

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y  
CONSERVACION BIOLOGICA

CARACTERIZACION DE LOS HUERTOS  
FAMILIARES DE LA LIMA, TATUMBLA,  
FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS.

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título  
de Ingeniero Agrónomo en el grado académico de  
licenciatura

por

Vanessa Ramírez Rosales

Honduras, 31 de mayo de 1996

IDENTIFICACION:	10605
FECHA:	21.26/97
ENCARGADO:	<i>[Signature]</i>

CARACTERIZACION DE LOS HUERTOS FAMILIARES DE LA LIMA,  
TATUMBLA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS.

Por

Vanessa Ramírez Rosales

La autora concede a la Escuela Agrícola Panamericana permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para los fines que considera necesarios. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

A handwritten signature in black ink, reading "Vanessa Ramírez Rosales", written over a horizontal line.

Vanessa Ramírez Rosales

Mayo de 1996

DEDICATORIA

A la memoria de mi abuela querida, por todos los años de apoyo, amor y comprensión.

A mis papis por todos los esfuerzos y desvelos que mi carrera les ha significado.

A mis hermanas Ilsey y Kimclen y a mis tíos Pain y Liliana .

A toda mi familia por su apoyo y amor.

## AGRADECIMIENTOS

A mis asesores: Johann Kammerbauer, Nelson Villatoro y Jorge Guevara por sus consejos y ayuda en la realización de este trabajo de tesis.

A las Lic. Dennys de Moreno y Silvia Chalukian por sus consejos, apoyo y paciencia en esos momentos tan difíciles de mi vida.

Al Dr. George Pilz por la confianza que en mí deposito.

Al Lic. Mario Ardón por su tiempo, colaboración y consejos.

A todo el personal del Departamento de Recursos Naturales por la colaboración que me brindaron.

Al proyecto SANREM/CRSP por el financiamiento recibido en el desarrollo de mi trabajo de tesis.

A todos aquellos que de una u otra manera colaboraron en la culminación de esta etapa de mi carrera.

## CONTENIDO

Portadilla .....	i
Derechos de autor .....	ii
Hoja de firmas .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimientos .....	v
Contenido .....	vi
Índice de Cuadros .....	ix
Índice de Figuras .....	xi
Índice de Anexos .....	xii
Resumen .....	xiii
I. INTRODUCCION .....	1
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	4
1.3. OBJETIVOS .....	5
1.3.1. Objetivo general .....	5
1.3.2. Objetivos específicos .....	5
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	6
2.1. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS HUERTOS .....	6
2.2. CONCEPTOS DE HUERTOS FAMILIARES .....	7
2.2.1. Tipos de huertos familiares .....	8
2.2.1.1. Huerto familiar integrado .....	8
2.2.1.2. Huertos Biointensivos. ....	9
2.2.1.3. Huertos intensivos orgánico .....	9
2.2.2. Características agronómicas y biológicas de los huertos familiares .....	10
2.2.3. Importancia nutricional y económica de los huertos .....	11
2.3. PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL HUERTO CASERO .....	13
2.3.1. Ubicación del huerto .....	13
2.3.2. Tamaño del huerto .....	14
2.3.3. Cercado del terreno .....	14
2.3.3.1. Cercas vivas. ....	14
2.3.3.2. Cercas muertas .....	15
2.3.4. Determinación de los cultivos a sembrar .....	15
2.3.5. Cantidad de cada cultivo a sembrar .....	16
2.3.6. Trazado del huerto y cronograma .....	16
2.4. CUIDADO DEL HUERTO .....	17
2.4.1. Preparación del terreno .....	17

2.4.2. Aplicación de abono orgánico	17
2.4.3. Control de malezas	17
2.4.4. Control de plagas y enfermedades	17
2.4.5. Riego	18
2.4.6. La aporca	18
2.4.7. Poda	18
III. MATERIALES Y METODOS	19
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	19
3.1.1. Localización	19
3.1.2. Demografía	19
3.1.2.1. Ocupación de los habitantes de La Lima	20
3.1.2.2. Nivel socio-económico de las familias	20
3.1.3. Uso de la tierra	20
3.2. METODOLOGIA	21
3.2.1. Observación Directa	21
3.2.2. Encuesta	22
3.2.2.1. Elaboración del cuestionario	22
3.2.2.2. Validación del cuestionario	23
3.2.2.3. Aplicación del cuestionario	24
3.2.2.4. Tabulación y análisis de los datos	24
3.2.3. Mapeo de Huertos	25
IV. RESULTADOS Y DISCUSION	26
4.1. GENERALIDADES SOBRE LA MUESTRA ENCUESTADAS	26
4.2. GENERALIDADES SOBRE LOS HUERTOS DE LA LIMA	28
4.2.1. Tamaño de los huertos en la comunidad de La Lima	29
4.2.2. Ubicación de los huertos	30
4.3. MANEJO DE LOS HUERTOS EN LA COMUNIDAD DE LA LIMA	30
4.3.1. Insumos y herramientas utilizadas en los huertos	32
4.3.2. Distribución de las labores de manejo de los huertos de la comunidad de La Lima	34
4.3.3. Ayudas recibidas para el establecimiento y manejo de los huertos	35
4.4. PERCEPCION DE PROBLEMAS Y NECESIDADES EN LOS HUERTOS	35
4.5. ASPECTOS A MEJORAR EN LOS HUERTOS DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA	39
4.6. CULTIVOS PRESENTES EN LOS HUERTOS DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA.	40
4.6.1. Clasificación de los cultivos presentes en los huertos de La Lima	41

4.6.1.1. Frutales. . . . .	44
4.6.1.2. Hortalizas . . . . .	47
4.6.1.3. Tubérculos. . . . .	50
4.6.1.4. Plantas Medicinales. . . . .	51
4.6.1.5. Ornamentales. . . . .	52
4.6.1.6. Especias. . . . .	52
4.6.2. Destino de la producción de los huertos familiares de la comunidad de La Lima . . . . .	53
4.7. CORRELACIONES MULTIPLES . . . . .	55
4.8. CLASIFICACION DE LOS HUERTOS FAMILIARES DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA . . . . .	57
4.8.1. Clasificación física de los huertos de La Lima . . . . .	57
4.8.2. Clasificación ecológica de los huertos de la comunidad de La Lima . . . . .	59
4.8.3. Clasificación económica de los huertos de la comunidad de La Lima . . . . .	60
4.9. PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LOS HUERTOS FAMILIARES DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA . . . . .	61
V. CONCLUSIONES . . . . .	65
VI. BIBLIOGRAFIA . . . . .	67
VII. ANEXOS . . . . .	71

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Alimentos producidos bajo un sistema de huertos intensivos y sus cantidades en kg. ....	10
Cuadro 2. Principales usos de la tierra en la comunidad de La Lima. ....	21
Cuadro 3. Distribución por género de las personas encuestadas ....	27
Cuadro 4. Parentesco de los entrevistados con el dueño de la casa ....	28
Cuadro 5. Distribución de los huertos de la comunidad de La Lima de acuerdo al tamaño de éstos ....	29
Cuadro 6. Ubicación del huerto con respecto a la casa. ....	30
Cuadro 7. Labores de manejo realizadas en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	31
Cuadro 8. Insumos utilizados en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	32
Cuadro 9. Herramientas utilizadas en las labores de manejo de los huertos de La Lima. ....	33
Cuadro 10. Personas que se encargan de realizar las labores del huerto. ....	34
Cuadro 11. Percepción del problema más común y del problema más importante en el manejo de los huertos de La Lima ....	36
Cuadro 12. Solución de los problemas más importantes. ....	37
Cuadro 13. Como se han solucionado los problemas más importantes ....	38
Cuadro 14. Mejoras que se deberían hacer en los huertos ....	40
Cuadro 15. Número de cultivos presentes en cada huerto de la comunidad de La Lima ....	41
Cuadro 16. Número de especies por categoría de cultivos ....	42

Cuadro 17. Frecuencia con la cual se presentaron las diferentes especies de frutales en los huertos de La Lima. . . . .	44
Cuadro 18. Forma de propagación de los frutales en los huertos de la comunidad de La Lima. . . . .	45
Cuadro 19. Comercialización de especies frutales producidas en los huertos familiares de La Lima. . . . .	46
Cuadro 20. Presencia de hortalizas en los huertos de la comunidad de La Lima . . . . .	47
Cuadro 21. Hortalizas que son destinadas a la comercialización . . . . .	49
Cuadro 22. Presencia de tubérculos en los huertos de La Lima . . . . .	50
Cuadro 23. Presencia de plantas medicinales en La Lima. . . . .	51
Cuadro 24. Especies que se comercializan por huerto familiar en la comunidad de La Lima . . . . .	54
Cuadro 25. Correlación múltiple entre diferentes variables . . . . .	55
Cuadro 26. Clasificación de los huertos familiares de La Lima con respecto a su tamaño . . . . .	57
Cuadro 27. Uso de agua para riego en los huertos de la comunidad de La Lima	58

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de habitantes por casa en la comunidad de La Lima. ....	26
Figura 2. Necesidades presentes en los huertos de la comunidad de La Lima. .	39
Figura 3. Cultivos presentes en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	43
Figura 4. Destino de las cosechas de los huertos de la comunidad de La Lima. ....	53

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Mapa de la comunidad de La Lima .....	72
Anexo 2. Encuesta sobre huertos familiares aplicada en la comunidad de La Lima, Municipio de Tatumbla. ....	73
Anexo 3. Formulario utilizado para la medición de huertos familiares en la comunidad de La Lima .....	79
Anexo 4. Resultado de la medición de los huertos familiares en la comunidad de La Lima .....	80
Anexo 5. Principales especies frutales presentes en los huertos de La Lima, sus nombres científicos y sus usos. ....	81
Anexo 6. Principales especies hortícolas presentes en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	82
Anexo 7. Principales especies de tubérculos presentes en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	83
Anexo 8. Principales especies de plantas medicinales presentes en los huertos de la comunidad de La Lima. ....	84
Anexo 9. Principales especies de plantas usadas como especias en los huertos de la comunidad de La Lima .....	85
..	
Anexo 10. Principales especies de plantas ornamentales presentes en la comunidad de La Lima. ....	86
Anexo 11. Indicadores de sostenibilidad en huertos familiares. ....	88
Anexo 12. Distribución horizontal de las especies en el huerto 1. ....	90
Anexo 13. Distribución horizontal de las especies en el huerto 2 .....	91

## RESUMEN

Los huertos familiares son una extensión importante del hogar rural, generalmente ubicados alrededor de las casas, su función principal es la producción de alimentos, los cuales en su mayoría son consumidos en el hogar. El huerto familiar puede llegar a producir una porción significativa de la alimentación familiar y los excedentes que se producen y que no son consumidos en el hogar, son destinados a la comercialización. El presente trabajo de tesis se realizó en la comunidad de La Lima en el Municipio de Tatumbla del Departamento de Francisco Morazán y consistió en una caracterización de los sistemas de huertos familiares. Los datos de esta investigación se recolectaron a través de la observación simple directa y a través de una encuesta formal permitiendo ésto establecer comparaciones de los datos obtenidos entre ambas herramientas. De las 42 viviendas encuestadas 29 poseían huerto familiar los cuales eran huertos orgánicos a excepción de un huerto en el cual se aplicaban pesticidas. El área de los huertos familiares evaluados oscila entre 300 m<sup>2</sup> hasta 650 m<sup>2</sup> la cual se considera un área muy grande para el cultivo de un huerto. El tamaño del huerto determina el número de especies presentes en él; un problema observado en los huertos de la comunidad es que las labores de manejo no se realizan constantemente y el tiempo dedicado a ellas es muy limitado. Se presenta una baja productividad en los huertos debido a la reducida diversidad de especies tanto vegetales como animales, por lo que el aporte nutricional es también bajo. La producción de un poco más de la mitad de los huertos se destina al consumo familiar, mientras que la producción de los huertos restantes se destina tanto al consumo como a la comercialización. Los cultivos destinados a la venta son, en su mayor parte, especies frutales y dado a que no existe una comercialización continua, el aporte directo a la economía familiar es muy limitado. Además se realizó una clasificación física, ecológica y económica de los huertos familiares y finalmente se desarrollaron propuestas de mejoramiento para los mismos.

## I. INTRODUCCION

La seguridad alimentaria ha sido definida por el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial como "el acceso físico y económico de todas las personas a los alimentos, en todo momento" (FAO, 1991). Según estimaciones de la FAO, en 1990, aproximadamente unos 500 millones de personas sufrían desnutrición crónica con tendencia a agudizarse, principalmente en las zonas rurales de los países en desarrollo (Petit, 1992).

Sin embargo, datos proporcionados por la FAO nos muestran que a nivel mundial la disponibilidad en calorías y proteínas per cápita está por encima de las necesidades básicas; en otras palabras hay comida de sobra para todos los habitantes del planeta. Pero también se conoce la injusta distribución de los alimentos, debido al despilfarro en los países desarrollados y la deficiencia productiva en los subdesarrollados (Fernández, 1994).

Lo anterior nos muestra la necesidad que tienen los países subdesarrollados con respecto a la alimentación, principalmente en las zonas rurales. De aquí surge la importancia de los huertos familiares en estas zonas, ya que de ellos, es posible que la familia, se provea de alimentos como hortalizas, frutales, plantas medicinales, especias, y otras. Los huertos familiares son de gran importancia ya que éstos proporcionan comestibles durante todo el año (Falconer, 1990).

### 1.1 ANTECEDENTES

Los huertos caseros son un sistema agrícola tradicional diseminado en la mayor parte de la región tropical del mundo. Estos agroecosistemas han sido de gran importancia para la subsistencia de los indígenas como se ha visto en estudios realizados en Asia, México y América Central (Caballero, 1992).

Los estudios de huertos familiares realizados en Tailandia muestran que éstos proporcionan alimentos durante todo el año, en cambio en Puerto Rico, los huertos familiares contribuyen al abastecimiento de alimentos sólo durante determinadas estaciones (Inmink et al., 1981 citado por Falconer, 1990).

