarez-Buylla et al. (1989) en Balzapote (Mexico) donde se acostumbra pintar el tronco de los arboles con cal disuelta en agua con el mismo fin que el encontrado en el presente estudio.

Las mujeres entrevistadas señalaron que la exposición directa al sol constituye un problema en la sábila porque "esto puede derretir las hojas". Como prevención se siembra en sitios un poco sombreados, situación similar a la encontrada por Alvarez-Buylla et al. (1989) en los huertos de Balzapote, donde también se protege el *Allöe barbadensis* de la exposición directa al sol.

Ambos géneros señalan que el principal problema en las musáceas es la sigatoka. Esto mismo fue encontrado por Rugalema et al. (1994) en los huertos estudiados en Bokoba, Tanzania. En ambos estudios se encontró que los agricultores eliminan la inflorescencia de las matas enfermas para prevenir el contagio de otras plantas.

Los análisis estadísticos presentan altos índices de similitud entre géneros, oscilando entre 90% y 100% (figura 5). Las especies con mayores índices son aquellas en donde hombres y mujeres coincidieron en la mayoría de las respuestas ofrecidas durante la entrevista. También las especies con índice alto tenían mayor dispersión de los datos y mayor tipo de problemas.

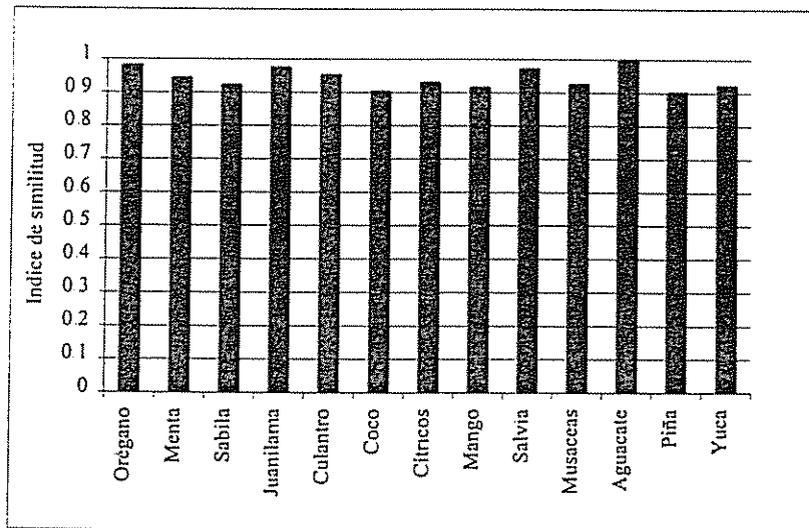


Figura 5. Índices de similitud entre géneros para la variable problemas.

En el coco, especie con índice de similitud de los más bajos en cuanto al conocimiento de hombre y mujeres sobre plagas y enfermedades, las mujeres identificaron como problema además de las plagas, las enfermedades. En el aguacate (especie con mayor índice) tanto hombres como mujeres mencionan las mismas categorías de problemas que afectan esta especie.

La menta y la salvia presentaron un índice de similitud alto 94% y 97% respectivamente. Es importante destacar que estos valores se deben a que solamente una persona reporta información para estas variables y el resto de los entrevistados afirmó no tener ningún problemas con estas dos especies.

4.3.4. La poda

El orégano, los cítricos, el mango, el aguacate y la yuca son las especies que tanto hombres como mujeres afirmaron que aplican poda en ciertas épocas del año. Los índices de similitud en cuanto a esta práctica por parte de ambos grupos fueron los siguientes: 100% para el orégano, 89% para el aguacate, 82% para los cítricos y el mango y 77% para la yuca.

Esto nos indica que existe muy poca diferencia entre el conocimiento de los hombres y el conocimiento de las mujeres sobre la poda en las especies antes mencionadas.

En el caso de la juanilama y la salvia solamente un 30% de las mujeres afirmaron realizar la poda, lo que representa un índice de similitud de 64% y 66% respectivamente. Para estas especies los hombres afirmaron no saber absolutamente nada sobre esta actividad de manejo.

Las razones por las cuales se realizan las podas son: 1) en los árboles jóvenes para que crezcan más frondosos y los viejos para evitar que se caigan las ramas y puedan dañar a las personas o las construcciones, 2) en el orégano y la juanilama, para que la planta tenga más follaje y no muera.

Esta actividad de manejo no se lleva a cabo en la mayoría de las especies, en cambio se realizan otras actividades como: deshoje, deshije y chapear con la finalidad de mejorar las condiciones para el crecimiento de la planta.

4.3.5. El riego

De todas las especies estudiadas, la yuca es la única a la que no se le aplica riego durante ninguna época del año; las otras especies se riegan principalmente durante el verano. En casos como los cítricos, el mango y los aguacates la mayoría de los hombres afirmaron que las regaban solamente hasta que los árboles alcanzan cierta edad y altura, aproximadamente dos años ó 2 m de altura.

En los resultados obtenidos sobre el mango, el 56% de los(as) entrevistados(as) afirmó realizar el riego. Para las musáceas y el aguacate, mayor porcentaje de hombres afirmaron utilizar riego (musáceas: 19% los hombres y 12% las mujeres; aguacate: 44% los hombres y 22% las mujeres). Caso contrario fue lo observado en las especies restantes, donde las mujeres reportaron con mayor frecuencia el riego.

La frecuencia de aplicación del riego es: a) todos los días, 38% las mujeres y b) 2-3 veces por semana, 14% de los hombres. Algunos informantes señalaron que también riegan durante el invierno, especialmente aquellas plantas que no están directamente expuestas

a la lluvia. Esta variable frecuencia de aplicación contribuyó a encontrar el índice de similitud.

Los índices de similitud encontrados oscilan entre 79% y 100%. El mango presentó el menor índice, lo que señala que las respuestas ofrecidas por los hombres difieren en un 21% de las respuestas de las mujeres.

4.3.6. La cosecha o recolección

Las mujeres brindaron más información sobre la cosecha de las especies de uso medicinal; muchos de los hombres decían "no sé nada de esa planta". Para las especies de uso alimenticio ambos géneros brindaron información.

Hombres y mujeres afirmaron que los cítricos, el mango, el aguacate, la piña y la yuca son especies que tienen generalmente una sola cosecha durante el año, aunque pueden existir algunas plantas, que por su ubicación en el huerto (cerca de una fuente de agua, por ejemplo) produzcan frutos durante más tiempo.

En las especies la parte utilizada es la hoja, por ejemplo, el orégano y la sábila, los(as) entrevistados(as) reportaron que la cosecha se realizaba en cualquier época del año y para la frecuencia de cosecha se afirmó "que solo se cosecha lo que se necesita". En estos casos fueron las mujeres quienes proporcionaron más información.

En cambio, los hombres manejan más fácilmente la información referente a las especies con mayor potencial comercial (los cítricos, el mango, el aguacate, las musáceas, el coco, la piña y la yuca).

Lo anteriormente expuesto, puede estar relacionado con los intereses de cada género. Las mujeres prefieren o manejan mejor la información sobre las especies que contribuyen a la alimentación de la familia y/o al cuidado de la salud, es decir, que le pueden ayudar al cumplimiento de su tarea reproductiva del grupo familiar. Por su parte, los hombres se orientan al manejo de las especies que contribuyen al mejoramiento de la economía familiar, esto está ligado al trabajo productivo que la sociedad le asigna al hombre.

Lippia graveolens, *Mentha piperita*, *Eryngium foetidum*, *Salvia officinalis* y *Manihot esculenta* son especies en las que la recolección es manual, según ambos géneros. Para las otras especies se puede hacer uso de alguna herramienta básica (varas, ganchos, cuchillos, machetes) según 18% de los hombres y 22% de las mujeres. Las mujeres señalaron que la sábila se debe cortar siempre con cuchillo, porque consideran que la planta "es muy delicada" y se puede dañar si se corta directamente con las manos.

El análisis de los índices de similitud entre géneros, muestra que la diferencia de conocimientos por especie es muy baja, oscilando entre 2% y 11% (figura 6). Las especies con mayor diferencia entre géneros son las musáceas, *Salvia officinalis* y *Aloe vera*; en las dos últimas el grado de diferenciación se basa en el hecho de que algunos hombres afirmaron no saber mucho acerca de esas especies.

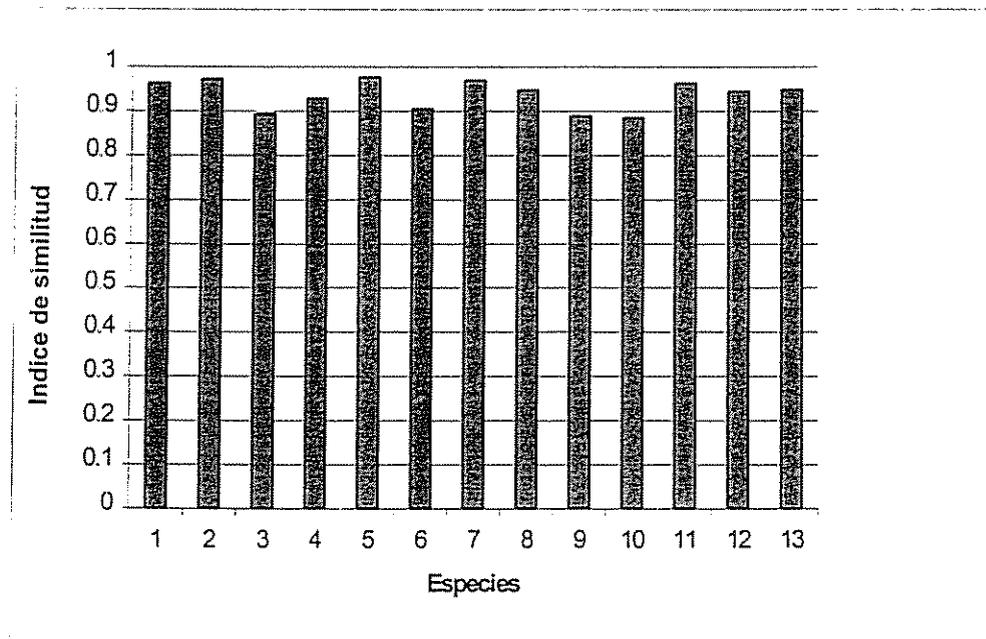


Figura 6.- Índice de similitud entre géneros, en la cosecha o recolección de especies de uso alimenticio y medicinal. 1) orégano, 2) menta, 3) sábila, 4) juanilama, 5) culantro, 6) coco, 7) cítricos, 8) mango, 9) salvia, 10) musáceas, 11) aguacate, 12) piña, 13) yuca.