En Java una cantidad significativa de lo que consume la familia se cultiva en su propio huerto (Falconer, 1990). Se ha visto que en zonas densamente poblada de Java el 60% de lo que se consume tiene su origen en huertos domésticos (Widagda, 1981, citado por Hoskins, 1990). El huerto javanés, ofrece un ejemplo muy conocido de diversidad, estructura compleja y función de los huertos familiares tropicales. Con estos huertos se han obtenido, desde hace siglos, rendimientos sostenidos de un modo económicamente eficiente, ecológicamente adecuado y biológicamente mantenido (FAO, 1991).

La producción de alimentos es la función primaria de la mayor parte de los huertos familiares y buena parte de los que se producen son consumidos en el hogar. Cuando se suman los árboles u otros componentes productores de alimentos, los huertos familiares pueden proveer una parte significativa de las necesidades alimentarias de la familia. Se ha estimado, por ejemplo, que los huertos familiares javaneses proveen más del 40% del total de la ingestión de calorías de las comunidades agrícolas en algunas zonas (FAO, 1991).

En América Latina el uso de huertos familiares es una forma de uso de la tierra que data desde antes de la colonización y que ha contribuido en gran medida a mantener el estado nutricional de las familias y el autoabastecimiento de éstas <sup>1</sup> (Curso de Agroecología Tropical, 1990).

Los actuales huertos mayas de la Península de Yucatán en México, son altamente diversos y complejos y probablemente constituyen el ejemplo más sofisticado de estos agroecosistemas en el mundo, a pesar de que estos huertos no pueden ser considerados como sistemas agrícolas prehispánicos. Parece que han evolucionado a partir de un sistema prehispánico de cultivo de árboles aparte de especies silvestres. Como se muestra por las especies del viejo mundo, que son cultivadas en los actuales huertos mayas, estos agroecosistemas son el resultado de la introducción de tecnologías innovadoras a Mesoamérica por los españoles (Caballero, 1992).

En la región semiseca de Centroamérica, el cuidado del huerto casero, dentro de un contexto de huerto mixto, constituye parte del trabajo realizado por la mujer, y es considerado por ésta como quehacer doméstico ya que éste lo realiza alrededor de la casa (Nasser et al., 1994).

---

<sup>1</sup> OCHOA, L. 1994. Estudio de Base: Moroceli y Silisgualagua. Proyecto Huertos Caseros. Honduras. p. 1-2. (Documento inédito).

Los huertos caseros, solares o patios, como se les suele llamar en Honduras, se manejan con técnicas de producción sencillas, se ubican en pequeños espacios inaprovechados para otros fines, se cosechan y siembran durante todo el año, las labores de mantenimiento no requieren de un horario específico y la mano de obra es generalmente familiar. En Honduras ha surgido el interés por los huertos caseros, por lo cual instituciones como la Escuela Agrícola Panamericana (EAP) y el Proyecto LUPE (Proyecto de Mejoramiento del Uso y Productividad de la Tierra), mediante sus programas de desarrollo rural, han enfatizado en la promoción y el mejoramiento de huertos caseros y escolares, que según Ochoa (1994) ha sido con el objetivo de mejorar el estado nutricional de la familia <sup>2</sup>.

En Honduras se han realizado estudios por parte del Proyecto de Huertos Caseros del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) el cual ha trabajado en los huertos familiares de las comunidades de Morocelí, El Suyate, Güinope, El Camalote Copán y la Aldea de Silisgualagua, los estudios se basaron en los siguientes aspectos: biodiversidad, composición botánica, descripciones agroecológicas, análisis socioeconómicos y otros.

Según Nasser *et al.*, (1994) en los huertos familiares de Choluteca, hacia el sur de Honduras, la variabilidad de especies se basa en los grupos de frutales, hortalizas, leguminosas y raíces o tubérculos. Además las investigaciones realizadas en esta región mostraron que en estos huertos no se sembraron especies aromáticas ni hojas verdes, ya que los habitantes de la región no están acostumbrados a consumir dichos cultivos. Contrario a lo anterior en la región de Jutiapa, Guatemala, donde se realizó la misma investigación y donde las especies aromáticas y las hojas verdes constituyen una parte importante de la diversidad de los huertos caseros.

Según Naredo, (s.f.) citado por La Gaceta de Canarias (1994) el huerto familiar sigue siendo uno de los sistemas de cultivo que ofrece los mayores rendimientos por unidad de superficie, los cuales pueden reponer la fertilidad en ciclo cerrado, reciclando como abonos los residuos orgánicos y los desechos vegetales. En un estudio realizado en 600 huertos familiares del área de Londres, se obtuvo una media de 48 toneladas de cosecha por hectárea. Con un huerto de 250 m<sup>2</sup>, pudiendo cubrirse con tal producción todas las proteínas de origen vegetal y un tercio de las calorías que por término medio consume la familia.

En cuanto al área que debe tener un huerto familiar, se ha calculado que un huerto de 40-50 m<sup>2</sup> es suficiente para proporcionar a una familia, de dos adultos y cuatro niños,

---

<sup>2</sup> Idem pie de página 1 en la página 2.

todas las legumbres y verduras que necesitan (FAO, 1991). Infante (1992) menciona al respecto que una familia compuesta de 2 adultos y 3 niños requiere consumir como mínimo 360 Kg. de hortalizas al año lo que cual viene a significar que se necesita disponer de 14.4 m<sup>2</sup> de superficie para cultivar 2 camas o camellones altos con hortalizas.

Hay que tener en cuenta que lo anterior se refiere a la producción de hortalizas. En cambio otra fuente afirma que para una familia de tres adultos y cuatro niños se requiere de un terreno de 8 mts. por 8 mts., que viene a equivaler a 64 m<sup>2</sup> (Centro de Educación y Tecnología, 1986).

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de tesis se basa en un Plan de Seguridad Alimentaria enfocado en el área de "La mujer y el desarrollo" ejecutado en la EAP y coordinado por el Programa SECPLAN/Francia de la Unión Europea, además por el proyecto de indicadores de sostenibilidad de SANREM CRSP (US-AID).

Dado que la mujer es la que en la mayoría de los casos se dedica al establecimiento y manejo del huerto familiar, por tanto este tema cumple con ambos objetivos. Se escogió la comunidad de La Lima ya que es una comunidad en la que en los últimos años se han realizado trabajos de investigación y tesis por parte de la Escuela Agrícola Panamericana, sin embargo no existe referencia de un trabajo como éste. Además es una comunidad cercana a la escuela, lo que permitió darle un seguimiento constante a este trabajo de investigación.

### 1.3 OBJETIVOS

Para la realización de esta tesis se han formulado los siguientes objetivos, los cuales se alcanzaron una vez concluida la tesis.

#### 1.3.1. Objetivo general

- Contribuir al mejoramiento de la seguridad alimentaria en zonas rurales de Honduras mediante la caracterización de la estructura y función de los huertos familiares en la comunidad de La Lima.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar física, ecológica y económicamente los sistemas de huertos familiares en la comunidad de La Lima.
- Evaluar la contribución de los huertos familiares en la economía campesina de la comunidad de La Lima.
- Elaborar propuestas para el mejoramiento de los huertos familiares en dicha comunidad.

## II. REVISION DE LITERATURA

### 2.1 DEFINICION Y CLASIFICACION DE LOS HUERTOS

Actualmente existe una confusión en el empleo de la palabra huerto y la palabra huerta, lo que ha llevado a las personas a creer que tanto huerta como huerto se refieren al mismo tipo de explotación agrícola, lo cual es errado. La huerta es un espacio de terreno con eras (cuadro de hortalizas) en las que se siembran hortalizas como zanahorias, rábano, repollo, culantro, y algunas plantas medicinales como albahaca, zacate limón y menta (Barrantes et al., 1989). La huerta es básicamente un terreno destinado a un monocultivo de hortalizas principalmente.

Los huertos en cambio, son más sencillos en cuanto a las técnicas de producción que utilizan. En muchos lugares se les denomina con diferentes nombres como "el solar", "el jardín", o simplemente "patio". Esta variedad de nombres tiene diferentes causas. La principal de ellas es que los huertos cumplen distintos propósitos a un mismo tiempo: nos dan alimento (frutas, hortalizas), nos protegen contra el viento y el sol intenso, nos proveen de medicinas; todo eso en un ambiente de colores y aromas por las flores y frutas que aparecen a lo largo de todo el año (Barrantes et al., 1989).

Los huertos dependiendo del lugar donde se establezcan, o bien dependiendo del objetivo para el cual se establezcan, se pueden clasificar en huertos caseros, huertos escolares, huertos comerciales y huertos industriales.

Los huertos caseros o familiares, este huerto es una de las formas más eficientes de aprovechar el área libre de terreno de la casa y utilizando igualmente el tiempo libre de la familia, principalmente de la mujer y los niños, para realizar las labores de mantenimiento en los huertos (PANAJURU, 1991).

Los huertos escolares, por su parte, aprovechan los terrenos adyacentes a las escuelas con el fin de despertar interés en los estudiantes hacia las actividades agrícolas (PANAJURU, 1991). En estos huertos los niños trabajan en grupos, siembran, abonan, riegan y cosechan hortalizas de todo tipo. Existen proyectos que usan los huertos escolares como un recurso para la educación ambiental (Cebrián, 1993).

Los huertos comerciales, son extensiones de terreno mayores que pueden ser cultivadas bien por una familia o por obreros remunerados (PANAJURU, 1991). Las cosechas de estos huertos generalmente son destinadas a la comercialización en casi el total de su producción. Por último tenemos los llamados huertos industriales, son aquellos cuya producción se destina a provisionar de materia prima a la industria (PANAJURU, 1991). En muchos casos las grandes industrias procesadoras de productos agrícolas poseen sus propios plantíos que son considerados como sus huertos industriales.

## 2.2 CONCEPTOS DE HUERTO FAMILIAR

Existen diferentes definiciones de lo que es un huerto familiar esto depende más que todo del punto de vista del autor. Como por ejemplo Barrantes *et al.* (1989) definen el huerto familiar como el cultivo que incluye tanto plantas anuales como perennes, las cuales casi siempre están sembradas alrededor de la vivienda, y que tienen como fin satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar tales como las necesidades nutricionales, sociales y económicas, como ejemplo de éstas últimas podemos mencionar el abrigo, la protección, la alimentación y la recreación. Además estas plantas cultivadas en el huerto también suministran materiales y objetos que, en general, elevan la calidad de vida de quienes los poseen.

En la población campesina, debido al tamaño de las parcelas alrededor de sus casas, se observa una diversidad de cultivos entre hortalizas, frutales, medicinales, especias y a veces hasta árboles forestales, estos últimos con fines maderables, energéticos y forrajeros. A esta área cultivada es a la que Gormáz y Valdés (1993) llaman huerto familiar. Según estos autores en la mayoría de los casos es la mujer quien realiza casi todas las labores de manejo del huerto familiar. Pero dicho manejo debe hacerse en forma continua y permanente para que el huerto familiar de un buen rendimiento. Este tipo de huertos también son conocidos como huertos tradicionales o bien huertos mixtos.

El huerto familiar o casero es una extensión importante del hogar, la que se cultiva con mano de obra familiar y para diversos fines, tales como proveer alimentos, medicinas o fuentes de diversión<sup>3</sup>. Estos fines, la extensión del terreno, características del suelo y el acceso a las fuentes de agua, están directamente relacionadas a la biodiversidad que el huerto presenta.

---

<sup>3</sup> OCHOA, L. 1995. Análisis preliminar del seguimiento biológico y social de 20 familias y sus huertos. Moroceli y Silisgualagua. Proyecto Huertos Caseros. Honduras. p. 13. (Documento inédito).

Según Fernández y Maghenhe (1986) los huertos familiares constituyen prácticas agroforestales muy antiguas, caracterizadas por la integración de numerosos árboles y arbustos de uso múltiple con cultivo alimenticios, plantas ornamentales, medicinales y animales en forma simultánea en la misma superficie de terreno.

Para Hesse-Rodríguez (s.f.), los huertos familiares son sistemas autóctonos muy perfeccionados, que representan una mezcla de un gran número de especies productoras de alimentos, forraje, madera, etc. Generalmente se cultivan en pequeñas parcelas situadas cerca de las casas individuales y por eso están muy bien cuidados.

En general se ve que los huertos familiares son parcelas dispuestas más que todo alrededor de la vivienda, en las que se cultivan tanto plantas anuales (hortalizas, especias y otras), como plantas perennes (maderables, frutales, algunas medicinales y otras), las cuales son manejadas con mano de obra familiar y cuya producción se destina básicamente al consumo familiar.

### 2.2.1 Tipos de huertos familiares

De acuerdo a su estructura y a su forma de explotación, los huertos familiares pueden ser clasificados de diferentes formas entre los cuales podemos mencionar los huertos familiares integrados los que se diferencian de los huertos intensivos y biointensivos ya que estos primeros involucran como parte fundamental en su desempeño, a los animales domésticos, tales como aves de corral y porcinos, en cambio los últimos no incluyen animales como parte del huerto.

**2.2.1.1 Huerto familiar integrado.** El huerto familiar en ocasiones resulta ser un huerto familiar integrado el cual básicamente es un lugar estructurado y ordenado en el que se encuentra el terreno bordeado por cercas vivas, en cuyo interior se encuentran, pequeños lotes de hortalizas, plantas frutales de diversas especies, plantas medicinales y de condimento, gallinero y chiquero para las ave de corral, las cuales básicamente son gallinas criollas, y para los cerdos criollos, respectivamente. Además dicho huerto debe contar con una fuente permanente de agua así como con una abonera orgánica. Este es un sistema en el que se integran la familia, plantas, animales, agua y otros, a esto se debe que se le llame huerto familiar integrado (D.R.I./Yoro/Secretaria de Recursos Naturales de Honduras/COSUDE, 1995).

Este tipo de huertos son los que básicamente se dan en la América Central como ejemplo tenemos los huertos de Choluteca, Honduras, donde se observó que del total de aves domésticas producidas en los huertos, el 93% son destinadas al consumo familiar y sólo el 7% se destinan a la venta, mientras que en el caso de los cerdos el 86% de la producción se destina a la venta y el 14% restante al consumo familiar.

Las hortalizas, frutas y otros productos de los huertos, también generan ingreso por venta (Denen, 1993 citado por Nasser *et al.*, 1994).

**2.2.1.2 Huertos biointensivos.** Aparte de los huertos integrados existe un concepto de huertos biointensivos, que son huertos esencialmente de hortalizas con técnica de manejo sostenible y durable <sup>4</sup>. Este tipo de huerto es un huerto de monocultivo básicamente pero que no puede ser considerado como una huerta más que todo por su extensión reducida al solar o patio de la casa.

**2.2.1.3. Huertos intensivos orgánico.** Los llamados huertos intensivos orgánicos son un tipo de huerto integrado con la diferencia de que éstos son capaces de producir una gran variedad de hortalizas durante todo el año, en poco espacio, usando recursos locales, con bajos costos y además fáciles de hacer (Infante, 1992).

Aunque para nosotros el huerto intensivo orgánico puede resultar un sistema nuevo, la literatura indica que este sistema hace unos 4000 años era usado por los chinos y hace unos 2000 años usado por los griegos. Hoy en día éste método se usa cada vez más en el mundo, en los países pobres para producir alimentos teniendo pocos recursos; en los países ricos para producir alimentos sanos sin contaminación de productos químicos.

Se le llama "orgánico" porque se basa en la forma como la misma naturaleza produce y mantiene a los seres vivos. Se le llama "intensivo" porque usa al máximo el pequeño espacio de suelo, haciéndolo producir durante todo el año y mejorando su calidad paulatinamente (Centro de Educación y Tecnología, 1986).

Un ejemplo claro de este modelo es el del Proyecto TOME en Chile, en dicha comuna conviven campesinos minifundistas con pescadores artesanales y pobladores urbanos; en el proyecto cada familia posee en promedio una superficie disponible de 62 m<sup>2</sup> en los que incluía 40.5 m<sup>2</sup> de huerto intensivo para producir hortalizas, 32 aves a lo largo del año mantenidas en 6 m<sup>2</sup>, 38 conejos durante el año ocupando 7 m<sup>2</sup>, 4 colmenas en una superficie de 4 m<sup>2</sup> y un horno de barro para la elaboración de pan (Montero y Yurjevic, 1994). Dicho modelo buscaba producir alrededor de mil kilogramos de alimento al año, los que se distribuían de la manera como se muestra en el Cuadro 1.

---

<sup>4</sup> VARICHON, P. 1994. Aspectos biológicos de huertos caseros en El Camalote, Copán. Proyecto Huertos Caseros. Honduras. p. 23. (Documento inédito).

Cuadro 1. Alimentos producidos bajo un sistema de huertos intensivos y sus cantidades en kg.

Alimento	Cantidad (kg)
Hortalizas	354.0
Conejos	53.4
Huevos	40.1
Pollos	28.8
Miel	66.0
Pan	453.7
<b>Total</b>	<b>996.0</b>

Fuente: Montero, A.; Yurjevic, A. 1994.

En cuanto a seguridad alimentaria, en este caso, las metas para el primer año y medio habían superado las expectativas, lo que hizo suponer que la tonelada de alimentos propuesta es una meta factible. En el caso de la comunidad de Tomé, en Chile, los datos obtenidos han mostrado que la rentabilidad de la inversión a nivel de cada familia es alta, y por tanto el proyecto se mantendrá con el tiempo (Montero y Yurjevic, 1994).

### 2.2.2. Características agronómicas y biológicas de los huertos familiares

Los huertos familiares son un tipo de agricultura diferente a la agricultura comercial, con características muy particulares ya que tienen como objetivo la producción para el autoconsumo; sin embargo, si hay excedentes se pueden comercializar (Barrantes et al., 1989). Además, los costos de producción son bajos porque el nivel de tecnología empleado normalmente es bajo y prácticamente no se requiere ningún agroquímico. Son sistemas que necesitan pocos ingresos y poseen una capacidad constante de egresos para consumo (Barrantes et al., 1989; Curso de Agroecología Tropical, 1990).

La mano de obra necesaria es escalonada a través del año de manera que en muchas ocasiones no es perceptible su labor sobre ellos; esta mano de obra es principalmente familiar (Barrantes *et al.*, 1989; Curso de Agroecología Tropical, 1990). Además, el área de producción es pequeña, y cercana a la vivienda, la frecuencia de siembra y cosecha es diaria o estacional, por lo que el patrón de los cultivos es irregular, con una alta utilización de espacio vertical y horizontal. La vegetación se presenta por estratos, es decir hay plantas rastreras, hierbas, arbustos, árboles pequeños y grandes, la densidad de especies es muy alta y el número de unidades por especie es bajo; predominando en el sistema las plantas perennes como los árboles (Barrantes *et al.*, 1989).

Los huertos familiares poseen características ecológicas similares a las de los ecosistemas naturales, debido a su alta diversidad de especies, alta capacidad de capturar la radiación solar, mecanismos de control biológicos y uso eficiente del espacio (Gliessman, 1989; Bernhard, 1987 citado por Curso de Agroecología Tropical, 1990).

### 2.2.3 Importancia nutricional y económica de los huertos

Los huertos, especialmente los tropicales, tienen importancia nutricional y económica, ya que de éstos se extrae gran parte de los alimentos que vienen a enriquecer y a complementar la dieta básica, más que todo del campesinado (Barrantes *et al.*, 1989).

Desde el punto de vista nutricional, los huertos pueden aportar entre el 15 y el 30% de los requerimientos anuales de proteínas y vitaminas y hasta un 40% de los requerimientos calóricos (Barrantes *et al.*, 1989). En muchos países los huertos son vistos como una opción muy apropiada para que las familias dispongan de una dieta más diversificada y de bajo costo, con la ventaja adicional de que siempre están disponibles (Barrantes *et al.*, 1989).

El huerto puede llegar a ser la principal fuente de vitaminas A y C, como por ejemplo por la producción de camote (*Ipomoea batatas*), el cual puede aportar entre el 20% y el 45% del requisito anual familiar de vitamina A. Cultivos de hojas verdes como por ejemplo las hojas de chípiltl (*Crotalaria longirostrata*), patate (*Sechium edule*), yuca (*Manihot esculenta*) y de camote (*Ipomoea batatas*), pueden aportar entre el 8-25% del requisito diario de dichas vitaminas. También hortalizas y frutales como por ejemplo el mango maduro (*Mangifera indica*) el cual puede aportar cerca del 25% del requisito anual de vitamina A. Además las fuentes más importantes de vitamina C

resultan ser los guineos (*Musa spp.*), guayaba (*Psidium guajava*), cítricos (*Citrus spp.*), mango (*Mangifera indica*), marañón (*Anacardium occidentale*) y papaya (*Carica papaya*)<sup>5</sup>.

De acuerdo a estudios realizados en Chile al evaluar los niveles de cobertura nutricional en un huerto intensivo, a nivel familiar y bajo tecnología orgánica, se observó que hay abundancia de hortalizas con Vitaminas A y C, llegando al punto en el que se podía reducir el cultivo de hortalizas sin peligrar los niveles óptimos de éstas vitaminas. Las demás vitaminas se encuentran cubiertas, su requerimiento, entre un 10 y 30%. En cuanto a las proteínas, se encontraron más bien niveles bajos (10-20%), los minerales se apreciaban bajos para el caso del fósforo, pero altos para el caso del calcio (Infante, 1992).

En el caso de los huertos del proyecto TOME, la producción permite cubrir el 66% del requerimiento de proteína, el 35% de las calorías que aún en las áreas con limitación de espacio, este rol puede resultar secundario pero todavía significativo por ejemplo se puede notar que aproximadamente 3 matas de plátano aportan alrededor del 5% del requisito energético anual para una familia; además la producción de los huertos del proyecto TOME cubre el 85.8% de la vitamina C, el 97.1% del hierro y el 58.8% del calcio que requiere la familia, los cuales se cubren con los productos del huertos como se establece en el Cuadro I.

Un huerto casero integrado, en aspectos de proteína y calorías, el mayor valor nutricional lo aportarán las aves, cerdos u otro animal doméstico del cual se puedan aprovechar su carne, huevos u otro producto. Además el material de algunas especies sirve de forraje para los animales domésticos que se integran al huerto (Nasser et al., 1994). Pero con respecto al aporte proteínico debido a las limitantes de superficie, aun un huerto mejorado no será muy importante en este aspecto comparado con una parcela agrícola<sup>6</sup>.

Por otra parte el huerto puede ser una fuente extra de ingreso económico para la familia, si el huerto es mejorado, ya sea con la introducción de otras hortalizas u otros cultivos aparte de los ya establecidos en el huerto, o bien en su manejo y estructura. El huerto puede llegar a dar un máximo de producción que deje un excedente de cosecha que pueda ser comercializado o destinado a la venta. Además disminuye la

---

<sup>5</sup> LEONARD, D. 1995. Nutrición familiar y planificación del huerto. Proyecto LUPE, RR.NN. Tegucigalpa, Hond. p. 1-13. (Documento inédito).

<sup>6</sup> Idem pie de página 5 de la página 12.

necesidad de comprar los productos que sustituyen o proporcionan los cultivados en el huerto (Nasser *et al.*, 1994). Por tanto se hace énfasis en la implementación del huerto familiar por ser una técnica adaptable a las condiciones rurales (Barrantes *et al.*, 1989). Desde el punto de vista económico, por lo menos un 20% de los costos de alimentación familiar se pueden cubrir con la producción de los huertos (Barrantes *et al.*, 1989).

Además un objetivo y a la vez una importancia de la promoción de los huertos caseros, es fortalecer la participación de la mujer en la toma de decisiones y mejorar su posición dentro de los procesos productivos (Ulate y Muñoz, 1994 citado por Nasser *et al.*, 1994), así también fortalece la participación de la mujer en la comercialización de los productos del huerto. El cual se puede lograr a través de dos acciones, las cuales son, la capacitación en el manejo integral del huerto, que va desde la selección de las especies a sembrar, manejo de éstas, destino de la producción así como la forma de obtener más y mejores rendimientos y un mejor uso (Nasser *et al.*, 1994). Aparte de fortalecer la posición de la mujer, el huerto familiar es educativo para los niños, porque aprenden a trabajar y a producir (Hesse-Rodríguez, s.f.).

Además de la importancia nutricional y económica que tienen los huertos, se pueden mencionar dos funciones más de los huertos las cuales son la ecológica ya que los cultivos perennes modifican el ambiente, creando un microclima que permite mantener una variedad de especies; además tenemos la social, que más que todo se refiere al embellecimiento del área en torno a la vivienda (Nasser *et al.*, 1994).

## 2.3 PLANIFICACIÓN Y MANEJO DEL HUERTO CASERO

Antes de comenzar cualquier tipo de explotación debemos realizar la planificación de ésta. Por tanto al establecer un huerto familiar se debe tener muy en cuenta el planeamiento cuidadoso de lo que se va sembrar, en qué cantidad, cuándo, dónde y cómo hacerlo. Hay que recordar que todo esto va a depender de la cantidad de terreno que tengamos disponible (PANAJURU, 1991).

### 2.3.1 Ubicación del huerto

Normalmente el huerto está ubicado en el solar de la casa o en sus alrededores (Gormáz y Valdés, 1993). Si se puede elegir el lugar donde hacer el huerto, lo primero que se deberá tener en cuenta es el tamaño. Se toma en cuenta el tamaño del terreno para así saber que tipo de huerto se adapta mejor al lugar (Centro de Educación y Tecnología, 1986).

### 2.3.2 Tamaño del huerto

El tamaño y dimensiones que debe tener el huerto se determinan tomando en cuenta factores como ser el número de miembros de la familia, tanto para ver el área necesaria para alimentarlos como para ver el número de personas con posibilidad de participar en las labores del huerto, si el número de personas que van a realizar las labores de manejo del huerto es bajo es mejor disminuir la extensión del huerto (Barrantes et al , 1989).

Otro factor que se debe tener en cuenta es el terreno disponible, que puede ser relativo a las condiciones de topografía y fertilidad del terreno la cual depende de la disponibilidad de elementos como el nitrógeno, fósforo y potasio que constituyen los nutrientes importantes para la planta. Por otra parte se debe considerar la disponibilidad de agua con la que cuente el huerto, el cual es un factor a considerar especialmente en zonas donde la época seca es muy definida y prolongada (Barrantes et al , 1989).

Un punto muy importante es la transitabilidad en el huerto, es conveniente que el huerto se instale en una área aislada para evitar la presencia de personas y animales (Gormáz y Valdés, 1993). Para evitar esto se debe cercar el terreno.

### 2.3.3 Cercado del terreno

Es conveniente cercar el huerto para definir con seguridad lo que le pertenece y evitar la entrada de visitantes indeseables ya sean estas personas o bien animales domésticos (Barrantes et al , 1989). Para éste fin se pueden considerar dos tipos de cercos, los que son llamados barreras o cercas vivas y las barreras o cercas muertas (Barrantes et al , 1989; Gormáz y Valdés, 1993; Hesse-Rodríguez, s.f.). De ambas podemos decir que pueden ser permanentes o bien temporales<sup>7</sup>.

2.3.3.1 Cercas vivas. Las más recomendables son aquellas construidas con árboles forestales, porque duran más y además porque contribuyen a la estética del lugar (Gormáz y Valdés, 1993; Barrantes et al , 1989). Su problema es que requieren un poco de tiempo para desarrollarse completamente, lo cual puede permitir el paso de animales dentro del huerto (Barrantes et al , 1989). Pero tienen la ventaja de que son más duraderas, mucho más baratas y más eficientes (Hesse-Rodríguez, s.f.).

---

<sup>7</sup> Idem pie de página 5 de la página 12.

Además las cercas vivas, protegen el huerto, producen forraje para los animales, sirven de leña y madera, conservan el suelo, favorecen el control biológico de plagas, proporcionan alimentos y medicinas. Las hojas de muchas de estas cercas vivas, especialmente si son leucaenas (*Leucaena leucosephala*) o madreños (*Gliricidia sepium*), producen abono orgánico (D.R.I./Yoro/Secretaría de Recursos Naturales de Honduras/COSUDE, 1995; Hesse-Rodríguez, s.f.).