Tabla 5. Comparación de los índices de similitud entre géneros, sobre las variables de manejo, para las especies de uso medicinal y alimenticio de los huertos caseros estudiados.

Especie	Siemb.	Fertil.	Prob.	Poda	Riego	Cosech	Prom/esp
<i>Lippia graveolens</i>	0.91	0.93	0.98	1.00	0.84	0.96	0.94
<i>Mentha piperita</i>	0.83	0.78	0.94	1.00	0.81	0.97	0.89
<i>Aloe vera</i>	0.92	0.79	0.92	1.00	0.94	0.89	0.91
<i>Lippi alba</i>	0.86	0.88	0.98	0.64	0.86	9.93	0.86
<i>Eryngium foetidum</i>	0.86	0.90	0.95	0.86	0.84	0.98	0.90
<i>Cocos nucifera</i>	0.96	0.95	0.90	1.00	0.96	0.90	0.95
<i>Citrus spp.</i>	0.94	0.85	0.93	0.82	0.92	0.97	0.90
<i>Mangifera indica</i>	0.96	0.88	0.92	0.81	0.95	0.95	0.91
<i>Salvia officinalis</i>	0.87	0.89	0.97	0.67	0.79	0.89	0.85
<i>Musa spp.</i>	0.91	0.73	0.97	1.00	0.95	0.89	0.91
<i>Persea americana</i>	0.91	0.89	1.00	0.89	0.90	0.96	0.93
<i>Ananas comosus</i>	0.95	0.69	0.90	1.00	0.88	0.94	0.89
<i>Manihot esculenta</i>	0.95	0.92	0.92	0.77	1.00	0.95	0.92

Siemb. = siembra, Fertil. = fertilización, Prob. = problemas, Prom/esp. = promedio por especie.

En la tabla 5 se observa en la comparación de los índices de similitud entre géneros que la mayoría de los casos donde el promedio de índices por especie es igual o mayor que 90%, corresponde a las especies de valor comercial como *Mangifera indica*, *Persea americana*, *Manihot esculenta*, *Musa spp.* y *Citrus spp.* Los índices (promedios) más bajos son los de *Mentha piperita*, *Lippia alba* y *Salvia officinalis*; estas tres especies son las que con más frecuencia los hombres afirmaron no saber nada sobre ellas.

4.3.7. La importancia de cada práctica de manejo por género

La tabla 6 presenta los resultados obtenidos para cada una de las prácticas de manejo investigadas, independientemente de la especie y hace referencia a la frecuencia total de cada práctica por género, caso contrario a lo que se presenta en la tabla anterior.

Tabla 6. Índices de conocimiento para cada práctica de manejo, desagregada por género y sumando de las 13 especies.

Variable	Hombres	Mujeres
Siembra	0.788	0.945
Fertilización	0.331	0.351
Problemas	0.100	0.111
Poda	0.165	0.205
Riego	0.418	0.610
Cosecha	0.157	0.181

El que hombres y mujeres presenten índices de conocimiento más altos para las variables siembra, riego y fertilización, no significa que no tenga conocimiento sobre las otras variables de manejo. El índice de conocimiento en este caso se ve afectado por la forma de medir el conocimiento, la cual se realizó por las respuestas afirmativas a cada práctica de manejo.

También la diferencia entre los índices de conocimiento puede deberse a que el huerto casero es un sistema productivo:

- con una composición florística muy diversa, lo que permite menor desarrollo de plagas y enfermedades,
- es autosostenible, es decir tiene mayor ciclaje de nutrientes por la descomposición de la materia orgánica
- las especies presentes en el huerto tienen menos requerimientos o demandas en comparación con las especies en los monocultivos

Las razones anteriores conducen a que hombres y mujeres dediquen menos tiempo y esfuerzo al huerto, para dedicarse más a otras actividades productivas que probablemente están generando ingresos "constantes y sonantes" que contribuyen a la economía familiar.

En la tabla 6 también se observa que las mujeres presentan índices de conocimiento más altos que los hombres. Esto se debe a que las especies clasificadas en esta

investigación como de uso exclusivamente medicinal, se consideran como del dominio de la mujer; esta afirmación concuerda con la opinión de Birk (1994): "aunque el conocimiento de las plantas medicinales no es privativo de las mujeres ni especialidad de ellas, son las mujeres más que los hombres, quienes tienen que ocuparse activamente de las plantas medicinales".

El análisis de varianza (tabla 7) para los índices de conocimiento por género, sobre las variables de manejo, muestra que a un nivel de significancia de 0.05 existe diferencia entre el conocimiento que tiene cada género ($Pr > F = 0.0324$). Esta tabla, también muestra que independientemente del género, existe diferencia altamente significativa ($Pr > F = 0.0001$), acerca del conocimiento que hay sobre las variables de manejo, razón por la cual no se acepta la hipótesis nula, H_0 : En la familia la categoría género no influye en el conocimiento sobre el manejo de las plantas de uso alimenticio y medicinal.

Tabla 7.- ANOVA de las variables de manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal de los huertos caseros.

F.V.	G.L.	CME	F	Pr > F
Género	1	0.02077	4.96	0.0324
Variable	36	0.14633	34.90	0.0001
Error	36	0.00419		

Los resultados de la Prueba de Scheffe a un $\alpha = 0.05$, un valor crítico de $F = 4.11317$ y una diferencia mínima de significancia estadística = 0.0233 señalan que en promedio las mujeres conocen un 19.98% de las variables de manejo en comparación con un 17.13% que conocen los hombres. Estos resultados señalan nuevamente que hay diferencias de conocimiento entre hombres y mujeres.

Esta misma prueba muestra que independientemente del género, los entrevistados afirman conocer más sobre las variables: siembra y la variable riego; también indica que las variables que menos se conocen o que menos respuestas afirmativas tuvieron fueron: cosecha y problemas. Estos resultados pueden deberse a que algunos hombres cuando

se les solicitó información sobre *Lippia graveolens*, *Mentha piperita*, *Aloe vera*, *Lippia alba* y *Salvia officinalis*, afirmaron saber muy poco o nada sobre ellas.

En cambio la mayoría de las mujeres siempre aportaron alguna información sobre cada una de las especies.

En general se puede decir que las diferencias de conocimiento acerca de las prácticas de manejo en el huerto caseros pueden estar relacionadas con:

- al grado de participación que hombres y mujeres tienen en el huerto casero
- los requerimientos de cada una de las especies
- la diversidad de las especies presentes en el huerto
- la presencia de especies que pueden ser de interés para cada uno de los géneros

Para las mujeres son de interés las especies de uso medicinal, además de las especies de uso alimenticio. La mayoría de los hombres afirmaron que "las plantas medicinales son cosa de mujeres" y algunos señalaron no saber nada sobre las especies de uso medicinal investigadas.

Ellos manifestaron su interés, principalmente en las especies de uso alimenticio y todas aquellas especies que pueden contribuir a la generación de ingresos efectivos.

4.4. CONCLUSIONES

Las diferencias de conocimiento entre géneros sobre el manejo de las especies se debe probablemente al valor comercial de cada una de las especies y al interés particular de cada género sobre las especies; como es el caso de los cítricos, el mango y la yuca, que son especies de más valor comercial en comparación con la juanilama, la salvia y la menta. En cuanto al interés de cada género, las mujeres afirmaron tener mayor interés en las especies de uso medicinal, lo que a su vez puede estar determinado o influenciado por la división genérica del trabajo.

En la presente investigación el hecho de que las mujeres conozcan y realicen el mayor porcentaje (número) de prácticas (variables) de manejo, está vinculado principalmente a la presencia de especies de uso medicinal.

Los entrevistados, independientemente del género, conocen más sobre la siembra, el riego y la fertilización. Esto indica que los huertos caseros son sistemas productivos en los cuales la inversión en mano de obra e insumos es baja, porque la complejidad de la composición florística del huerto permite que existan menos demandas, en comparación con otros sistemas productivos, como por ejemplo la parcela agrícola.

Las diferencias o similitudes entre géneros, acerca del conocimiento sobre el manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto casero podrían constituir un elemento de apoyo a organizaciones de desarrollo de la región en estudio, para orientar algunas de sus actividades de capacitación basadas en las diferencias o similitudes encontradas.

4.5. LITERATURA CONSULTADA

- ALVAREZ-BUYLLA ROCES, M. E., LAZOS CHAVERO, E., GARCIA-BARRIOS, J. R.
1989. Homegardens of humid tropical region Southeast Mexico: an example of an Agroforestry cropping system in a recently established community. *Agroforestry Systems* 8: 133-156.
- BIRK, G. 1995. Plantas útiles en bosques y pampas Chiquitanas: Un estudio etnobotánico con perspectiva de género. Apoyo para el campesino indígena del oriente boliviano APCOB, Santa Cruz, Bolivia. 354 p.
- BUDOWSKI, G. 1993. Agroforestería: una disciplina basada en el conocimiento tradicional. *Revista Forestal Centroamericana* 3:14-18.
- CAMPAÑA, P. 1992. El contenido de género en la investigación de sistemas de producción. *Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP)*, Santiago de Chile. pp. 11-25.
- CAMPILLO, F. 1994. Productoras de alimentos: políticas agrícolas frente a las mujeres productoras de alimentos en América Latina y el Caribe. IICA/Programa de Organización y Administración para el desarrollo, San José. 44p.