Otro cultivo usado como cerca viva es la caña de trigo y nillo ( en este caso la caña de trigo se refiere al sorgo rojo y el nillo es el sorgo blanco o maicillo, *Sorghum bicolor* ), para mantener a las gallinas alejadas del huerto; éstos más que todo son usados en huertos de la comunidad de Monte Fresco, Nicaragua (ENLACE, 1994).

**2.3.3.2 Cercas muertas.** Estas son construidas de materiales como madera, ladrillo, malla, piedra, entre otros. La solución más rápida y efectiva pueden ser las cercas de alambre de púa las que se pueden complementar con postes vivos. Aunque el material más usado resulta ser la piedra ya que permite limpiar el terreno y volverlo más fácil para trabajar. La condición para construir barreras muertas y el tipo de material a utilizar depende de su disponibilidad en la zona de cultivo (Gormáz y Valdés, 1993; Barrantes, 1989).

#### 2.3.4 Determinación de los cultivos a sembrar

Al elegir los cultivos a sembrar en el huerto se debe tomar en cuenta varios factores como ser la adaptación adecuada a la zona, por lo cual hay que asegurarse que las condiciones climáticas sean apropiadas para cada una de las especies sembradas.

Además se deben tomar en cuenta factores como ser el aporte nutricional, el cual considera el contenido nutricional y la capacidad de consumo humano, otro factor a considerar es el potencial de venta e ingreso, la facilidad de manejo que tengan los cultivos, la duración de la cosecha y del almacenamiento <sup>8</sup>.

Al momento de seleccionar los cultivos a sembrar hay que tener presente las costumbres alimenticias de la familia, aunque según Nasser et al. (1994), no es conveniente en algunos casos, cambiar hábitos tan arraigados como son los hábitos alimenticios. En ciertos casos al implementar huertos orgánicos los campesinos se han visto en la necesidad de "aprender a comer otras cosas" (ENLACE, 1995).

---

<sup>8</sup> Idem pie de página 5 de la página 12.

Si va a iniciarse la siembra con árboles especialmente frutales debe dejarse entre ellos espacio suficiente para que tengan un buen desarrollo; otro punto es sembrar especies pequeñas y de ciclo corto. Estas pueden dar cosecha rápida pero que requieran de mayor cuidado; no es recomendable sembrar todas las eras con la misma clase de planta, por lo cual se debe escoger una mayor variedad de especies o cultivos (Barrantes, 1989).

La asociación de cultivos de ciclos cortos con cultivos perennes es una manera de aprovechar al máximo el agua, pues se obtienen cosechas de cultivos de ciclo corto en la estación lluviosa y la producción de frutales en la época seca (Dupriez y De Leener, 1984 citados por Nasser, 1994).

### 2.3.5 Cantidad de cada cultivo a sembrar

La cantidad de plantas de cada especie a sembrar van a ser determinadas por ciertos factores como ser las necesidades de la familia. Además otro factor que determina la cantidad del cultivo a sembrar es el total de superficie disponible para el huerto, ya que entre más pequeño es el huerto más se deben intensificar los cultivos y se debe asegurar que éstos tengan un mayor aporte nutricional <sup>9</sup>.

De igual manera otro factor es el rendimiento del cultivo, lo cual debe tener relación con la capacidad de consumo diario de la familia. Por último podemos mencionar la posibilidad de vender o almacenar los excedentes <sup>10</sup>.

### 2.3.6 Trazado del huerto y cronograma

Otros pasos en lo que es la planificación de un huerto son el trazado del huerto y el cronograma de todas las actividades relacionadas con el establecimiento del huerto, esto incluye también la rotación de cultivos. Es conveniente elaborar un croquis o dibujo, donde se indiquen las medidas, la superficie a cultivar, la ubicación del huerto, etc (Gormáz y Valdés, 1993).

---

<sup>9</sup> Idem pie de página 5 de la página 12.

<sup>10</sup> Idem pie de página 5 de la página 12.

## 2.4 CUIDADO DEL HUERTO

Entre las labores de manejo que se le pueden dar al huerto las más importantes y necesarias para el buen funcionamiento de éste, son las que a continuación se presentan.

### 2.4.1 Preparación del terreno

Dado un huerto familiar ya establecido, la preparación del terreno se hará para futuras siembras ya que con frecuencia se realizan siembras y cambios de cultivos, esta preparación consistirá en una limpieza del terreno, la que incluye la eliminación de toda la vegetación que allí se encuentre. Además puede incluir la preparación de bancales o bien la confección de parcelas o eras, más que todo para la siembra de hortalizas (PANAJURU, 1991; Gormáz y Valdés, 1993).

### 2.4.2 Aplicación de abono orgánico

Se hace especialmente al momento del inicio de cada cultivo, para ello podemos utilizar estiércol o bien plantas que fertilizan el suelo tal es el caso del ayote (*Cucurbita spp.*), gandul (*Cajanus cajan*), maní (*Arachis hipogaea*) y otros (Barrantes et al, 1989).

### 2.4.3 Control de malezas

Aunque la eliminación total o definitiva de las malezas es imposible, si habrá que esforzarse por tenerlas bajo control, sobre todo en las primeras etapas del establecimiento del huerto. Una alternativa de control es colocar una capa de cubierta vegetal (Barrantes et al, 1989; Hesse-Rodríguez, s.f.).

### 2.4.4 Control de plagas y enfermedades

Existen diversas prácticas para prevenir plagas y enfermedades como ser el mantener el huerto limpio, el aplicar abono orgánico, seleccionar las semillas a sembrar asegurándose que éstas no tengan plagas o que no estén enfermas, tener un buen sistema de drenaje del huerto para evitar el estancamiento de agua dentro del mismo.

Además el raleo de plantas es considerada otra práctica de prevención de plagas, así como la deshierba del huerto, el uso de cubierta vegetal, la rotación de cultivos, de igual manera el intercalar cultivos, o sembrar más de una especie juntas (Hesse-Rodríguez, s.f.).

#### 2.4.5 Riego

Esto se hace ya que la gran mayoría de plantas requieren de agua cuando las lluvias escasean. La cantidad de agua de riego adecuada es la que la tierra es capaz de absorber. Para hacer el riego en un huerto familiar intensivo basta con usar una regadera o una botella como regadera. Se deberá regar cada vez que se vea que la tierra ha perdido humedad (Barrantes *et al.*, 1989; Centro de Educación y Tecnología, 1986).

#### 2.4.6 La aporca

La función de la aporca es dar mejor apoyo a la planta, evitando que las raíces queden sin tierra y que las plantas se caigan, además de contribuir a recircular mejor los nutrientes que están en el suelo (Barrantes *et al.*, 1989; Hesse-Rodríguez, s.f.).

#### 2.4.7 Poda

Se realiza con el objeto de favorecer el desarrollo y producción de los cultivos. Con la poda se disminuye el desarrollo de plagas y enfermedades (Barrantes *et al.*, 1989).

Aparte de las prácticas arriba mencionadas hay otras prácticas como el tutoraje, prácticas de conservación de suelo al igual que mantenimiento de camellones o camas, zanjas de drenaje y otras obras que más que todo se dan en los huertos intensivos o en los biointensivos, y que por lo tanto sólo se dan bajo éstas y otras circunstancias como ser clima, topografía del terreno, características de los cultivos y otros.

### III. MATERIALES Y METODOS

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Este trabajo se realizó en la comunidad de La Lima, Municipio de Tatumbla, Departamento de Francisco Morazán, Honduras (Anexo 1).

##### 3.1.1 Localización

El municipio de Tatumbla al cual pertenece la microcuenca de La Lima, se localiza al sureste de Tegucigalpa. La Lima es una comunidad que se encuentra ubicada aproximadamente a 32 km de la Escuela Agrícola Panamericana por carretera, y aproximadamente a 8 km del Municipio de Tatumbla <sup>11</sup>.

La comunidad de La Lima se encuentra asentada desde los 1100 msnm hasta los 1900 msnm. La comunidad de La Lima se encuentra localizada entre las laderas formadas por los cerros: Bilis, Las Trancas, Cerro Grande, Caculetepe, Uyuca, La Loma, Monte Crudo y Apalagua <sup>12</sup>.

##### 3.1.2 Demografía

La comunidad de La Lima cuenta con 397 habitantes, distribuidos en 51 familias. El tamaño promedio de las familias es, según el censo de La Lima de 1995, de 6.29 personas<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> EAP-IFPRI-IDRC. s.f. Documento base, comunidad de La Lima Tatumbla, Francisco Morazán, Honduras. s.p. (Versión Pre-edición).

<sup>12</sup> Idem pie de página 11 de la página 19.

<sup>13</sup> BERGERON, G.; RODRIGUEZ, R.; MENDOZA, F.; ARDON, M. 1995. Proyecto IFPRI-Laderas. Análisis del Censo de La Lima, Fco. Morazán. P. 1-4, 7-13. (Documento inédito).

La tasa de crecimiento anual de la población en esta comunidad es de 1.8%, para calcular esta tasa se consideraron 5 años de 1990 a 1994, basándose en la cifra de 365 personas en 1990. Esta tasa es mucho menor que el promedio nacional, esto se debe al alto nivel de emigración hacia la ciudad capital<sup>14</sup>.

**3.1.2.1 Ocupación de los habitantes de La Lima.** De acuerdo a Bergeron *et al* (1995), el 94% de los hombres adultos se dedican directamente a la agricultura; mientras que el 96% de las mujeres se dedican a los oficios domésticos incluyendo cuidados y manejo del huerto, y un 2% del total de mujeres en la comunidad se dedican a la comercialización de productos familiares, y prácticamente sólo el 2% restante son obreras especializadas. Es particularmente notable la ausencia de las mujeres en la agricultura familiar. Los niveles de educación son en general bajos, se reportó que sólo un 47% de personas saben leer y escribir, en general, los hombres tienen menos educación que las mujeres. Esto se debe más que todo a la utilización de los hijos en la agricultura familiar<sup>15</sup>.

**3.1.2.2 Nivel socio-económico de las familias.** Según un juego sociológico realizado con los habitantes de la comunidad, durante el censo aplicado en 1995 se vio que el nivel socio-económico depende de la edad del jefe masculino y de su grado de educación. Se clasificaron las familias, por los mismos pobladores, como pobres o bien como ricas. Las familias "ricas" son generalmente las familias completas, es decir, con ambos jefes presentes; en cambio la mayoría de las familias que cuentan con un solo jefe presente, se clasifican como pobres. Pero el nivel socio-económico de los habitantes de la comunidad de La Lima, está más claramente asociado con el tamaño de la finca y toda actividad relacionada a la producción de la finca, que con la estructura de la familia, es decir con el que la familia este completa o no<sup>16</sup>.

### 3.1.3 Uso de la tierra

Los principales usos de la tierra en la comunidad de La Lima son la labranza seguido por potreros con árboles, en tercer lugar potreros limpios, bosque por otra parte, son menos frecuentes; las otras formas de uso documentadas, como perennes, huertos y cultivos temporales, son de poco interés (Cuadro 2).

---

<sup>14</sup> Idem pie de página 13 de la página 19.

<sup>15</sup> Idem pie de página 13 de la página 19.

<sup>16</sup> Idem pie de página 13 de la página 19.

Cuadro 2. Principales usos de la tierra en la comunidad de La Lima.

Usos de la tierra en la comunidad	No. de unidades (% total de unidades)	Area cubierta (% del área total)
Labranza	115 (60.5%)	157.33 (46.1%)
Cultivos perennes	4 (2.1%)	3.25 (1%)
Cultivos temporales	4 (2.1%)	4.25 (1.2%)
Potreros limpios	17 (8.9%)	33.00 (9.7%)
Potreros con árboles	25 (13.2%)	89.25 (26.2%)
Bosques	9 (4.7%)	41.50 (12.2%)
Huertos	16 (8.4%)	12.93 (3.8%)

Fuente: Bergeron et al., 1995.

Podemos ver que sólo el 8.4% es decir 16 unidades del total de las unidades de producción en la comunidad de La Lima son dedicadas al cultivo de huertos, los cuales aparentemente ocupan sólo el 3.8% del área total bajo producción (Bergeron et al., 1995). Este resultado no es significativo para esta investigación, porque no se preguntó específicamente cuál era el uso de la tierra por los huertos familiares, al momento de realizar el censo.

### 3.2 METODOLOGIA

Este trabajo de tesis consistió en una investigación descriptiva. Como metodología se utilizaron dos técnicas las cuales son:

#### 3.2.1 Observación Directa

La observación directa consistió en una observación detallada de los sistemas de huertos familiares, recolección de información a través de apuntes, de observaciones visuales y fotografías. En la cual se obtuvieron datos que finalmente se compararon con los datos obtenidos a través de la encuesta formal.

Esta observación resultó ser una observación simple directa, se dice simple ya que no era estructurada y además en algunos casos resultó ser no participante ya que no incluía a los habitantes de la comunidad de La Lima.

Para ello se realizaron varias visitas a la comunidad de La Lima, la primera visita consistió en un sondeo del área para conocer un poco a las personas con las que se iba a trabajar, ésta se llevo a cabo en el 26 de agosto; luego se realizaron tres visitas regulares en las que se conoció un poco más la zona y se tomaron datos, en una libreta de campo, sobre aspectos de los huertos familiares de La Lima, como por ejemplo se tomaron datos sobre el tipo de cultivos presentes en los huertos, problemas detectables a simple vista y otros, estas visitas se realizaron durante el mes de septiembre.

La última visita a esta comunidad se realizó el día 4 de mayo de 1996, con el fin de realizar una clasificación de los sistemas de huertos familiares directamente en el campo, ésta se realizó a través de observación simple directa la que resultó ser participativa, debido a que se contó con la colaboración las amas de casa presentes en el momento de la visita.

### 3.2.2 Encuesta

La segunda metodología usada es la encuesta forma. Para la aplicación de ésta se siguieron los pasos que a continuación se describen.