- CCIC, MATCH, AGOCI, UICN. 1994. Dos mitades forman una unidad: El equilibrio en las relaciones de género en el proceso de desarrollo. Pp.33'36.
- DRIP; FDF. 1993. Plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península. DRIP, FDF, Puntarenas, Costa Rica. 111p.
- FALCONER, J.; ARNOLD, J.E.M. 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura: Análisis de los problemas socioeconómicos. FAO, ROMA. Serie Bosques, árboles y comunidades rurales: Desarrollo forestal comunitario. 150p.
- FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21:279-310.
- GILLESPIE, A.R.; KNUDSON, D.M.; GEILFUS, F. 1993. The structure of four homegardens in the Petén, Guatemala. *Agroforestry Systems* 24: 157-170.
- HOCKING, D., HOCKIGN, A., ISLAM, K. 1996. Trees on farms in bangladesh. *Agroforestry Systems* 33: 231-247.
- JOSE, D., SHANMUGARATNAM. N. 1993. Traditinal homegardens of Kerala: a sustainable human ecosystem. *Agroforestry Systems* 24:203-213.
- KARREMANS, J. A. J. 1994. Sociología para el desarrollo: métodos de investigación y técnicas de entrevista. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 58p.
- LOK, R. 1993. Estrategias de manejo de finca por mujeres jefas de hogar. In: La mujer rural; su papel en los agrosistemas de la región semiseca de Centroamérica. Serie Técnica, Informe Técnico No. 213. CATIE, Turrialba, Costa Rica. pp. 117-140.
- MERGEN, F. 1987. Research opportunities to improve the production of homegardens. *Agroforestry Systems* 5:57-67.
- NIÑEZ, V.K. 1986. El huerto casero: ¿Un salvavidas? *Ceres* 112:31-36.
- ORCHETON, D. 1996. El huerto casero y otros sistemas de producción dentro de sistema de finca: El rol del hombre y la mujer en el manejo y la producción. M. Sc. Tesis. CATIE, Turrialba, C.R. 115p.
- RIVERA, J.; LOSADA, H.; SORIANO, R. 1993. Presencia de los huertos familiares en la región de Xochimilco.1. Características generales del modelo. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 160-169.
- RIUZ OLABUENAGA, J. I.; ISPIZUA, M.A.. 1989. La descodificación de la vida cotidiana. Métodos de la investigación cualitativa. Universidad de Deusto, Bilbao. 241p.
- RUGALEMA, G.H.; JOHSEN, F.H.; RUGAMBISA, J. 1994. The homegardens agroforestry system of Bukoba district, North-Wester Tanzania. 2. Constrains to farm productivity. *Agroforestry Systems* 26: 205-214.

- SOEMARWOTO, O. 1987. Homegardens: a traditional agroforestry system with a promising future. *Agroforestry: a decade of development*. Pp 157-170.
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. 1996. *Bioestadísticas: Principios y fundamentos*. McGraw-Hill. Mexico. pp. 177-179.
- TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R.. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ediciones Paidós, Barcelona. pp. 31-132.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES

La diversidad de especies de uso alimenticio y medicinal en los huertos es alta: el total de especies es 112 para los 23 huertos estudiados. Predomina las especies arbórea, principalmente árboles frutales, también se pueden encontrar arbustos y hierbas, fundamentalmente especies de uso medicinal.

Las especies identificadas representan un potencial de recursos para la región, especialmente para aquellas instituciones u organizaciones interesadas en capacitar a la población en materia de nutrición y salud.

Las especies de uso alimenticio, en comparación con las especies de uso medicinal, se encontraron en un mayor número de huertos, lo que indica que son más importantes para los(as) finqueros(as).

Las especies de uso alimenticio presentaron menor diversidad de especies en comparación con las especies de uso medicinal.

A diferencia de los hombres, las mujeres tienen mayor índice de conocimiento sobre la utilización de las especie de uso medicinal; esto se debe a que ellas son las responsables directas de velar por el mantenimiento de la salud del grupo familiar.

Los índices de conocimiento de hombres y mujeres sobre el uso de las especies alimenticias son muy similares. Aunque las mujeres sean las responsables de la elaboración de los alimentos, los hombres comparten diariamente la alimentación con el resto de la familia, razón por la cual no desconocen "las características" que tienen las especies de uso alimenticio del huerto casero.

Las mujeres presentaron índices de conocimiento más altos para las diferentes prácticas de manejo que se realizan en el huerto. Esto puede deberse a que dentro del grupo de

especies estudiadas se encuentran especies de poco valor comercial (*Lippia alba* y *Salvia officinalis*), además tienen menos requerimientos que otras especies (*Citrus*, *Mangifera*, *Persea* y *Ananas*) en las cuales los hombres centran sus esfuerzos.

Los hombres presentaron índices de conocimiento más bajo sobre las variables de manejo, lo cual no significa que ellos desconozcan el manejo de las especies de uso alimenticio y medicinal del huerto. Sin embargo puede estar relacionado a que algunas de las especies investigadas en el estudio no son de interés para los hombres y que ellos dedican más tiempo a sus labores en la parcela agrícola o en la ganadería.

Las prácticas de manejo en las cuales los(as) finqueros(as) presentaron índices de conocimiento más altos son: siembra, riego y fertilización. La razón de esto podría ser que al constituir el huerto un policultivo permite que las especies presenten mayor resistencia y menos susceptibilidad a problemas fitosanitarios o enfermedades, por lo tanto hay menos dedicación de los(as) propietarios(as) del huerto, en comparación con las especies en un monocultivo.

Aunque la zona de estudio esta caracterizada principalmente por la ganadería es necesario redoblar esfuerzos institucionales para hacer resaltar la importancia del huerto casero. A través de ellos se puede contribuir a mejorar la nutrición del grupo familiar, mediante el cultivo de especies alimenticias de alto valor nutritivo .

Es necesario realizar capacitaciones con base en los recursos potenciales que se encuentran en la región; se recomienda hacer énfasis en las especies de uso alimenticio y medicinal, como una alternativa que puede contribuir a suplir la demanda de nutrientes de los pobladores rurales.

Es importante realizar más estudios que contribuyan a recuperar el conocimiento tradicional sobre las especies de uso alimenticio y medicinal existentes en la región, además de tratar de divulgar dichos conocimientos al resto de la población. Este conocimiento tradicional pueden contribuir a mejorar la independencia de los productores externos, especialmente cuando existen limitaciones de acceso a recursos.

Es recomendable realizar estudios que contribuyan a la validación del conocimiento tradicional sobre las especies de uso medicinal, para que pueden ser integradas a los sistemas de salud.

Es necesario considerar al huerto casero como un sistema de producción a través del cual se puede contribuir a mejorar los ingresos de las mujeres, ya que es el área de la finca donde es mayor su participación y en la cual ellas podría cultivar especies que se pueden comercializar, como es el caso de las especies de uso medicinal, por ejemplo la sábila.

A nivel institucional u organizacional es recomendable que al momento de implementar nuevos proyectos en el ámbito de la salud y nutrición de la población se tomen en consideración los recursos existentes en la zona.

A nivel técnico se recomienda que antes de tratar de introducir nuevas especies se conozca mejor el manejo de las especies nativas de la región y se brinde capacitación a los pobladores, para aprovechar al máximo los recursos de la región.

LITERATURA CONSULTADA

- AGUILAR REVELO, L.; GRANADOS TAMAYO, H.; RODRIGUEZ, G. VILLALOBOS. 1995. Género y manejo de recursos naturales. UICN, San José, C.R. pp iii-x.
- ALVAREZ-BUYLLA ROCES, M. E.; LAZOS CHAVERO, E.; GARCIA-BARRIOS, J. R. 1989. Homegardens of humid tropical region Southeast Mexico: an example of an agroforestry cropping system in a recently established community. *Agroforestry Systems* 8: 133-156.
- ARRIAGA, C.; GONZALEZ, G.; GONZALEZ, E.; NAVA, C.; VELAZQUEZ, G. 1993. Sistemas de producción campesinos en dos zonas de San Felipe del Progreso, México: Estrategias contrastantes. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios, Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 56-74.
- BARRANTES, C.U., ALAN F, E.; CHAVES M., A. 1989. Guía para el establecimiento y mantenimiento de Huertos Mixtos tropicales. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Información Tecnológica, Unidad de Tecnología Apropiada, Cartago. 132 p.
- BIRK, G. 1995. Plantas útiles en bosques y pampas Chiquitanas: Un estudio etnobotánico con perspectiva de género. Apoyo para el campesino indígena del oriente boliviano APCOB, Santa Cruz, Bolivia. 354 p.
- BONNARD, P.; SCHERR, S. 1994. Within gender differences in tree management: Is gender distinction a reliable concept?. *Agroforestry Systems* 25: 71-93.
- BUDOWSKI, G. 1993. Agroforestería: una disciplina basada en el conocimiento tradicional. *Revista Forestal Centroamericana* 3:14-18.
- CABALLERO DELOYA, M. 1989. Los sistemas agroforestales en México su situación actual y sus oportunidades. In: Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. I:12-21.
- CALDERON FALLAS, R. 1994. Estudio botánico. Paquera, Pánica y San Isidro del Brujo, Península de Nicoya, Costa Rica. CATIE, Turrialba, C. R.
- CAMPAÑA, P. 1992. El contenido de género en la investigación de sistemas de producción. Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (RIMISP), Santiago de Chile. pp. 11-25.
- CAMPILLO, F. 1994. Productoras de alimentos: políticas agrícolas frente a las mujeres productoras de alimentos en América Latina y el Caribe. IICA/Programa de Organización y Administración para el desarrollo, San José. 44p.

- CCIC, MATCH, AGOCI, UICN. 1994. Dos mitades forman una unidad: El equilibrio en las relaciones de género en el proceso de desarrollo. Pp.33-36.
- CHIRIBOGA, M.; GRYNSPAN, R.; PÉREZ E., L. 1995. Mujeres de Maíz. Programa de análisis de la política del sector agropecuario frente a la mujer productora de alimentos en Centroamerica y Panamá. BID/IICA, San José, Costa Rica. pp. 18-21.
- DRIP; FDF. 1993. Plan de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible de la Península. DRIP, FDF, Puntarenas, Costa Rica. 111p.
- ESCOLAN RODEZNO, R.M. 1996. La mujer y los recursos naturales en la Lima, Tatumbla, F.M, Honduras. Departamento de Economía Agrícola, EAP. Honduras. 12 p.
- FALCONER, J.; ARNOLD, J.E.M. 1991. Seguridad alimentaria familiar y silvicultura: Análisis de los problemas socioeconómicos. FAO, ROMA. Serie Bosques, árboles y comunidades rurales: Desarrollo forestal comunitario. 150p.
- FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and funtion of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21:279-310.
- FERNANDEZ, B. 1990. Medicine woman (The herbal tradition of Belize). Library Service, Belize.
- GILLESPIE, A.R.; KNUDSON, D.M.; GEILFUS, F. 1993. The structure of four home gardens in the Petén Guatemala. *Agroforestry Systems* 24: 157-170.
- GIRON, L. 1984. "Introducción y Producción de Plantas Medicinales". Primer curso taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de Mesoamerica. CEMAT, Guatemala. pp. 57-58.
- GONZALEZ VICENTE, C.E.; R. VILLAREAL CANTON, R. 1989. agrosilvicultura. Perspectivas en el tiempo y el espacio. In: Simposio Agroforestal en México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1:79.
- HOCKING, D., HOCKIGN, A., ISLAM, K. 1996. Trees on farms in bangladesh. *Agroforestry Systems* 33: 231-247.
- HOUSE, P. 1994. La biodiversidad en 10 Huertos Caseros en El Camalote, Copán. Estudio de Caso I (Informe). CATIE/CARE, Turrialba, Costa Rica.
- HOUSE, P.; LAGOS-WITTE, S.; OCHOA, L.; TORRES, C.; MEJIA, T.; RIVAS, M. 1995. Plantas Medicinales comunes de Honduras. UNAH, CIMN.H, CID/CIIR y GTZ, Tegucigalpa, Honduras
- JENSEN, M. 1993. Soil conditions, vegetation structure and biomass of a Javanese homegarden. *Agroforestry Systemns* 24:171-186.

- JOSE, D.; SHANMUGARATNAM. N. 1993. Traditional homegardens of Kerala: a sustainable human ecosystem. *Agroforestry Systems* 24:203-213.
- LUNDGREN, B.; RAIN TREE, J.B. 1983. Sustained agroforestry. Citado por: FERNANDES, E.C.M.; NAIR, P.K.K. 1986. An evaluation of the structure and function of tropical homegardens. *Agricultural Systems* 21:279-310.
- KARREMANS, J. A. J. 1994a. Análisis de género: Conceptos y métodos. Serie Técnica, Informe Técnico No. 215. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 36p.
- _____. 1994b. Sociología para el desarrollo: métodos de investigación y técnicas de entrevista. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 58p.
- LOK, R. 1993. Estrategias de manejo de finca por mujeres jefas de hogar. In: La mujer rural; su papel en los agrosistemas de la región semiseca de Centroamérica. Serie Técnica, Informe Técnico No. 213. CATIE, Turrialba, Costa Rica. pp. 117-140.
- MARTINEZ H., H.A. 1985. Sistemas agroforestales. Proyecto leña y fuentes alternativas de energía. CATIE, Guatemala. pp. 9-19.
- MEJIA, T. 1991. Estudio etnobotánico de las plantas silvestres comestibles de la región occidental de Honduras. Tesis de Licenciatura. UNA, Tegucigalpa, Honduras. 151p.
- MERGEN, F. 1987. Research opportunities to improve the production of homegardens. *Agroforestry Systems* 5:57-67.
- MICHON, G. 1982. Village-forest-gardens in west Java. In: Huxley. Plant research and agroforestry. ICRAF, Nairobi, Kenya. pp. 13-24.
- MILLATE-E-MUSTAFA, M. D.; HALL, J.B.; TEKLEHAIMANOT, Z. 1996. Structure and floristics of Bangladesh home garden. *Agroforestry Systems* 33: 263-280.
- MINISTERIO DE SALUD. 1990. Plantas médicas. Centro Nacional de Medicina Popular Tradicional, Estelí, Nicaragua.
- MOHAN KUMAR, B.; GEORGE, S.J.; CHINNAMANI, S. 1994. Diversity, structure and standing stock of wood in the home gardens of Kerala in peneinsular India. *Agroforestry Systems* 25: 234-262.
- MORTON, J. 1981. Atlas of medicinal plants of Middle America, Bahamas to Yucatán. Charles Thomas, Illinois.
- NACIONES UNIDAS. 1986. Estudio mundial sobre el papel de la mujer en el desarrollo: Informe general. Nairobi (Kenya). In: Conferencia mundial para el examen y la evaluación de los logros del decenio de las Naciones Unidas para la mujer, equidad, desarrollo y paz. Naciones Unidas, New York. pp. 42-66.

- _____. 1995. Informe de la cuarta conferencia mundial sobre la mujer. Naciones Unidas. Beijing. pp. 4-15.
- NAVA, G ; CHAVEZ, C.; ARRIAGA, C. 1993. Estudio de la flora en un sistema de producción campesino de San Felipe del Progreso, Estado de México. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 141-159.
- NIÑEZ, V.K. 1986. El huerto casero: ¿Un salvavidas? Ceres 112:31-36.
- OCAMPO, R. 1987a. El uso de algunas plantas medicinales de Costa Rica. 2a. edición, Litografía e Imprenta LIL, S.A., San José.
- _____. 1987b. Jardines para la salud en la región Atlántica de Costa Rica, Seminario Mesoamericano de Etnofarmacología y II Nacional de Medicina Tradicional. CONAPLAMED, Guatemala.
- OCHOA, L. 1991. Estudio etnobotánico en las comunidades Garífunas de Corozal, Nueva Armenia (Departamento de Atlántida) y Travesía (Depto. de Cortés). Tesis de Licenciatura. UNAH, Tegucigalpa, Honduras. 19p.
- ORCHERTON, D. 1996. El huerto casero y otros sistemas de producción dentro de sistema de finca: El rol del hombre y la mujer en el manejo y la producción. M. Sc. Tesis. CATIE, Turrialba, C.R. 115p.
- OTS; CATIE. 1986. Sistemas agroforestales. Principios y aplicaciones en los trópicos. OTS, San José. pp. 26-29.
- OEVER, P. VAN DER. 1991. La mujer y el manejo de los recursos naturales; ¿Qué hay de especial en esta relación?. In: Recursos: Mujer y Naturaleza. Año 4 No.1, pp. 5-6.
- PÖLL, E. De. 1982. Plantas comestibles y tóxicas de Guatemala. CECON, Guatemala. Serie Documentos Ocasionales No.1.
- RIUZ OLABUENAGA, J. I.; ISPIZUA, M.A.. 1989. La decodificación de la vida cotidiana. Métodos de la investigación cualitativa. Universidad de Deusto, Bilbao. 241p.
- RIVERA, J.; LOSADA, H.; SORIANO, R. 1993. Presencia de los huertos familiares en la región de Xochimilco.1. Características generales del modelo. In: Congreso Nacional de Investigación en Sistemas de Producción Agropecuarios. Memorias. UAEM/Universidad Autónoma Metropolitana, México. pp. 160-169.
- ROBINEAU, L. 1991. Hacia una farmacopea caribeña. Investigación científica y uso popular de plantas medicinales del Caribe. ENDA-CARIBE/UNAH, Santo Domingo, Republica Dominicana.
- RODRIGUEZ-OSIO, A.; FIERROS-GONZALEZ, A.M.. Los sistemas agroforestales como una alternativa para el trópico húmedo mexicano. In: Simposio Agroforestal en

- México. Sistemas y métodos de uso múltiple del suelo. Memorias. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. 1:41.
- RUGALEMA, G.H.; JOHNSEN, F.H.; RUGAMBISA, J. 1994. The homegraden agroforestry system of Bukoba district, North-Wester Tanzania. 2. Constraints to farm productivity. *Agroforestry Systems* 26:205-214.
- SAAVEDRA, M.; HOOGERHEIDE, M. 1989. Primer informe sobre la investigación etnobotánica de las plantas medicinales más frecuentemente utilizadas en la Región V. MINSA, Managua.
- SALAS ESTRADA, J. 1981. Investigación sobre plantas medicinales en el Departamento de Managua. IRENA, Managua.
- SCHILD, A. 1996. Lucha contra la pobreza por medio del desarrollo rural. Lecciones aprendidas en Centroamerica (1980-1995). Intercooperation Berna. 19p.
- SEAFORTH, C.E.; ADAMS, C.D.; SILVESTER, Y. 1982. A guide to medicinal plants of Trinidad & Tobago. Commonwealth Secretariat Marlborough House, London. 222p.
- SOEMARWOTO, O. 1987. Homegardens: a traditional agroforestry system with a promising future. *Agroforestry: a decade of development*. Pp 157-170.
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. 1996. Bioestadísticas: Principios y fundamentos. McGraw-Hill, Mexico. pp. 177-179.
- TAYLOR, S.J.; BOGDAN, R. 1987. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ediciones Paidós, Barcelona. pp. 31-132.

ANEXOS

Anexo 1

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSTGRADO
AREA DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA AMBIENTAL

Encuesta: Sistemas de producción Campesina

A.- CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO FAMILIAR

1.- Comunidad: _____ Código: _____ Fecha: _____

2.- Familia: _____ Código: _____

Nombre del jefe de familia: _____

Nombre de la jefe de familia: _____

3.- Escolaridad:

¿Sabe leer?: Si _____ No _____ ¿Sabe escribir?: Si _____ No _____

¿Sabe leer?: Si _____ No _____ ¿Sabe escribir?: Si _____ No _____

4.- Tiempo de residir en la comunidad: _____

Origen: _____

5.- ¿Cuántas personas residen en el hogar? _____

6.- Composición del grupo familiar:

Código	Nombre	Sexo	Edad	Relación	Escolaridad	Ocupación	Actividad en el huerto
01	Ø						
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							

B.- Tenencia de la tierra

8.- Familia: _____ Código: _____

9.- Area total de la finca: _____ ha

10.-¿A quién pertenece la tierra?:

Hombre: _____ mujer: _____

Códigos para el tipo de tenencia: Propia = 01, Alquilada = 02, Prestada = 03, A medias = 04.