3.2.2.1 Elaboración del cuestionario. El cuestionario enfocaba varios puntos sobre los sistemas de huertos caseros en la comunidad de La Lima (Anexo No. 2). Al elaborar el cuestionario se clasificaron las preguntas en 4 secciones, para que así, al momento de recoger la información estaría clasificada, en las siguientes secciones:

- Tecnologías, este tópico incluyó información como ser: tamaño del huerto, ubicación de éste con respecto a la vivienda, riego, labores de mantenimiento que se realizan en el huerto, cultivos que posee cada huerto en La Lima, ayuda recibida tanto de asistencia técnica como ayuda financiera.
- Problemas, dentro de este tópico se obtuvo información sobre los problemas presentados en el huerto, como ser limitaciones en el establecimiento del huerto o en su desarrollo así como problemas de plagas y enfermedades y como se han solucionado éstos.

- **Economía**, aquí se tomó información sobre el destino de las cosechas y todo lo referente a la venta de productos del huerto (si es que se realiza alguna venta).
- **Mejoramiento**, en este punto se recogió información sobre las necesidades que presentan los huertos en La Lima así como propuestas de mejoramiento de los huertos proporcionadas por los dueños de éstos.

Este cuestionario se puede clasificar como un cuestionario simple semiestructurado, ya que contaba con preguntas tanto abiertas como cerradas.

El contenido de las preguntas del cuestionario nos muestra que existen preguntas de identificación, de hecho, de intención, de expectativas y de motivos. Resultan ser preguntas de identificación ya que lo que tratamos de recoger con dichas preguntas es información básica; resultan preguntas de hecho ya que nos sirven para obtener información concreta.

Las preguntas resultan ser de intención y de expectativa ya que nos ofrecen información sobre los propósitos de los encuestados en cuanto a algo en particular, como se da con

las preguntas de intención, y en cuanto a la realidad actual, en el caso de las preguntas de expectativas.

Por otra parte las preguntas según su función se clasificaron como preguntas filtro para saber si las respuestas dadas en otras preguntas son ciertas; además resultan preguntas de control o también llamadas de consistencia para medir la confiabilidad de las respuestas dadas por los encuestados. Según su finalidad las preguntas resultaron ser directas.

**3.2.2.2 Validación del cuestionario.** En otra visita realizada a la comunidad se aplicó una encuesta de prueba o de validación durante la cual también se realizó observación para confirmar las respuestas que daban los encuestados, ésta se realizó el 14 de octubre. El objetivo de esta encuesta de prueba era el de conocer si las preguntas estaban bien planteadas y si eran entendibles para los encuestados o si se obtenía la información deseada.

Para ello se tomó una muestra utilizando el muestreo no probabilístico, en el cual se tomó una muestra de acuerdo a nuestras facilidades y tratando que las casas entrevistadas quedarán ubicadas tanto en la parte alta de La Lima como en la parte baja de ésta. La muestra contó con 4 familias distribuidas dos en la parte alta de La Lima y otras dos en la parte baja de La Lima.

**3.2.2.3 Aplicación del cuestionario.** Se realizó una visita de 2 días en los que se aplicó el cuestionario final, durante esta visita también se tomaron anotaciones referentes a las preguntas del cuestionario y a las contestaciones dadas por los encuestados, igual que en la visita anterior. La realización de la encuesta se llevo a cabo del 21-22 de octubre.

Sé aplicó el cuestionario a través de una encuesta formal, una vez que se había validado y corregido, en esta ocasión se aplicó a toda la comunidad de La Lima.

**3.2.2.4 Tabulación y análisis de los datos.** Para dicha tarea se utilizó en la computadora el programa estadístico SPSS en el cual se tabularon los datos obtenidos en la encuesta, además se utilizó el mismo para analizar dichos datos. Con dicho análisis resultaron 325 variables en 42 casos. Los análisis que se realizaron fueron los de frecuencias y los de correlación múltiple. Las hipótesis planteadas para la correlación múltiple fueron:

**Correlación entre variables 7 y 31:**

Ho<sub>1</sub>: El uso de agua para riego es determinante del tipo de cosecha a obtener.

Ha<sub>1</sub>: El uso de agua para riego no es determinante del tipo de cosecha a obtener.

**Correlación entre variables 12 y 5:**

Ho<sub>2</sub>: El número de especies en un huerto va a depender del tamaño que tenga el huerto.

Ha<sub>2</sub>: El número de especies presentes en el huerto es independiente del tamaño del huerto.

**Correlaciones entre las variables 8 y 12:**

Ho<sub>3</sub>: Las labores a realizarse en los huertos dependen del número de especies presentes en el huerto.

Ha<sub>3</sub>: Las labores que se realizan en los huertos son independientes del número de especies en los huertos.

**Correlación entre las variables 24 y 31:**

Ho<sub>4</sub>: El tipo de cosechas obtenidas en los huertos pueden ser un problema.

Ha<sub>4</sub>: El tipo de cosechas obtenidas no resulta ser un problema en el huerto.

### Correlación entre las variables 8 y 5:

$H_{02}$ : Las labores que se realizan en los huertos dependen del tamaño de estos.

$H_{a2}$ : El tamaño de los huertos no influye en las labores a realizarse en éste.

### 3.2.3 Mapeo de Huertos

El 11 y el 14 de enero se visitó nuevamente la comunidad con el fin de medir los huertos en las cuales además se tomaron fotografías de los mismos.

Para medir los huertos se requirió de una cinta métrica de 60 mts., brújula, clinómetro, tabla para anotación de datos que contaba con un registro o tabla para datos (Anexo No.3) y lápiz. En dicha actividad se utilizó la metodología de azimut, pendiente y distancia en la que se toma un punto de partida que debe ser fijo, el cual es también el punto final para así obtener un polígono cerrado sobre el área del huerto. Del punto inicial se toma otro punto de referencia tomando su azimut o dirección y su distancia con respecto al punto inicial. En la mayoría de los casos el terreno es muy irregular, por lo que al momento de tomar las medidas entre un punto y otro se hizo uso de un clinómetro para medir la pendiente y de esta forma calcular la distancia horizontal.

Con los datos tomados en el campo se realizó una tabla en el programa EXCEL versión 5, el cual es una hoja electrónica, en la que se hicieron los cálculos con respecto al cambio de altura en el terreno, distancia horizontal real en el campo de un punto a otro punto y coordenadas X, Y y Z (Anexo No. 4).

Una vez obtenidas las coordenadas X, Y y Z se introdujeron éstas en el programa AUTOCAD en el cual se dibujaron los polígonos se calcularon sus áreas y sus perímetros.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSION

Los datos a continuación presentados son el resultado de las actividades de investigación realizadas en la comunidad de La Lima, así como de la observación directa realizada en la misma comunidad.

##### 4.1 GENERALIDADES SOBRE LA MUESTRA ENCUESTADA

Los datos obtenidos en la comunidad de La Lima se basan en una muestra de 42 casas los cuales revelan la siguiente información con respecto al número de personas que habitan por casa en dicha comunidad (Figura 1).

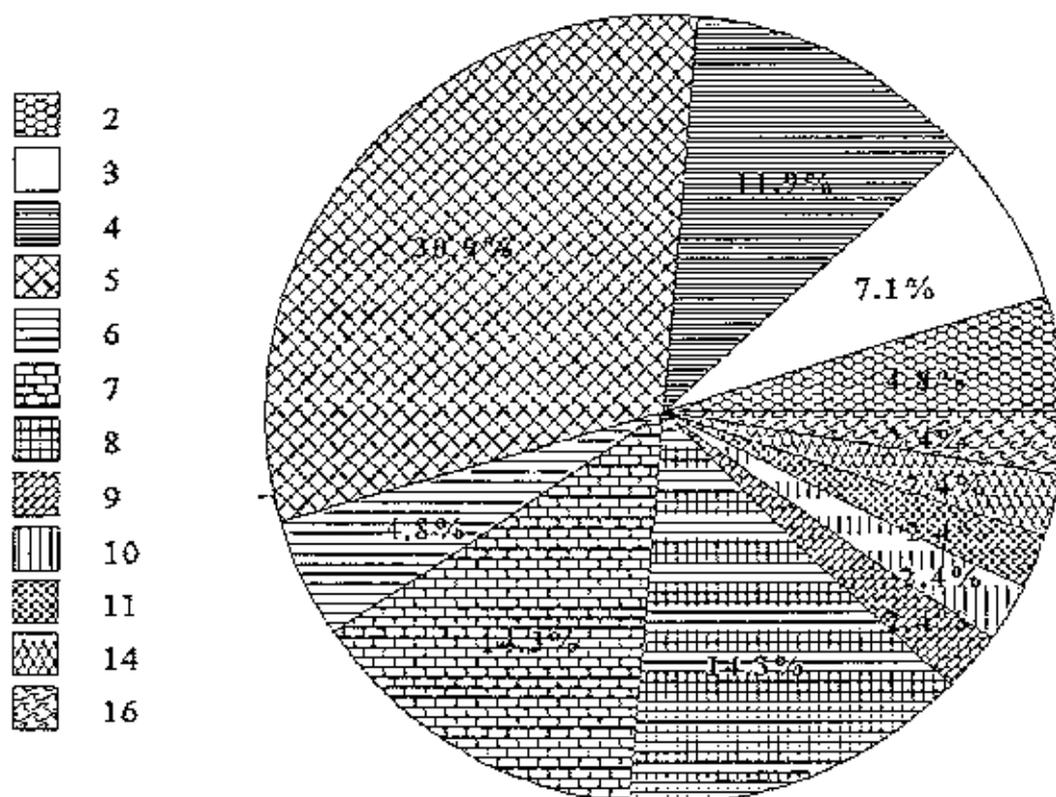


Figura 1. Número de habitantes por casa en la comunidad de La Lima.

Por lo observado en la Figura 1, el rango en el cual se da la mayor concentración de habitantes por casa es de 5-8 individuos por casa que constituyeron el 64.4% y en un 19% las familias estaban formadas por 3 ó 4 individuos, así como 2 familias de 2 individuos cada una que constituyeron el 4.8%. Familias compuestas por 9 a 16 individuos sólo se dieron en 5 de los 42 casos.

Comparando los datos del número promedio de personas que habitan por casa, obtenidos en el censo de 1995 el cual es de 6.29 personas por familia, notamos que el promedio alcanzado según la encuesta es de 6.19 personas por familia. La diferencia que se presenta es debido a que la encuesta no fue aplicada al total de la población de La Lima, para ser precisos no se incluyeron 9 familias en la encuesta, debido a que estas familias no se encontraron en sus casas en ese momento.

De 42 encuestas aplicadas en la comunidad de La Lima se pudo observar que la mayoría de las personas encuestadas fueron del sexo femenino tal y como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Distribución por género de las personas encuestadas

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	12	27.9
Femenino	31	72.1

El que la mayor parte de los encuestados fueran mujeres se debió a que durante el día quien pasa en la casa generalmente es la mujer, los hombres entrevistados fueron localizados en sus casas a últimas horas del día laboral o sea de las 4 de la tarde en adelante. En otros casos en los que tanto el dueño de la casa como la ama de casa se encontraban presentes, se prefirió entrevistar al ama casa ya que se supone son éstas las que se dedican a las labores del huerto.

En un 47.4% la persona encuestada era en sí el dueño(a) de la casa, y por lo observado en el Cuadro 4, presentado a continuación, en casi un 29% la persona

entrevistada era el ama de casa, debido a que los esposos en el momento de pasar la encuesta se encontraban en sus parcelas trabajando.

Cuadro 4. Parentesco de los entrevistados con el dueño de la casa.

Parentesco	Frecuencia	Porcentaje
Dueño (a)	18	47.4
Esposa	11	28.9
Hijo (a)	5	13.2
Hermano (a)	1	2.6
Sobrino (a)	1	2.6
Cuñada (o)	1	2.6
Nieta (o)	1	2.6

En un 13.2% el encuestado era un hijo (a), y en un total de 10.4% los entrevistados eran hermanos, sobrinos, cuñados o nietos del dueño de la casa, el que la persona entrevistada fuera un hermano, sobrino, cuñado o nieto del dueño de la casa se debió a que en ocasiones en una misma casa viven más de una familia. Esto se presentó con frecuencia en el invierno pasado cuando las constantes lluvias derrumbaron algunas casas en la comunidad, ésto obligó a algunas familias a refugiarse en la casa de sus parientes dentro de La Lima.

#### 4.2 GENERALIDADES SOBRE LOS HUERTOS DE LA LIMA

De las 42 casas encuestadas el 70.7% de estas poseían un huerto casero es decir aproximadamente 29 casas poseen huertos, el 29.3% de los entrevistados no los posee. Al preguntarles a estas personas, que no poseen huertos, la razón por la cual ellos no poseen un huerto familiar el 25% contestó que no tenían huerto ya que no poseían tierra propia para cultivar un huerto y el 75% contestó que no poseían huertos

porque no les interesa tenerlo o bien era porque no tienen tiempo para cultivar uno, o no poseían los insumos necesarios para cultivar ni el dinero para poder comprar éstos.

#### 4.2.1 Tamaño de los huertos en la comunidad de La Lima

El tamaño de los huertos de la comunidad de La Lima, tiene un rango de los 200 m<sup>2</sup> hasta 1000 m<sup>2</sup>. La mayor parte de los habitantes de La Lima desconocen el área de sus huertos por lo que sólo se pudo obtener el área de 14 huertos, las cuales se ofrecen en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Distribución de los huertos de la comunidad de La Lima de acuerdo a su tamaño, según datos proporcionados por los habitantes de La Lima

Tamaño(manzanas)	Frecuencia	Porcentaje
¼ de manzana	4	13.8
½ de manzana	3	13.8
1 manzana	3	10.3
más de 1 manzana	4	10.3
desconocido	15	51.8
Total	29	100,0

En el Cuadro 5 se puede ver que según los datos obtenidos en las encuestas 4 de los 14 huertos de los cuales se conoció su área, poseen ¼ de manzana, 3 poseen ½ manzana, 3 poseen 1 manzana de terreno y 4 huertos poseen más de 1 manzana de terreno destinada al cultivo de sus huertos. Los datos anteriores nos indica que las personas no tienen noción del área que ocupan sus huertos, ya que una manzana son 7000 m<sup>2</sup> por tanto media manzana y un cuarto de manzana son 3500 m<sup>2</sup> y 1750 m<sup>2</sup> respectivamente. Ya que al realizar cálculos del área de algunos huertos representativos (pequeño, mediano, grande) para conocer con exactitud el área de

éstos, se obtuvo que los huertos más pequeños de la comunidad llegan a medir de unos 200 m<sup>2</sup> hasta 284 m<sup>2</sup> (286.9-407.3 varas<sup>2</sup>) y quizás hasta unos 300 m<sup>2</sup> (430.3 varas<sup>2</sup>).