Tipo de uso	área/ha	Tenencia (código)

Por ejemplo:

0

C.- Plantas alimenticias y medicinales del huerto casero

11.- Familia: _____ Código: _____

12.- ¿Cuáles son las plantas alimenticias y medicinales que crecen en su huerto? y ¿Cuáles son las más utilizadas?

ALIMENTICIAS	Importancia					MEDICINALES	Importancia							
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5			

Anexo 2

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSTGRADO
ÁREA DE ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA AMBIENTAL

Encuesta Etnobotánica: Plantas alimenticias y/o medicinales

Comunidad: _____ Cód : _____ Fecha: _____
Nombre del entrevistado: _____ Finca: _____

1.- DATOS DE LA PLANTA

1.1.- Nombre (s) comunes de la especie: _____

1.2.- Características de la planta:

Epoca de floración: E__ F__ M__ A__ M__ Ju__ J__ A__ S__ O__ N__ D__ Todo año____ No se acuerda____

Epoca de fructificación: E__ F__ M__ A__ M__ Ju__ J__ A__ S__ O__ N__ D__ Todo año____ No se acuerda____

Tipo de planta: (01) ____ hoja ancha, (02) ____ arbusto (03) ____ gramínea (04) ____ hierba
(05) ____ trepadora (06) ____ otro: _____

2.- USOS DE LA PLANTA

2.1.- En caso de planta alimenticia

2.1.1.- Parte utilizada:

01) Raíz y/o 02) Tubérculo _____ 03) Hojas _____ 04) Tallo _____ 05) Fruto _____
06) Semilla _____ 07) Toda la planta _____ 08) Flor _____ 09) otro _____

2.1.2.- ¿Cómo se prepara?:

01) cocida 02) frita 03) ensalada 04) condimento 05) refresco 06) madura 07) verde 08) crudo
09) otro

2.1.3.- ¿Quién o quienes lo utilizan?:

01) Jefe de hogar _____ 04) Adulta (18-59) _____ 07) Niño (5-17) _____ 10) Niña (<5) _____
02) Jefa de hogar _____ 05) Anciano (≥60) _____ 08) Niño (< 5) _____ 11) otro _____
03) Adulto (18-59) _____ 06) Anciana (≥60) _____ 09) Niña (5-17) _____

(Las categorías 03, 04, 05 y 06 se aplica a los adultos que no son los jefes del hogar)

2.2.- En caso de planta medicinal: _____

2.2.1.- Enfermedad(es) para que se usa:

2.2.2.- Parte utilizada:

- 1) Raíz, 02) Rizoma y/o 03) Tubérculo _____ 04) Hoja _____ 05) Tallo _____ 06) Fruto _____
2) Semilla _____ 08) Flor _____ 09) Corteza _____ 10) Leche _____ 11) Jugo _____
3) Toda _____ 13) agua _____ 14) cáscara 15) otra _____

2.2.3 - ¿Cómo se prepara?:

- 01) cocida 02) frita 03) ensalada 04) condimento 05) refresco 06) otro
-
-

2.2.4 - ¿Cómo se utiliza?:

- 1) cataplasma _____ 02) infusión _____ 03) baños _____ 04) inhalaciones _____
5) lociones _____ 06) masticación _____ 07) champu _____ 08) frotaciones _____
6) 09) otras _____

Dosis y frecuencia:

Contraindicaciones:

2.1.3 - ¿Quién o quienes lo utilizan?:

- 01) Jefe de hogar _____ 04) Adulta (18-59) _____ 07) Niño (5-17) _____ 10) Niña (<5) _____
02) Jefa de hogar _____ 05) Anciano (≥60) _____ 08) Niño (< 5) _____ 11) otro _____
03) Adulto (18-59) _____ 06) Anciana (≥60) _____ 09) Niña (5-17) _____

(Las categorías 03, 04, 05 y 06 se aplica a los adultos que no son los jefes del hogar)

3.- MANEJO DE LA PLANTA

Categorías para los participantes en las actividades de manejo de las plantas

- 01) Jefe de hogar _____ 04) Adulta (18-59) _____ 07) Niño (5-17) _____ 10) Cualquiera _____
02) Jefa de hogar _____ 05) Anciano (≥60) _____ 08) Niña (5-17) _____ 11) Contratado _____
03) Adulto (18-59) _____ 06) Anciana (≥60) _____ 09) Toda la familia _____

(Las categorías 03, 04, 05 y 06 se aplica a los adultos que no son los jefes del hogar)

I. Variable: Siembra

3.1.- Siembra _____ Época de siembra: E__F__M__A__M__Ju__J__A__S__O__N__D__

Cualquier época _____ No se acuerda _____

Regeneración natural: _____ Época: E__F__M__A__M__Ju__J__A__S__O__N__D__

Cualquier época _____ No se acuerda _____

3.1.1.- Quién la siembra (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda):

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

3.1.2.- Material de siembra:

01) semilla _____ 02) estaca _____ 03) hijuelo _____ 04) cepa _____ 05) otros _____

3.1.3.- Preparación del suelo:

01) picar tierra _____ 02) quemar con fuego _____ 03) paliar _____ 04) chapiar _____

05) hacer huecos _____ 06) quemar con herbicida _____ 07) otro _____

II. Variable: fertilización

3.2.- Fertilización: si _____ no _____

3.2.1.- Época: E__F__M__A__M__Ju__J__A__S__O__N__D__

Cualquier época _____ No se acuerda _____

3.2.2.- Quién fertiliza (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda)

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

3.2.3- Tipo y cantidad de fertilizante:

Usa fertilizantes orgánicos: _____

a) Orgánico: 01) gallinaza _____ 02) cerdos _____ 03) poda de árboles _____ 04) desechos vegetales _____

05) lombrices _____ 06) cabras _____ 07) poda otras plantas _____ 08) vacas _____

b) Químico (formulación y cantidad) _____

III. Variable: Problemas

3.3.- Control de malezas, plagas y enfermedades

Quién controla (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda)

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

3.4.- Problemas:

3.4.1.- ¿Cuáles son los problemas más comunes? (I= poco importante, II= importante, III= muy importante):

01) plagas _____ 02) enfermedades _____ 03) fertilidad del suelo _____ 04) agua _____
05) malezas _____ 06) erosión _____ 07) otros _____

3.4.2.- ¿Qué técnicas, sustancias o procedimientos utiliza para controlar dichos problemas?

01) plagas _____
02) enfermedades _____
03) fertilidad del suelo _____
04) agua _____
05) malezas _____
06) erosión _____
07) otros _____

IV. Variable: Poda

3.5.- Poda: si _____ no _____

3.5.1.- Época: E__F__M__A__M__Ju__J__A__S__O__N__D__
Cualquier época _____ No se acuerda _____

3.5.2.- Quién poda (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda):

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

V. Variable: Riego

3.6.- Riego: si _____ no _____

3.6.1.- Época: E__F__M__A__M__Ju__J__A__S__O__N__D__
Cualquier época _____ No se acuerda _____

3.6.2.- Quién riega (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda):

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

3.6.3.- ¿Cuántas veces al día o la semana lo efectúa?

01) Todos los días _____ 02) Cada 15 días _____ 03) 2-3 veces/semana _____ 04) 1 vez/mes _____
05) 1 vez/semana _____ 06) otro _____

3.6.4.- ¿De donde proviene el agua para riego?

01) Pozo _____ 02) Naciente _____ 03) Llave _____ 04) Río _____ 05) otro _____

VI. Variable: Cosecha

3.7.- Cosecha: época: E__ F__ M__ A__ M__ Ju__ J__ A__ S__ O__ N__ D__

Cualquier época _____ No se acuerda _____

3.7.1.- Quién cosecha (nombre: responsable, quién lo hace, quién ayuda):

Responsable: _____

Quién lo hace: _____

Quién ayuda: _____

3.7.2.- ¿Cuántas cosechas obtiene anualmente?

01) Una _____ 02) Dos _____ 03) Tres _____ 04) más de 3 _____ 05) otra _____

3.7.3.- ¿Qué técnicas utiliza para la cosecha?

3.8.- Herramientas que se utilizan en el huerto:

Herramienta	A quién pertenece	Quién la usa

Anexo 3. Especies de uso alimenticio y medicinal, encontradas en los huertos caseros, frecuencia y valor de importancia relativo.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Uso alimenticio		Uso medicinal	
				Frec.	V.I.R.	Frec.	V.I.R.
1	Acanthaceae	Justicia pectoralis Jacq	tilo			6	0 82609
2	Acanthaceae	Justicia tinctoria (Oerst) Hemsl	azul de mata			1	0 08696
3	Anacardiaceae	Anacardium occidentale L.	marañón	9	1 13043	5	0 39130
4	Anacardiaceae	Mangifera indica L.	mango	16	2 04348	4	0 34783
5	Anacardiaceae	Spondias purpurea L.	jocote	8	0 69565	1	0 04348
6	Annonaceae	Annona muricata L.	guanábana	9	1 21739	2	0 21739
7	Annonaceae	Annona reticulata L.	anona	3	0 17391		
8	Apiaceae	Coriandrum sativum L.	culantrillo	1	0 21739		
9	Apiaceae	Daucus carota L.	zanahoria	1	0 21739		
10	Apiaceae	Eryngium foetidum L.	culantro de coyote	16	2 26087	9	2 00000
11	Araceae	Colocasia esculenta (L.) Schott	chamol	8	1 00000		
12	Araceae	Xanthosoma sp.	ñampi	3	0 30435		
13	Araceae	Xanthosoma violaceum	tiquisque	8	1 13043		
14	Bignoniaceae	Crescentia cujete L.	licaro			2	0 17391
15	Bixaceae	Bixa orellana L.	achiote	6	0 78261	3	0 39130
16	Boraginaceae	Heliotropium sp	alacrancillo			1	0 04348
17	Brassicaceae	Brassica juncea (L.) Kosch	mostaza	2	0 26087		
18	Brassicaceae	Raphanus sativus L.	rábano	3	0 47826		
19	Bromeliaceae	Ananas comosus (L.) Merrill	piña	14	1 95652		
20	Burseraceae	Bursera simaruba L.	jinocuabe			3	0 52174
21	Caprifoliaceae	Sambucus mexicana Presl Ex DC	sauco			1	0 04348
22	Caricaceae	Carica papaya L.	papaya	10	1 30435	2	0 17391
23	Commelinaceae	Zebrina pendula Schnitzl	cucaracha			3	0 26087
24	Compositae	Ambrosia peruviana Willd	altamisa			8	0 95652
25	Compositae	Neurolaena lobata (L.) R. Br	gavilana			2	0 21739
26	Convolvulaceae	Ipomoea batatas (L.) Lam	camote	2	0 26087		
27	Cruciferae	Lepidium virginicum L.	mastuerzo			1	0 04348
28	Cucurbitaceae	Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum & Nakai	sandía	2	0 26087		
29	Cucurbitaceae	Cucumis sativus L.	pepino	4	0 47826		
30	Cucurbitaceae	Cucurbita pepo L.	ayote	9	1 21739		
31	Cucurbitaceae	Cucurbita sp.	pipian	8	1 00000		
32	Cucurbitaceae	Momordica charantia L.	pepinillo			2	0 26087
33	Dioscoreaceae	Dioscorea alata L.	ñame	4	0 69565		
34	Equisetaceae	Equisetum bogotense H B K	cola de caballo			1	0 08696
35	Euphorbiaceae	Jatropha gossypifolia L.	frailecillo			6	0 78261
36	Euphorbiaceae	Manihot esculenta Crantz	yuca	15	2 26087		
37	Graminae	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	zacate de limón			6	0 56522
38	Graminae	Saccharum officinarum L.	caña	12	1 47826	2	0 03478
39	Graminae	Zea mays L.	maíz	2	0 26087		
40	Labiatae	Mentha piperita L.	menta			6	0 86957
41	Labiatae	Ocimum spp	albahaca			4	0 82609
42	Labiatae	Salvia officinalis	salvia			8	1 34783
43	Labiatae	Mentha citrata Ehrh	hierba buena			5	0 86957
44	Lauraceae	Persea americana Mill	aguacate	17	2 43478	3	0 30435
45	Leguminosae	Cassia grandis L.	carao	5	0 21739	4	0 43478
46	Leguminosae	Glicicidia sepium (Jacq.) Steud	madero negro			6	0 56522
47	Leguminosae	Phaseolus vulgaris L.	frijol	2	0 26087		
48	Leguminosae	Senna reticulata	saragundi			5	0 56522
49	Leguminosae	Tamarindus indica L.	tamarindo	5	0 73913	3	0 30435
50	Liliaceae	Aloe vera L.	sabila			11	2 17391
51	Liliaceae	Dracaena fragrans	caña india			1	0 08696
52	Liliaceae	Yucca elephantipes Regal	lilabo	11	0 91304	3	0 47826
53	Malpighiaceae	Buchosia sp	cerezo	1	0 04348		
54	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia (L.) HBK	nance	7	0 47826		
55	Malvaceae	Malvaviscus arboreus Cav	amapola			3	0 26087
56	Meliaceae	Azadirachta indica Adr. Juss	nim			1	0 17391
57	Moraceae	Artocarpus altilis Fosb	fruta de pan	1	0 04348		
58	Musaceae	Musa paradisiaca	banano	8	1 47826		
59	Musaceae	Musa paradisiaca	cuadrado	8	1 13043		
60	Musaceae	Musa paradisiaca	filipita	2	0 08696		

Continuación: Anexo 3. Especies de usos.....

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Uso alimenticio		Uso medicinal	
				Frec.	V.I.R.	Frec.	V.I.R.
61	Musaceae	Musa paradisiaca	plátano	17	3 00000		
62	Myrtaceae	Myrtus communis L.	mirto			1	0 17391
63	Myrtaceae	Psidium friedrichsthalianum (Berg) Niedz	cas	7	1 04348		
64	Myrtaceae	Psidium guajaba L.	guayaba	6	0 86957	5	0 43478
65	Myrtaceae	Syzygium malacensis (L.) Merr.	manzana de agua	3	0 13043		
66	Nyctaginaceae	Bougainvillea glabra Choisy	veranera			2	0 08696
67	Nyctaginaceae	Mirabilis jalapa L.	maravilla			1	0 04348
68	Oxalidaceae	Averrhoa carambola L.	carambola	12	1 43478	1	0 21739
69	Palmae	Bractis gasipaes H B K	pejivalle	1	0 04348		
70	Palmae	Cocos nucifera L.	coco	15	1 65217	4	0 65217
71	Papaveraceae	Argemone mexicana L.	cardo santo			1	0 21739
72	Passifloraceae	Passiflora edulis Sm	maracuya	2	0 17391		
73	Passifloraceae	Passiflora quadrangularis L.	granadilla	1	0 17391		
74	Piperaceae	Piper auritum HBK	anisillo			1	0 08696
75	Plantaginaceae	Plantago major L.	llantén			1	0 17391
76	Polygonaceae	Rumex crispus L.	riubarbo			2	0 26087
77	Potulaccaceae	Portulacca oleracea L.	verdolaga			1	0 04348
78	Rosaceae	Rosa sp	rosa			1	0 08696
79	Rubiaceae	Cinchona sp	quina			1	0 21739
80	Rubiaceae	Coffea arabica L.	café	1	0 04348		
81	Rutaceae	Casimiroa edulis Llave & Lex	zapote blanco			1	0 17391
82	Rutaceae	Citrus aurantifolia (Christ.) Swingle	limón ácido	16	2 39130	10	1 26087
83	Rutaceae	Citrus aurantium L.	naranja agria	6	0 65217	3	0 47826
84	Rutaceae	Citrus limetta Risso	limón dulce	17	2 17391	2	0 08696
85	Rutaceae	Citrus limon (L.) Burm.	limón mandarina	2	0 30435	2	0 13043
86	Rutaceae	Citrus paradisi Macfcd	grape fruit	1	0 04348		
87	Rutaceae	Citrus reticulata Blanco	mandarina	8	0 78261		
88	Rutaceae	Citrus sinensis (L.) Osb	naranja	22	3 00000	1	0 13043
89	Rutaceae	Citrus sp.	limón mesino	1	0 08696		
90	Rutaceae	Ruta chalapensis L.	ruda			3	0 30435
91	Sapindaceae	Melicoccus bijugatus Jacq	mamón	3	0 13043		
92	Sapindaceae	Nephelium lappaceum L.	mamón chino	1	0 04348		
93	Sapotaceae	Caioecarpum mammosum L.	zapote	6	0 26087		
94	Sapotaceae	Chrysophyllum cainito L.	caimito	5	0 30435	1	0 04348
95	Sapotaceae	Lucuma campechiana	zapotillo	1	0 04348		
96	Simaroubaceae	Quassia amara L.	hombre grande			2	0 26087
97	Simaroubaceae	Simarouba glauca DC.	aceituno			3	0 43478
98	Solanaceae	Acnistus arborescens Schlecth	guititi			1	0 17391
99	Solanaceae	Capsicum annunn L.	chile	7	1 13043		
100	Solanaceae	Capsicum annunn L.	chile picante	3	0 21739	2	0 13043
101	Solanaceae	Lycopersicum esculentum Mill	tomate	4	0 73913		
102	Solanaceae	Solanum mammosum L.	pichichio			3	0 39130
103	Tiliaceae	Triumfetta semitriloba Jacq	mozote			2	0 30435
104	Verbenaceae	Lippia alba N E. Brown	juanilama	4	0 34783	12	2 08696
105	Verbenaceae	Lippia graveolens HBK	orégano	4	0 43478	8	1 43478
106	Vitaceae	Vitis vinefera L.	uva	1	0 04348		
107	Zingiberaceae	Costus spicatus Scaber	caña agria			2	0 39130
108	Zingiberaceae	Zingiber officinale Roscoe	jengibre			4	0 65217
109			hoja de piedra			2	0 17391
110			maracahuita			1	0 04348
111			ortiga india			1	0 21739
112			uña de gato			2	0 08696

Frec.= frecuencia de huertos donde aparece la especie; V.I.R.= valor de importancia

Anexo 4. Especies encontradas en el huerto casero, habito y uso.

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Habito	Uso
1	Acanthaceae	Justicia pectoralis Jacq	lilo	herb	1
2	Acanthaceae	Justicia tinctoria (Oerst) Hemsl	azul de mata	herb	1
3	Anacardiaceae	Anacardium occidentale L	marañón	Arb	3
4	Anacardiaceae	Mangifera indica L	mango	Arb	3
5	Anacardiaceae	Spondias purpurea L.	jocote	Arb	3
6	Annonaceae	Annona muricata L	guanábana	Arb	3
7	Annonaceae	Annona reticulata L.	anona	Arb	2
8	Apiaceae	Coriandrum sativum L	culantrillo	herb	2
9	Apiaceae	Daucus carota L	zanahoria	herb	2
10	Apiaceae	Eryngium foetidum L.	culantro de coyote	herb	3
11	Araceae	Colocasia esculenta (L.) Schott	chamol	herb	2
12	Araceae	Xanthosoma sp.	ñampi	herb	2
13	Araceae	Xanthosoma violaceum	tiquisque	herb	2
14	Bignoniaceae	Crescentia cujete L	jicaro	Arb	1
15	Bixaceae	Bixa orellana L	achiote	Abs	3
16	Boraginaceae	Heliotropium sp	alacrancillo	herb	1
17	Brassicaceae	Brassica juncea (L.) Kosch.	mostaza	herb	3
18	Brassicaceae	Raphanus sativus L	rábano	herb	3
19	Bromeliaceae	Ananas comosus (L.) Merrill	piña	herb	3
20	Burseraceae	Bursera simaruba L	jinocuabe	Arb	1
21	Caprifoliaceae	Sambucus mexicana Presl Ex DC	sauco	Abs	1
22	Caricaceae	Carica papaya L	papaya	pnñ	2
23	Commelinaceae	Zebrina pendula Schnitzl	cucaracha	herb	1
25	Compositae	Ambrosia peruviana Willd	altamisa	habs	1
24	Compositae	Neuroaena lobata (L) R Br	gavilana	Abs	1
26	Convolvulaceae	Ipomoea batatas (L.) Lam	camote	herb	3
27	Cruciferae	Lepidium virginicum L	mastuerzo	herb	1
29	Cucurbitaceae	Citrus lanatus (Thunb.) Matsum & Nakia	sandía	herast	3
30	Cucurbitaceae	Cucumis sativus L	pepino	herast	3
31	Cucurbitaceae	Cucurbita pepo L	ayote	herast	3
32	Cucurbitaceae	Cucurbita sp.	pipian	herast	3
28	Cucurbitaceae	Momordica charantia L	pepinillo	bej	1
33	Dioscoreaceae	Dioscorea alata L.	ñame	herb	3
34	Equisetaceae	Equisetum bogotense H B K	coña de caballo	herb	1
36	Euphorbiaceae	Jatropha gossypifolia L	frailecillo	habs	1
35	Euphorbiaceae	Manihot esculenta Crantz	yuca	Abs	3
37	Graminae	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	zacate de limón	herb	1
38	Graminae	Saccharum officinarum L	caña	herb	2
39	Graminae	Zea mays L	maiz	herb	3
40	Labiatae	Mentha piperita L	menta	herb	1
41	Labiatae	Ocimum spp	albahaca	herb	1
42	Labiatae	Salvia officinalis	salvia	herb	1
43	Labiatae	Mentha citrata Ehrb	hierba buena	herb	1
44	Lauraceae	Persea americana Mill	aguacate	Arb	3
45	Leguminosae	Cassia grandis L.	carao	Arb	2
46	Leguminosae	Gliricidia sepium (Jacq.) Steud	madero negro	Arb	1
49	Leguminosae	Phaseolus vulgaris L	frijol	herb	3
47	Leguminosae	Senna reticulata	saragundi	Arb	1
48	Leguminosae	Tamarindus indica L	tamarindo	Arb	2
50	Liliaceae	Aloe vera L	sabila	herb	1
51	Liliaceae	Dracaena fragrans	caña india	pnñ	1
52	Liliaceae	Yucca elephantipes Regal	itabo	pnñ	3
53	Malpighiaceae	Buchosia sp	cerezo	Arb	3
54	Malpighiaceae	Byrsonima crassifolia (L.) HBK	nance	Arb	3
55	Malvaceae	Malvaviscus arboreus Cav.	amapola	Abs	1

Continuación: Anexo 4. Especies encontradas.....

No.	Familia	Nombre científico	Nombre común	Habito	Uso
56	Meliaceae	Azadirachta indica Adr Juss	nim	Arb	1
57	Moraceae	Artocarpus altilis Fosc	fruta de pan	Arb	3
58	Musaceae	Musa paradisiaca	banano	plñ	3
59	Musaceae	Musa paradisiaca	cuadrado	plñ	3
60	Musaceae	Musa paradisiaca	filipita	plñ	3
61	Musaceae	Musa paradisiaca	plátano	plñ	3
62	Myrtaceae	Myrtus communis	mirto	Arb	1
63	Myrtaceae	Psidium friedrichsthalianum (Berg) Niedz	cas	Arb	3
64	Myrtaceae	Psidium guajaba L.	guayaba	Arb	2
65	Myrtaceae	Syzygium malaccensis (L.) Merr	manzana de agua	Arb	3
66	Nyctaginaceae	Bougainvillea glabra Choisy	veranera	Abs	1
67	Nyctaginaceae	Mirabilis jalapa L.	maravilla	herb	1
68	Oxalidaceae	Averrhoa carambola L.	carambola	Arb	3
69	Palmae	Bractis gasipaes H B K	pejivalle	plñ	3
70	Palmae	Cocos nucifera L.	coco	plñ	3
71	Papaveraceae	Argemone mexicana L.	cardo santo	herb	1
72	Passifloraceae	Passiflora edulis Sm.	maracuya	bej	3
73	Passifloraceae	Passiflora quadrangularis L.	granadilla	bej	3
74	Piperaceae	Piper auritum HBK.	anisillo	Abs	1
75	Plantaginaceae	Plantago major L.	llantén	herb	1
76	Polygonaceae	Rumex crispus L.	riubarbo	herb	1
77	Potulaccaceae	Portulacca oleracea L.	verdolaga	herb	1
78	Rosaceae	Rosa sp	rosa	Abs	1
79	Rubiaceae	Cinchona sp	quina	Arb	1
80	Rubiaceae	Coffea arabica L.	café	Arb	3
81	Rutaceae	Casimiroa edulis Llave & Lex	zapote blanco	Arb	1
82	Rutaceae	Citrus aurantifolia (Christ.) Swingle	limón ácido	Arb	2
83	Rutaceae	Citrus aurantium L.	naranja agria	Arb	3
84	Rutaceae	Citrus limetta Risso	limón dulce	Arb	3
85	Rutaceae	Citrus limon (L.) Burn.	limón mandarina	Arb	3
86	Rutaceae	Citrus paradisi Macfed	grape fruit	Arb	3
87	Rutaceae	Citrus reticulata Blanco	mandarina	Arb	3
88	Rutaceae	Citrus sinensis (L.) Osb	naranja	Arb	3
89	Rutaceae	Citrus sp	limón mesino	Arb	3
90	Rutaceae	Ruta chalepensis L.	ruda	herb	1
91	Sapindaceae	Melicoccus bijugatus Jacq	mamón	Arb	3
92	Sapindaceae	Nephelium lappaceum L.	mamón chino	Arb	3
93	Sapotaceae	Calocarpum mammosum L.	zapote	Arb	3
94	Sapotaceae	Chrysophyllum cainito L.	caimito	Arb	3
95	Sapotaceae	Lucuma campechiana	zapotillo	Arb	3
96	Simaroubaceae	Quassia amara L.	hombre grande	Arb	1
97	Simaroubaceae	Simarouba glauca DC	aceituno	Arb	1
99	Solanaceae	Acnistus arborescens Schlecth	guiliti	Arb	1
100	Solanaceae	Capsicum annuum L.	chile picante	herb	3
101	Solanaceae	Capsicum annuum L.	chile	herb	3
102	Solanaceae	Lycopersicon esculentum Mill	tomate	herb	3
98	Solanaceae	Solanum mammosum L.	pichichlo	Abs	1
103	Tiliaceae	Triumfetta semitriloba Jacq	mozote	herb	1
104	Verbenaceae	Lippia alba N E Brown	juanilama	herb	1
105	Verbenaceae	Lippia graveolens HBK	orégano	herb	2
106	Vitaceae	Vitis vinifera L.	uva	bej	3
107	Zingiberaceae	Costus spicatus Scaber	caña agria	herb	1
108	Zingiberaceae	Zingiber officinale Roscoe	jengibre	herb	1
109			hoja de piedra	herb	1
110			maracahuita	Arb	1
111			ortiga india	herb	1
112			uña de gato	bej	1

Arb = árbol, Abs = arbusto, bej = bejuco, herb = hierba, herast = hierba rastro, herabs = hierba arbustiva, plñ = perenne leñosa, plññ = perenne no leñosa. Usos = medicinal 1, alimenticio 2, ambos 3.

ANEXO 5

Aplicaciones de las especies de uso medicinal de los huertos caseros de la Subregión Peninsular de Nicoya, Costa Rica. A continuación se presentan las formas de preparación y dosis que los(as) entrevistados(as) utilizan para las especies de uso medicinal.

Orégano

Tos: se cocinan 3 cogollos de orégano en media taza de agua o leche*. Se toma una taza del cocimiento antes de acostarse.

También se cocinan los cogollos en agua junto con jengibre y se toma medio vaso tres veces al día.

* esta forma de preparación se toma contra mareos o jaquecas, en dosis de dos tacitas al día.

Menta

Dolor de estómago y cólicos: se prepara el cocimiento de los cogollos en agua y se toman 3-4 cucharadas, tres veces al día. Se apagan las hojas en agua hirviendo y toman dos onzas tres veces al día.

Nervios: Se toman dos onzas antes de acostarse de la infusión de las hojas apagadas en agua. Esta misma infusión se puede beber cuando se sienten deseos de vomitar.

Sábila

Afecciones de la piel (hongos, granos, llagas, alergias, golpes): Se corta la hoja y se restriega la gelatina que desprende sobre la parte afectada. Picar la gelatina de la hoja y apagarla en agua hirviendo, aplicar en baños.

Para el pelo: Se puede mezclar la gelatina de la hoja con champú o se restriega en el pelo.

Gastritis y dolor de estómago: Se disuelve en agua la gelatina de la hoja y se beben ocho onzas 2-3 veces al día o se toma una taza del agua en ayunas.

Quemaduras, heridas y úlceras diabéticas: Se aplican las rodajas de la hoja en la parte afectada.

Afecciones del hígado: Se deja en agua un pedacito de la hoja durante toda la noche y se bebe el agua en ayunas.

Estreñimiento: Se disuelve la gelatina en agua y se toma medio vaso tres veces al día.

Úlceras gástricas: Remojar la gelatina picada en agua hirviendo, se toma una taza por día. También se tomar medio vaso tres veces al día. Esta última forma de preparación y dosis también se recomienda contra la inflamación de la próstata.

Juanilama

Reumatismo, golpes, dolor de huesos y dolor de cuerpo: Se pican los cogollos y se ponen a remojar en un vaso de alcohol al 90% durante ocho días*. Se frota la parte afectada. Se recomienda no mojarse después de aplicarlo. También se hierven bastantes hojas en agua; se aplica en baños por la mañana y la noche.

*Dolor de oído, se aplica tapones de algodón remojados en alcohol.