En cambio los huertos medianos van de los 300 m<sup>2</sup> hasta 650 m<sup>2</sup> (430.3-932.3 varas<sup>2</sup>), los huertos de mayor tamaño son de más de 650 m<sup>2</sup> llegando a medir algunos hasta 850 m<sup>2</sup> (1219.1 varas<sup>2</sup>) aproximadamente.

#### 4.2.2 Ubicación de los huertos

En el Cuadro 6 se presenta la ubicación de los huertos con respecto a la casa que, como se puede ver, ésta varía de posición.

Cuadro 6. Ubicación del huerto con respecto a la casa.

Ubicación del huerto	Frecuencia	Porcentaje
Alrededor	16	57.1
Atrás	3	10.7
Al lado	6	21.4
Al frente	3	10.7

La mayoría de los huertos se ubican alrededor de la casa lo que se da tradicionalmente en los huertos caseros, pero sin embargo en algunos casos los huertos sólo ocupaban la parte de atrás como se vio en el 10.7% de los casos, es decir en tres de los 29 huertos ; en 6 de los 29 huertos se observó que la posición de éstos con respecto a la casa era al lado de la misma y en 3 de los 29 casos la posición de los huertos era en el frente de la casa.

#### 4.3 MANEJO DE LOS HUERTOS EN LA COMUNIDAD DE LA LIMA

Las labores de manejo que se realizan en los huertos de la comunidad de La Lima no se desempeñan en forma constante ésto se pudo ver mediante la observación directa en el campo realizada durante las visitas a dicha comunidad. Los huertos presentan un aspecto descuidado donde en algunos de ellos abundan las malezas, pero no se puede comparar éstos con un solar baldío, el cual también presenta aspecto

descuidado, ya que los primeros poseen cultivos que en cierta forma reciben algún tipo de manejo, y básicamente los solares baldíos no poseen cultivos, si no al contrario son lugares abandonados.

Aparte de los datos recogidos durante la observación directa, se obtuvieron datos sobre las labores de manejo que se realizan en los huertos a través de la encuesta, que se aplicó en la comunidad donde se obtuvo los datos que se presentan en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Labores de manejo realizadas en los huertos de la comunidad de La Lima.

Labores de Manejo	Frecuencia	Porcentaje
Siembra y cosecha	12	41.3
Siembra, control de malezas y cosecha	8	27.6
Siembra, riego y cosecha	4	13.7
Siembra, riego control de malezas y cosecha	1	3.4
Todas las anteriores más fertilización	1	3.4
Ninguna labor de manejo	3	10.3

Sólo en 3 huertos de los 29 huertos de La Lima no se realiza ningún tipo de labor de manejo; se pudo ver que en la mayoría de los casos las personas se dedican a sembrar y cosechar los productos del huerto, lo cual se da en 12 huertos que vienen a ser el 41.3% del total de los huertos en La Lima. Las labores de limpieza, o sea control de malezas, combinadas con la siembra y cosecha de productos del huerto se dan en 8 huertos de los 29 huertos, o sea en un 27.6%.

Por otra parte además de sembrar y cosechar se hace uso de agua para riego en 4 de los 29 huertos; sólo en un huerto, de los 29 huertos existentes en la comunidad, se realizan labores de siembra, limpieza, riego y cosecha; se puede observar también que sólo en un huerto se utilizan fertilizantes.

#### 4.3.1 Insumos y herramientas utilizadas en los huertos

Aparte de los datos sobre las labores de manejo realizadas en el huerto, se recogió información sobre los insumos y las herramientas utilizadas para la realización del manejo. Los datos obtenidos sobre los insumos que se utilizan en los huertos son presentados en el Cuadro 8 en el cual se puede ver que de los 29 huertos observados 18 no utilizan ningún tipo de insumo, además un 14.8% usa fertilizantes, un porcentaje igual usa fertilizantes y abonos orgánicos, lo que nos hace suponer que las personas contestaron pensando en los insumos usados no sólo en su huerto si no también de los usados en sus siembras aparte del huerto, ésto se pudo deber más que todo a la forma de plantear la pregunta ya que ésta era muy abierta. En el Cuadro 7 se puede ver claramente que al preguntar a las personas sobre las labores de manejo que se realizan en sus huertos, sólo un 3.4% realizaban aplicaciones de abonos, más que todo abono orgánico, es decir que sólo en un huerto del total de los 29 huertos de La Lima, se fertiliza, que viene a ser contrario al 14.8% o sea 4 huertos, presentado en el Cuadro 8, en los que se asegura utilizar abonos. Por lo que la información presentada en el Cuadro 7 no es representativa, de la realidad de los huertos de La Lima ya que existe esta contradicción.

Cuadro 8. Insumos utilizados en los huertos de la comunidad de La Lima.

Insumos utilizados	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	18	66.7
Abono químico	4	14.8
Abono orgánico	1	3.7
Ambos	4	14.8

Por otra parte se puede ver que en el Cuadro 8 no se mencionan datos sobre las semillas o material vegetativo utilizados en la siembra de los cultivos presentes en los huertos, o para el reemplazo de los mismos; igualmente quizás ésto se debió a que las preguntas eran en ocasiones muy abiertas, por lo que esta información viene a significar datos perdidos ya que en los huertos si se hace uso de estos insumos.

Con respecto a las herramientas que se utilizan en las labores de manejo de los huertos, las cuales se presentan en el Cuadro 9, el cual nos muestra que en 4 de los 29 huertos, que representan un total de 16%, se utiliza únicamente el machete como herramienta para las labores de manejo del huerto, estos datos también muestran cierto grado de error ya que según el Cuadro 7 sólo en 8 huertos de La Lima se realizan labores de limpieza que es para lo cual generalmente se usa esta herramienta.

Cuadro 9. Herramientas utilizadas en las labores de manejo de los huertos de La Lima.

Herramientas utilizadas	Frecuencia	Porcentaje
Machete	4	16.0
Azadón	4	16.0
Piocha	1	4.0
Azadón y machete	6	24.0
Azadón y piocha	2	8.0
Azadón, machete y piocha	3	12.0
Azadón y barra	1	4.0
Azadón, machete y pala	1	4.0
Azadón, machete y barra	1	4.0
Azadón, piocha y pala	1	4.0
Piocha, barra y barreta	1	4.0

El 24% o sea unas 6 familias utilizan machete y azadón en las labores del huerto que vienen a ser las herramientas más comúnmente usadas en la comunidad. También podemos ver que se da el uso de otras herramientas como ser la piocha que se combina con el uso del machete y el azadón, también se da el uso de barras, barretas y palas. Al preguntar si las herramientas eran propias, se obtuvo que en 24 huertos las herramientas eran propias, en cambio sólo en un caso las herramientas eran

prestadas por un vecino y para los tres huertos restantes los encuestados no contestaron a la pregunta.

#### 4.3.2 Distribución de las labores de manejo en los huertos de la comunidad de La Lima

Las personas responsables de las labores de manejo en los huertos caseros de la comunidad de La Lima no son necesariamente las amas de casa, contrario a lo que se da en los casos tradicionales de huertos caseros, si no más bien según los datos obtenidos en la encuesta aplicada en la comunidad, las mujeres tienen muy poca participación en las labores del huerto, en éste caso nos referimos al hecho de que sólo el ama de casa se dedique a las labores de manejo de los huertos, ésto se puede ver en forma más clara en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Personas que se encargan de realizar las labores del huerto.

Persona encargada	Frecuencia	Porcentaje
Jefe de familia	8	27.6
Ama de casa	3	10.3
Ambos	3	10.3
Hijos	2	6.9
Jefe/Ama e hijos	6	20.7
Todos en la casa	5	17.2
Nadie	2	6.9

La persona que generalmente realiza las labores en el huerto familiar es el jefe de familia el cual en 8 de los 29 casos resultó ser el encargado de estas labores. El ama de casa, en 3 de los 29 huertos, resultó ser la única responsable de dichas labores, en igual número de casos (3) las labores de manejo se llevan a cabo tanto por el ama de casa como por su marido, y solamente en 2 de los 29 casos son los hijos los únicos responsables de estas labores.

Otro caso también frecuente es el grupo formado sólo por uno de los padres (ama de casa o jefe de familia) y los hijos de éstos, el cual se dio en 6 de los 29 huertos, que representa el 20.7%.

En 2 huertos nadie se dedica a las labores de manejo de los mismos, estos datos se relacionan con la información presentada en el Cuadro 7 en el cual se establece que en 3 de los 29 huertos no se realiza ningún tipo de labor de manejo.

#### **4.3.3 Ayudas recibidas para el establecimiento y manejo de los huertos**

Se preguntó sobre el tipo de ayudas recibidas en el huerto, con respecto a la asistencia técnica se obtuvo que sólo el 2.7% o sea 2 de los 29 huertos si han recibido asistencia técnica en sus huertos, en uno de los casos por parte de la EAP y en el otro caso por parte de la EAP y el Ministerio de Recursos Naturales de Honduras; con respecto a ayudas financieras se encontró que en ninguno de los 29 huertos se han recibido ayudas de este tipo.

#### **4.4 PERCEPCION DE PROBLEMAS Y NECESIDADES EN LOS HUERTOS**

Sobre los problemas que se han tenido en los huertos se realizaron preguntas sobre plagas al igual que sobre las limitaciones que se han presentado desde establecimiento del huerto hasta el momento en que dio el estudio. En el Cuadro 11 se presentan los datos obtenidos, en los cuales se ha hecho una diferenciación entre el problema más común o sea el problema más frecuente y el problema más importante.

Cuadro II. Percepción del problema más común y del problema más importante en el manejo de los huertos familiares de la comunidad de La Lima

Problema	Frecuencia del problema más común	%	Frecuencia del problema más importante	%
Enfermedades	4	13.7	6	20.7
Plagas	3	10.3	4	13.7
Mala producción	6	20.7	0,00	0,00
Sequías	1	3.5	0,00	0,00
Falta de insumos	1	3.5	0,00	0,00
Derrumbes	1	3.5	0,00	0,00
Robos	1	3.5	0,00	0,00
Sin problema	12	41.3	19	65.6
Total	29	100.0	29	100.0

Se vio que al preguntar si se ha tenido algún tipo de problema en el huerto un 60.7%, o sea 17 de los 29 huertos, reportaron haber tenido o tener un problema pero un 39.3% es decir 12 de los 29 huertos contestaron negativamente a esta pregunta lo que nos hace suponer que las personas encargadas de estos huertos no están al tanto de lo que ocurre en sus huertos o consideran que lo que ocurre en sus huertos no es un problema para ellos.

Las plagas más comunes en estos huertos eran las insectiles, y las vertebradas como es el caso de los roedores y las aves, estas plagas llegaron a ser un problema importante en sólo 4 de los 17 huertos que presentaron problemas. Para otros 3 huertos este mismo problema plagas viene a ser un problema común en sus huertos pero sin mucha importancia. Aparte de esto las enfermedades llegaron a ser un problema importante en sólo 6 de los 17 huertos con problemas.

Pero el problema más común mostrado en el Cuadro 11, ha llegado a ser la mala producción de los huertos, el cual ha llegado a ser un problema en el 35.3% de los casos. Por otro lado el problema más importante llegó a ser las enfermedades, comparándolas con las plagas, las enfermedades son importantes en 6 huertos, mientras que son un problema común en otros 4.

Se quiso saber si el problema más importante en los huertos, que como antes se había mencionado son las enfermedades y en segundo lugar las plagas, habían sido solucionados, de lo cual se obtuvieron los resultados que son presentados en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Solución de los problemas más importantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Si ha solucionado el problema más importante	9	56.3
No ha solucionado el problema más importante	7	43.7

El 56.3% de los huertos que presentaron problemas, si habían solucionado el problema más importante. Estos problemas no han sido solucionados en un 43.7% de los huertos que presentaron problemas.

Las personas que han solucionado el problema más importante lo han hecho de diversas formas las cuales son presentadas en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Como se han solucionado los problemas más importantes

Como ha solucionado	Enfermedades	Plagas	Frecuencia	%
Químicos		*	4	57.1
Podas y raleos	*		1	14.3
Eliminación de planta	*		1	14.3
Control manual		*	1	14.3

Las personas para hacer el control de plagas utilizan pesticidas, esto se dio en 4 de los 9 huertos que si han solucionado el problema más importante (Cuadro 12), esto viene a ser contradictorio a lo presentado por el Cuadro 8 en donde no se menciona el uso de pesticidas en los huertos por lo cual se concluye nuevamente que los encuestados respondieron a la pregunta pensando en el control de plagas que ellos realizan en sus parcelas de producción y no en sus huertos. Además se puede ver que el control de las enfermedades se realiza básicamente con eliminación o con podas de las plantas enfermas, en un 28.6% de los casos.

Con respecto a las necesidades que presentan los huertos en la comunidad de La Lima, se puede mencionar que éstas son varias pero que no todas tienen la misma importancia para los habitantes de La Lima, incluso en la mayoría de los casos las personas contestaron que no tenían ningún tipo de necesidad en sus huertos tal y como se muestra en la Figura 2, en la cual podemos ver que la necesidad más importante presentada en los huertos de La Lima es la disponibilidad de insumos, la cual se presentó en un 47.1% de los casos, lo que es tomado como un problema común en los huertos familiares (ver Cuadro 11). Otras necesidades presentadas han sido área del terreno disponible, la cual se presentó en un 8.3%, y que según los encuestados ha sido una limitante y una necesidad para el establecimiento y para la producción de los huertos. Sólo en un 4.2% se dio la necesidad de material vegetativo de reemplazo. El uso de insumos, más que todo fertilizantes, es muy reducido en la comunidad, casi nulo, que según los habitantes de La Lima, contribuye a la baja productividad de los cultivos, y por tanto constituye un problema común en la comunidad (Cuadro 11).