Dolor menstrual: Se apagan 10 hojas en agua hirviendo. Se toman una taza del agua tibia, dos veces al día.

Colitis: Se hierven tres cogollos en una botella de agua hasta llevarla a media botella. Se toma una onza del cocimiento cuando hay dolor.

Dolor de estómago, diarrea, insomnio y los nervios: Se toma 1-2 cucharadas del cocimiento de las hojas, tres veces al día.

Infecciones en la piel granos y heridas: Se lava la parte afectada con el cocimiento de las hojas.

Hemorragias vaginales: Se hacen baños de asiento con el cocimiento de las hojas.

Culantro

Anemia o como reconstituyente: Se hierven tres raíces de culantro en una botella de leche o agua, hasta llevarla a media botella. Se toma de media a una taza por día.

Cólicos: Se cocinan hojas de culantro en agua y se toma un cuarto de taza de esta preparación.

Coco

Desparasitante (amebas): Se licúa el coco en aguardiente y se toman tres cucharaditas en ayunas, También se puede comer una cucharadita del coco tierno en ayunas.

Regular la presión: Se toma un vaso de agua de coco cuando hay malestar.

Afecciones renales: Se toma un vaso de agua de coco en ayunas, durante nueve días.

Como suero: Se toma el agua de coco como agua de tiempo.

Laxante: Se entierra un coco durante nueve día, después se muele y se extrae el aceite. Tomar media taza del aceite de coco.

Ardor de estómago: Se toma el agua de dos cocos durante el día.

Cítricos

Dolor de estómago: Se toma el jugo de limón puro o mezclado con bicarbonato de soda, o sal cada vez que hay dolor. También se puede tomar un vaso del cocimiento en agua de las hojas de naranjo agrio o se toma el jugo de naranja agria..

Tos, refíos, amigdalitis y gripe: Tomar el jugo de limón con miel de abeja, varias veces al día. Se prepara la infusión de los cogollos de naranjo agrio junto con hojas de mango y zacate de limón; se toma media taza antes de acostarse. Se hacen baños con el cocimiento de las hojas de naranja agria.

Dolor de garganta: Se cocinar en tres tazas de agua un limón pelado y partido en cruz, se endulza con miel o dulce. Tomar una taza del cocimiento tibio, tres veces al día.

Nervios: Se toma media taza del cocimiento en leche de las hojas de naranjo agrio. Se hacen baños con cocimiento en agua de las hojas de naranjo agrio.

Afecciones en los riñones y mal de orín: Tomar el cocimiento de tres limones en una botella de agua. Chupar limón con sal.

Vomito: Se cocinan en agua las hojas de naranjo agrio y se toma cuando hay malestar.

Diarrea: Se mezcla el jugo de 2-3 limones con almidón. Tomar una cucharadita dos veces al día. Como suero: Se mezcla un litro de agua hervida y fría con el jugo de 6 limones, $\frac{1}{2}$ -1 cucharadita de sal, $\frac{1}{2}$ -1 cucharadita de azúcar y una onza de almidón. Se toma una taza tres veces al día.

Bajar el colesterol: Se licúa en agua un limón ácido y un limón dulce. Se toma como agua de tiempo.

Corazón: Se toma el cocimiento de las hojas de naranjo agrio.

Bajar la presión, jaqueca e intoxicaciones: Se toma el jugo de limón.

Adelgazar y fortalecer el cerebro: Se toma el jugo de limón en ayunas.

Estimular el apetito: Tomar en ayunas el jugo de naranja agria mezclado con sal. El cocimiento de los cogollos de naranjo agrio, se toma en ayunas durante nueve días; esta preparación también es recomendada para afecciones del hígado. Se puede tomar como agua de tiempo contra mareos.

Sinusitis y dolor de cabeza: Se hacen baños con el cocimiento de los cogollos de naranjo agrio.

Dolor de oído y dolores: Se deshacen las flores de naranjo en aceite y se aplica localmente. A esta preparación también se le puede agregar alcanfor.

Estreñimiento: se come el hollejo (mesocarpio) de naranja o limón.

Mejorar la digestión: Cuando se ha comido alimentos muy grasos se recomienda tomar el jugo de la naranja agria.

Blanquear y suavizar manos y pies: Se frota localmente el jugo de limón.

El Mango

Tos y asma: Se prepara la infusión de los cogollos de mango y aguacate. Tomar dos vasos al día o una taza antes de acostarse. Se prepara el cocimiento de los cogollos o la corteza de mango, aguacate, marañón y guayabo; se toman dos cucharadas cada hora. Tomar media taza antes de acostarse de la infusión preparada a base de los cogollos de mango, manzanilla y zacate de limón, endulzado con miel.

Alergias, torceduras, golpes y diviesos: Hacerse baños con el cocimiento de la corteza.

Amebas y parásitos: Se prepara el cocimiento de la corteza en agua y se toma medio vaso en ayunas. También se toma una cucharada de esta preparación cuando hay dolor de estómago.

Constipado: Lavarse la cabeza con el agua serenada del cocimiento de los cogollos de mango.

Diarrea: Preparar el cocimiento en agua de la corteza de mango y hojas de marañón. tomar media taza tres veces al día.

Fiebre: Se cocinan los cogollos en agua y se endulza con dulce. Tomar un vaso antes de acostarse.

Salvia

Dolor de cabeza: Se cocinan en ocho onzas de agua, dos hojas de salvia y dos cogollos de albahaca; tomar de 2-3 cucharaditas cada dos horas. También se pueden aplicar paños el cocimiento de 8-9 hojas de salvia en dos botellas de agua*.

Golpes, infecciones en la piel, alergias y granos: Aplicar tres veces al día paños de la preparación anterior*.

Dolor menstrual: Se hacen baños antes de acostarse con el cocimiento de las hojas.

Debilidad, mareos y regulador menstrual: Hervir en dos vasos de agua seis hojas de salvia. Tomar medio vaso tres veces al día.

Plátano

Tórsalo: Aplicar la leche (sabia) del plátano sobre la parte afectada.

Manchas en la cara: Se muele en crudo el plátano maduro y se aplica como mascarilla.

Diarrea y empacho: Cocinar en agua las cáscaras de dos plátanos; se toma medio vaso del cocimiento dos veces al día.

Aguacate

Para el cabello: Se unta la pulpa madura en el pelo por unos minutos antes de lavarse el cabello. También se muele la semilla de aguacate y se frota en el pelo, después de un rato se lava el pelo.

Mezquinos: Se parte la semilla a la mitad y se frota antes de acostarse, sobre la parte afectada, durante ocho días.

Dolor de muelas: Se mastica las hojas de aguacate.

Golpes y dolores reumáticos: Se pica la semilla y se remoja en alcohol; se frota la parte afectada.

Nervios: Se toma un cuarto de taza del cocimiento de las hojas.

Alergias en la piel: Se cocinan a baño María hojas de aguacate y guineo negro, luego se endulza con miel de abeja. Tomar un vaso del cocimiento por la tarde.

Diarrea: Se prepara el cocimiento de las cortezas de aguacate, jocote, marañón, jiñocuabe, mango, guayabo y naranjo. Se toman dos cucharadas cada 2 horas, si la diarrea es muy fuerte.

Piña

Mejorar la digestión: Comer la fruta después de cada comida.

Cálculos renales: Se cocina en agua la cáscara del fruto y arroz. Se toma el agua varias veces al día.

Yuca

Diarrea y dolor de estómago: Se toma tres veces al día, 1-2 cucharaditas de la mezcla de almidón de yuca con jugo de limón.

Otras especies de uso medicinal del huerto casero

Ruda: Se aplican tapones de las hojas molidas cuando se tiene dolor de oídos.

Albahaca: Se toma el cocimiento de las hojas para dolor en las glándulas (amígdalas). Se aplican tapones de las hojas en los oídos cuando hay dolor.

Hombre grande: La corteza se pone a remojar en agua y se toma contra el dolor de estómago y el vomito. Al cocimiento en agua de la corteza se le agrega jugo de limón; se toman tres cucharadas al día contra la diarrea.

Ajo: Se preparar una pomada desinfectante que se usa para los granos en la piel.

Altamisa: Se prepara un té de los cogollos de las hojas y se toma para los nervios y el dolor de cabeza.

Veranera rosada: El cocimiento de la flor se toma contra la tos.

Cucaracha: El cocimiento de esta planta se utiliza contra picadas de alacrán, pero se recomienda mucho cuidado porque es considerada abortiva.

Cenizaro: Para dolores de muela se coloca un pedacito de la corteza en la muela afectada.

Tomate: Se recomienda restregar la hoja sobre la parte afectada cuando se tienen carates o llagas en la boca.

Café (fuerte): Los baños de café son recomendados contra el dolor de cabeza.

Tilo: Se coloca un rollo de tilo en agua hervida y se toma para los nervios.

Hierbabuena: Se toma el cocimiento de hierbabuena cuando hay dolor de estómago.

Corniaco: Se prepara el cocimiento de la corteza de corniaco y se toma para los cálculos renales.

Guayaba y aceituno: Cocinar en agua las hojas de guayabo y la corteza de aceituno, luego tomar el cocimiento contra las amebas.

Guayaba: Colocar en agua hirviendo seis guayabas tiernas (celes) y seis cogollos; tomar el preparado cuando se tiene diarrea.

Frailecillo: Contra dolor y granos, se recomienda tomar como agua de tiempo el cocimiento de una ramita de frailecillo. Como purgante, se cortan tres hojas hacia arriba y tres hojas hacia abajo, se cocinan en agua y se toma.

Frailecillo y saragundi: Se prepara el cocimiento de las hojas de estas plantas y se hacen gargarizaciones.

Zacate violeta: Se toma el cocimiento para las afecciones renales.

Jiñocuabe: Aplicar la leche (savia) de jiñocuabe sobre la parte afectada, cuando se tienen granos. Se prepara el cocimiento de la corteza y se toma contra la diarrea.

Copalchil: Se corta un pedazo de corteza, del lado del árbol que está frente a la salida del sol, se cocina en agua y se toma medio vaso del cocimiento cuando se tiene dolor de estómago.