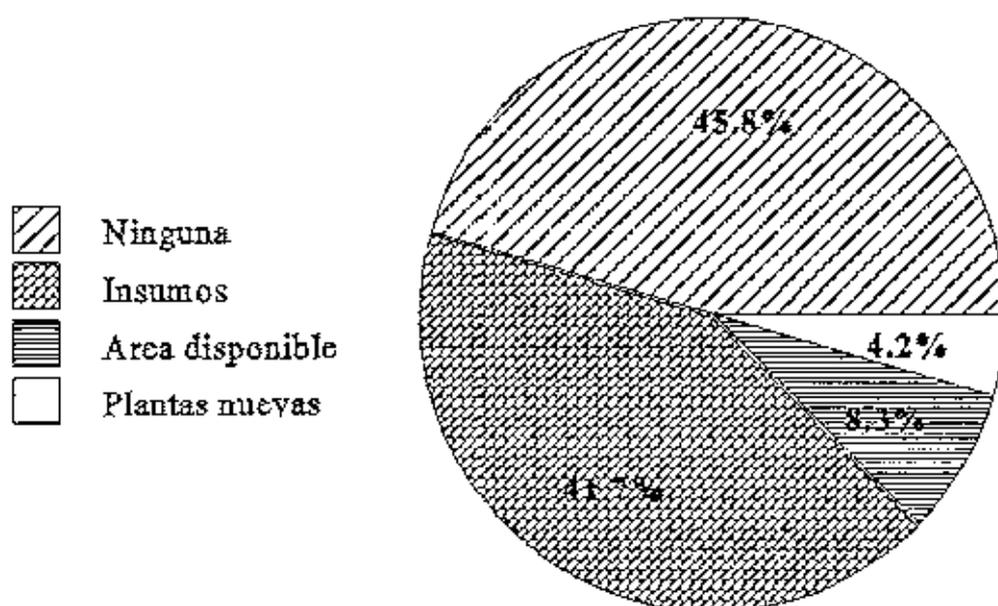


Figura 2. Necesidades presentes en los huertos de la comunidad de La Lima.

Al preguntar como se podrían solucionar estas necesidades, los habitantes de la comunidad presentaron cierta dificultad para contestar esta pregunta, ya que para ellos la solución a las necesidades que presentan los huertos es la compra de insumos, en el caso que ésta sea la necesidad o bien la compra de nuevas plantas que sirvan de reemplazo a las actualmente sembradas, la dificultad que ellos ven en esto es la falta de recursos económicos para poder realizar estas compras.

Otras de las soluciones planteadas por los encuestados fueron la de asistencia técnica, que les pueda brindar los conocimientos necesarios, que les permita cultivar sus huertos de una manera sostenible. Además otra solución planteada es la de dedicar más tiempo a las labores del huerto, ya que ellos mismos están de acuerdo en que no dedican el tiempo necesario a las labores del huerto .

#### 4.5 ASPECTOS A MEJORAR EN LOS HUERTOS DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA

El objetivo de la presente investigación no sólo es el de caracterizar los huertos de la comunidad de La Lima si no también el de proponer soluciones para el mejoramiento de éstos por lo cual se obtuvo la opinión de los habitantes de La Lima sobre este punto.

Según el Cuadro 14, el aspecto de mayor importancia que debería ser mejorado son las siembras de los cultivos del huerto, ya que según ellos si se aumentan las siembras o bien si se mejoran éstas, ya sea diversificándolas o reemplazando los cultivos viejos con material vegetativo nuevo, se incrementarán los rendimientos. Lo que les importa a estas personas es tener más productos con los cuales poder alimentar a sus familias y además que les sobre algo de estos productos para poder destinarlos a la comercialización.

Cuadro 14. Mejoras que se deberían hacer en los huertos

Aspectos a mejorar	Frecuencia	%	Para que mejorar estos aspectos
Siembras	10	62.5	Aumentar rendimientos y obtener excedentes para la venta.
Rendimientos	2	12.5	Para obtener excedentes para la venta.
Plagas y enfermedades	1	6.3	Mejorar rendimientos y obtener excedentes para la venta.
Nada	3	18.8	

#### 4.6 CULTIVOS PRESENTES EN LOS HUERTOS DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA

Los cultivos de un huerto a otro varían, al igual que el número de especies de éstos. El Cuadro 15 muestra el número de especies que existen en cada huerto familiar de la comunidad de La Lima.

Cuadro 15. Número de especies presentes en cada huerto de la comunidad de La Lima.

Número de especies por huerto	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 2 especies	10	34.5%
De 4 a 6 especies	8	27.6%
De 7 a 9 especies	6	20.7%
De 11 a 14 especies	4	13.8%

En La Lima existen huertos con alta diversidad, tal es el caso de los 4 huertos que poseen de 11 a 14 especies cada uno; mientras que hay otros que son muy pobres en cuanto a diversidad, éste es el caso de los 10 huertos que poseen únicamente de 1 a 2 especies cada uno, esto se debe especialmente al escaso terreno que poseen algunos de estos huertos.

Por lo observado directamente en el campo, en la mayoría de los huertos hay más de 3 especies, el problema aquí reflejado es que los encuestados en algunos casos no consideraban como tales a las especies de sus huertos.

La diversidad de los huertos caseros de La Lima tradicionalmente están compuestos por matas de plátano (conocidas en esta comunidad como huertas), cítricos como lima, limón, naranjo dulce y agrio; matasano, ciruela, mango, pataste, malanga, café, plantas medicinales como hierba buena, apazote, ruda y otros (Anexos 5, 6, 7, 8, 9 y 10), por lo que presentan características de un huerto mixto, ya que poseen especies permanentes en el caso de los frutales, semipermanentes como el caso del pataste y la malanga así como plantas anuales.

#### 4.6.1 Clasificación de los cultivos presentes en los huertos de La Lima

En el Cuadro 16 se presenta una clasificación de los cultivos existentes en los huertos de La Lima, basada en el número de especies por cultivo. Se ve que entre los frutales existen 13 especies, por otra parte, las plantas ornamentales resultan ser el cultivo más diverso en la comunidad.

Cuadro 16. Número de especies por categoría de cultivos

Categoría	Número de especies
Frutales	13
Hortalizas	7
Tubérculos	3
Medicinales	11
Ornamentales	28
Espicias	4
Otros	2
Total de especies	68

En la Figura 3 podemos observar que las especies de frutales representan el 31% del total de especies presentes en los huertos familiares de la comunidad de La Lima, en cambio los ornamentales sólo representan el 2,4% del total de las especies, tomando las diferentes especies de ornamentales como un solo cultivo. Otras especies abundantes son las hortalizas que representan el 16,7% del total de especies en los huertos de La Lima, así como las especies medicinales las cuales representan el 26,2% del total de especies.

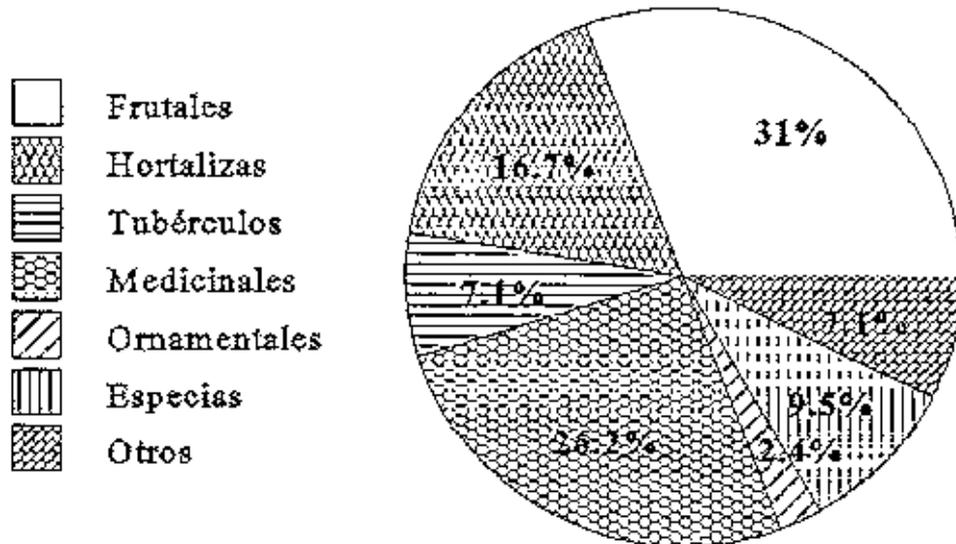


Figura 3. Cultivos presentes en los huertos de la comunidad de La Lima.

Las diversas especies vegetales, presentes en los huertos de la comunidad de La Lima, y sus usos se presentan en los Anexos 5, 6, 7, 8, 9 y 10, en los que se listan las diferentes especies según el tipo de cultivo al cual pertenecen, su nombre común, su nombre científico y usos.

Además en uno de los huertos de la comunidad de La Lima se encontró Izote (*Yucca elenphantipes*) de la cual la flor es comestible y en sí el árbol es usado como cerca viva, éste ha sido sembrado a través de estaca la cual fue conseguida en la misma comunidad. Aparte del izote se encontró en un huerto una especie de bambú (*Bambusa spp.*) el cual sirve de sombra a un cultivo de frijol y otros; además sirve de forraje ya que cuando los dueños del huerto no tienen zacate fresco para el caballo, le dan de comer hojas de bambú. Ambas especies antes mencionadas se clasificaron dentro de la categoría de otros cultivos.

4.6.1.1 Frutales. En el Cuadro 17 se muestra la frecuencia con la que se encontraron las diferentes especies de frutales en los huertos de la comunidad de La Lima.

Cuadro 17. Frecuencia con la cual se presentaron las diferentes especies de frutales en los huertos de La Lima

Frutal	Frecuencia	Porcentaje
Plátano	22	75.9
Jocote	13	46.4
Aguacate	9	33.3
Café	18	64.3
Lima	6	22.2
Naranja	11	39.3
Limón	2	7.4
Papaya	1	3.6
Matasano	4	13.8
Durazno	2	7.1
Granada	1	3.4
Mango	4	14.3
Guayaba	2	7.1

Podemos ver que el frutal más común en los huertos de la comunidad de La Lima es el plátano el cual se encontró presente en 22 de los 29 huertos, este fruto generalmente es un alimento importante en la dieta de esta comunidad.

Otro frutal de gran importancia para los habitantes de la comunidad es el café, que también es básico para ellos. Otros frutales muy comúnmente encontrados en los

huertos, son el jocote y la naranja que incluso se les encuentra en las orillas de los caminos. Estos frutales son sembrados por sus dueños utilizando diferentes formas de propagación lo cual podemos ver en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Forma de propagación de los frutales en los huertos de la comunidad de La Lima.

Frutal	Hijuelo	Estaca	Semilla	Injerto
Plátano	*			
Jocote	*	*	*	
Aguacate			*	
Café	*	*	*	
Lima	*		*	
Naranja	*		*	
Limón				*
Papaya			*	
Matasano	*		*	
Durazno	*			
Granada	*			
Mango	*		*	
Guayaba	*		*	

La mayor parte de los frutales presentes en los huertos de la comunidad de La Lima son o han sido sembrados a través de hijuelos, estacas o semillas de estos frutales. Estos frutales son conseguidos de distintas formas ya sea regalados, obtenidos en el mismo huerto de plantas que ya estaban en el lugar o traídos de La Loma, comúnmente llamada la montaña, cercana a la comunidad, o bien comprados ya sea en la misma comunidad o fuera de ella.

En la mayoría de los casos los frutales a sembrar son regalados por los vecinos u otras personas, además como se había mencionado anteriormente, estos frutales son también conseguidos en el mismo huerto de árboles frutales ya establecidos en éste.

El material vegetativo a sembrar no sólo se consigue en la comunidad de La Lima si no también en comunidades cercanas a La Lima como ser El Zacatal, La Montaña, El Macuelizo, La Peña y Tegucigalpa.

Las cosechas de los frutales se realiza generalmente una vez al año, aunque a veces las cosechas no son regulares. Esto se debe básicamente a enfermedades, plagas o problemas de cambios de clima. El único caso excepcional es el del plátano el cual se cosecha más de dos veces por año dependiendo también de las condiciones antes mencionadas.

Solamente cinco de las 13 especies de frutales encontrados en los huertos de la comunidad de La Lima son destinadas a la comercialización, lo cual se observa en el Cuadro 19. En dicho cuadro se muestra que el plátano se vende en 3 de los 22 huertos que poseen plátano, llegando a significar que sólo el 13.6% del total del plátano se vende, igual es el caso para cada uno de los frutales presentes en el Cuadro 19, su frecuencia y porcentaje de venta están basados en el Cuadro 17 donde se da la frecuencia de huertos que posee cada uno de estos cultivos.

Cuadro 19. Comercialización de especies frutales producidas en los huertos familiares de La Lima

Frutal	Frecuencia	Porcentaje de huertos que comercializan esta especie
Plátano	3	13.6
Jocote	4	30.7
Café	5	27.8
Naranja	2	18.2
Mango	1	25.0

El precio al cual se venden estos frutales es inferior a Lp. 1.00 (un Lempira) la unidad en el caso del plátano puede llegara a ser hasta de 10 centavos de Lempira y para la naranja, mientras que en el caso del jocote, que se vende por lata o pana (4 lbs), el precio es de aproximadamente Lps. 5.00 (5 Lempiras), igual se da en el caso del café el cual se vende también por pana o lata, pero cuyo precio depende del precio a nivel nacional.

Estos productos se venden generalmente en la casa de la comunidad en donde se producen, por lo que no existe la necesidad de utilizar transporte, si se requiere de transporte se usan carros o el bus que sube a la comunidad de 2 a 3 veces por semana.

Debido a que generalmente la cosecha de estos frutales se realiza una vez por año y dado el precio al cual éstos son vendidos, se puede decir que es muy escaso el aporte a la economía familiar, considerándolos como un ingreso extra de la familia.

4.6.1.2 Hortalizas. Según la Figura 3 las hortalizas representan el 16.7% del total de especies presentes en los huertos, en el Cuadro 20 se muestra la frecuencia con que fueron encontradas estas 7 especies de hortalizas en los huertos de la comunidad de La Lima.

Cuadro 20. Presencia de hortalizas en los huertos de la comunidad de La Lima.

Hortaliza	Frecuencia	Porcentaje de huertos que presentan esta especie
Patate	15	51.7
Frijol de bejuco	1	3.7
Frijol de tierra	3	10.7
Zapallo	2	7.1
Repollo	1	3.6
Ayote	1	3.6
Tomate	2	7.1

La hortaliza más comúnmente encontrada en los huertos de la comunidad de La Lima es el pataste, el cual tiene mucha aceptación en los huertos debido a que no ocupa mucho espacio dentro del huerto y es un cultivo fácil de manejar.

Según la opinión de varios pobladores de la comunidad de La Lima la siembra de hortalizas en los huertos familiares de la comunidad, rara vez se lleva a cabo, debido a que ésta es una comunidad bastante escasa de recursos económicos como para comprar los insumos necesarios para dichos cultivos y por otra parte el clima de la región es muy húmedo y lluvioso durante el invierno, y seco durante el verano lo cual viene a ser una limitante para estos cultivos, ya que sólo la zona denominada La Playa, tiene la facilidad de riego durante la época seca.

La forma en que se propagan las hortalizas en esta comunidad es a través de semillas, en todos los casos, incluyendo el caso del pataste, aún cuando lo que se siembra es el fruto germinado.

Los habitantes de la comunidad de La Lima consiguen estas semillas, especialmente la del pataste, de su mismo huerto o del huerto del vecino; en el caso del frijol de bejuco, el frijol de tierra, el zapallo y el tomate sus semillas son compradas en Tegucigalpa, las semillas del repollo y del ayote son conseguidas en el valle del Zamorano.

Con respecto a las cosechas, éstas se realizan, en el caso del pataste generalmente unas dos veces por año. Esto se debe a que las labores necesarias no se realizan en forma constante, al igual que para el resto de cultivos; en el caso del frijol de bejuco, el frijol de tierra y el tomate, la cosecha se realiza una vez por año, en muy pocos casos se obtienen del frijol de tierra más de una cosecha por año. En el caso de las otras hortalizas (zapallo, repollo y ayote), las cosechas se realizan más de una vez por año.

La venta de estas hortalizas se da, al igual que de los demás productos del huerto, en un menor grado, ésto lo podemos apreciar en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Hortalizas que son destinadas a la comercialización

Hortaliza	Frecuencia	Porcentaje *
Pataste	4	26.7
Frijol de bejuco	1	100.0
Frijol de tierra	1	100.0
Zapallo	1	100.0
Repollo	1	100.0

\*El porcentaje es en base al número de huertos que poseen ese tipo de hortaliza lo cual se muestra en el Cuadro 20.

En el caso del frijol de bejuco y de tierra, del zapallo y el repollo, que se encuentran sembrados una especie por huerto (Cuadro 20), se ve que se les comercializa en cada uno de los casos, a esto se debe el 100 por ciento, mostrado en el Cuadro 21. En el caso del pataste, el cual se siembra en 15 de los 29 huertos de la comunidad (Cuadro 20), sólo se comercializa en un 26.7% o sea en 4 de estos 15 huertos.

El precio al cual se comercializan estas hortalizas es, para el caso del pataste y del zapallo menor a Lp.1.00 (un Lempira) siendo el costo menor unos 40 centavos de Lempira, pero en el caso del frijol su precio es mayor a los Lps.5.00 (5 Lempiras), oscilando entre los 5-9 Lempiras la medida de 5 libras, para el repollo el precio es mayor a Lp.1.00 (un Lempira) pero menor a los Lps.3.00 (3 Lempiras). El precio de venta depende de la época del año y del precio de éstos productos en el mercado de Tegucigalpa principalmente, ya que es la ciudad más cercana a la comunidad de La Lima, y por la cual recibe influencia sobre los precios.

En el 91% de los casos el pataste suple las necesidades de la familia con respecto a ésta hortaliza. Si hay necesidad de comprar más pataste, lo cual se hace con el vecino, esto ocurre cuando la patastera no produce. En el caso del frijol, existe la necesidad de comprar más de este producto, lo cual se hace ya sea en Tegucigalpa o en la misma comunidad de La Lima.

Las otras hortalizas suplen la necesidad de las familias, es decir que los dueños del huerto no tienen que comprar de estas hortalizas.

4.6.1.3 Tubérculos. En el Cuadro 22 se puede ver la frecuencia con la cual se observaron estos tubérculos en los huertos de la comunidad de La Lima.

Cuadro 22. Presencia de tubérculos en los huertos de La Lima.

Tubérculo	Frecuencia	Porcentaje de huertos que presentan esta especie
Papa	3	10.7
Malanga	5	17.9
Yuca	2	7.1

La malanga es de los tubérculos más comúnmente encontrados en los huertos de La Lima, lamentablemente estos datos no representan la realidad con respecto a la malanga ya que a través de observación directa en el campo se vio que la malanga incluso crece en forma natural en la comunidad. Esto se debe a la humedad que existe en la zona y a la abundancia de la especie en la comunidad, por tanto éstos datos no reflejaron la realidad con respecto a este cultivo. Se esperaba encontrar una mayor frecuencia de esta especie en los huertos de la comunidad, y según el Cuadro 22 la malanga se encontró únicamente en el 17,9% de los huertos.

La papa es sembrada por semilla mientras la malanga es sembrada por hijuelo y en otros casos crece naturalmente en el huerto, la yuca es sembrada por estaca. En general los materiales de propagación para los tubérculos, se consiguen regalados en la misma comunidad o bien en el valle, o son comprados, en el caso de la papa, en Tegucigalpa.

Las cosechas se realizan para la papa una vez al año, para la malanga generalmente dos veces por año incluso en algunos casos se obtienen hasta más de dos cosechas por año y la yuca se cosecha de una a dos veces por año. De estos tres tubérculos sólo se comercializa la papa, lo cual se da en uno de los tres huertos que tiene sembrado papa, o sea en un 33.3% del total de los huertos que siembran papa. El precio de venta depende del precio en el mercado de Tegucigalpa, el cual generalmente es de

Lp. 1.00 a Lps. 2.00 (uno a dos Lempiras) por libra. La papa al igual que los demás productos del huerto se vende en su mayor parte dentro de la misma comunidad y sin que haya necesidad de sacar el producto de la casa.

**4.6.1.4 Plantas Medicinales.** Las plantas medicinales son un complemento de todo huerto familiar ya que en éstas se basa la medicina de las familias campesinas. El total de especies de plantas medicinales encontradas en los huertos de la comunidad de La Lima es de 11 especies (Cuadro 16), las cuales representan el 26.2% del total de especies de los huertos de dicha comunidad.

El Cuadro 23 muestra la frecuencia con la cual las especies de plantas medicinales fueron encontradas en los huertos de la comunidad de La Lima. Las plantas medicinales más comúnmente encontradas en los huertos de La Lima son la hierba buena, la caña agria o también llamada caña fistola, la ruda y el eucalipto.

Cuadro 23. Presencia de plantas medicinales en La Lima.

Planta medicinal	Frecuencia	Porcentaje de huertos que presentan esta especie
Apazote	1	3.6
Eucalipto	2	7.1
Calaguala	1	3.6
Ruda	2	7.1
Hierba buena	3	10.3
Saúco	1	3.6
Caña agria	2	7.1
Rosa Mosqueta	1	3.6

En todos los huertos familiares de La Lima existen plantas medicinales, que en la mayoría de los casos no son utilizadas como tales, algunas incluso son vistas como malezas, lo que nos indica la falta de conocimientos de los pobladores de la

comunidad con respecto al uso de estas plantas. Esto no quiere decir que los habitantes de la comunidad no utilicen la medicina natural; se sabe que la mayor parte de la población de la comunidad al tener problemas de salud acude a una señora, en una comunidad vecina a La Lima, para que ella les prepare remedios a base de plantas medicinales. No se obtuvo información sobre el llantén, el zacate limón, la valeriana y otras plantas medicinales, que fueron encontradas en el campo durante la observación directa.

La forma en que siembran estas plantas medicinales es a través de estaca en el caso de la rosa mosqueta y a través de hijuelo para el resto de las plantas medicinales. El apazote, calaguala, ruda, hierba buena, sauco y caña agria que son sembradas en los huertos, son generalmente regalados por los mismos vecinos de La Lima a las personas que los necesitan. El eucalipto aparte de ser conseguido en la comunidad es también conseguido en la Escuela Agrícola Panamericana. La rosa mosqueta, fue traída de Guatemala.

Las plantas medicinales se utilizan sólo en caso de enfermedad, es cuando se podría decir se cosechan dichas plantas. Estas plantas no se comercializan, sólo hay casos en que se regalan o se intercambian éstas entre vecinos.

**4.6.1.5 Ornamentales.** Los ornamentales son otro de los complementos de los huertos caseros. La mayoría de las personas en la comunidad de La Lima no toman las plantas ornamentales como parte del huerto familiar; aunque se vio que algunas de ellas pensaban que si sembraban más flores su huerto se miraría mejor. Estas personas ven las flores nada más como algo estético dentro de su huerto y que ayuda a mejorar la fachada de sus viviendas.

Se encontraron 28 especies de ornamentales cultivadas en los huertos de La Lima, las cuales en algunos casos también tienen uso como plantas medicinales. Los ornamentales se siembran generalmente por semillas o bien por hijuelos que en algunos casos son conseguidos en forma regalada con los vecinos y en otros casos son comprados en Tegucigalpa. Los ornamentales no se comercializan y generalmente no se cosechan.

**4.6.1.6 Especies.** Las especias, que son cultivos que sirven como aromáticos, saborizantes y condimentos para las comidas, también fueron encontrados en los huertos de La Lima, entre las principales especias son el ajo, chile dulce y picante y la cebolla.

La cebolla es sembrada a través de semilla, la cual es comprada en Tegucigalpa. Tanto el ajo como la cebolla se cosechan más de dos veces por año. No se comercializa ninguna de estas especias, únicamente se dejan para consumo familiar.

#### 4.6.2 Destino de la producción de los huertos familiares de la comunidad de La Lima

A los cultivos producidos en los huertos, tanto frutales, hortalizas, tubérculos, especias, plantas medicinales y ornamentales se les da básicamente dos usos los cuales se muestran en la Figura 4. La producción del huerto básicamente se destina al consumo familiar, ésto se da en el 55,2% de los huertos, en pocos casos las cosechas se destinan únicamente al comercio, ésto en un 3,4% o sea que sólo un huerto destina el total de sus cosechas a la comercialización. El hecho de que las cosechas se destinen tanto al consumo como al comercio se debe a que en algunos casos cuando queda algún excedente de las cosechas éste se vende, pero esta situación no ocurre muy frecuentemente, pero si se da en 12 de los 29 huertos.

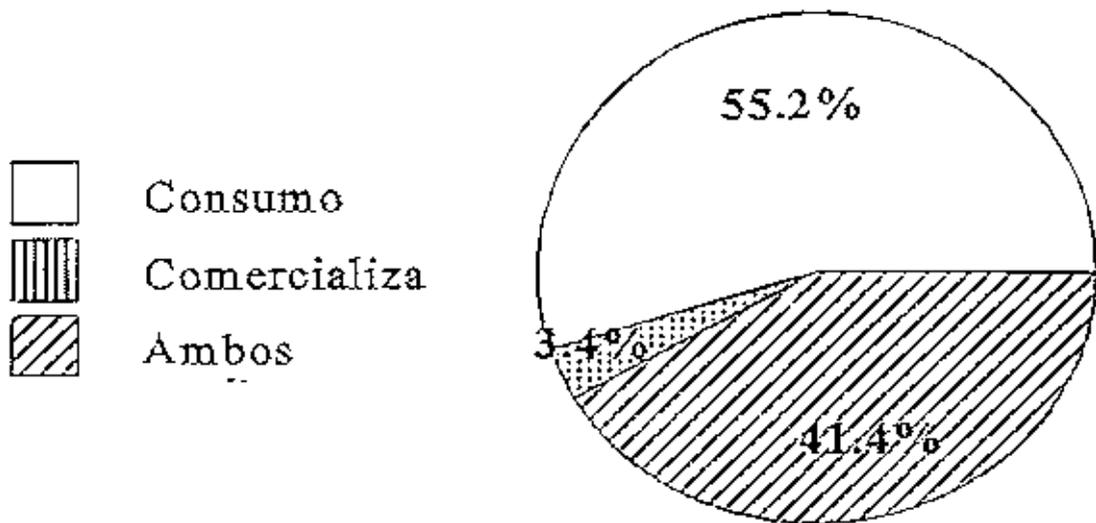


Figura 4. Destino de las cosechas de los huertos de la comunidad de La Lima.

Del total de los productos que se cosechan en la comunidad de La Lima se comercializan únicamente 11 especies de las 68 especies encontradas en los huertos de la comunidad, ésto se muestra en el Cuadro 24. El café es la especie que tiene mayor comercialización en cuanto a número de huertos se refiere, ya que es comercializado en 5 huertos de los 29 huertos de la comunidad de La Lima; el pataste y la ciruela se comercializan cada uno en 4 huertos de los 29 huertos de la comunidad.

Cuadro 24. Especies que se comercializan por huerto familiar en la comunidad de La Lima.

Especie	Tipo de Cultivo	Frecuencia
Café	Frutal	5
Jocote	Frutal	4
Mango	Frutal	1
Naranja	Frutal	2
Plátano	Frutal	3
Frijol Común	Hortaliza	1
Frijol de Bejuco	Hortaliza	1
Pataste	Hortaliza	4
Repollo	Hortaliza	1
Zapallo	Hortaliza	1
Papa	Tubérculo	1

## 4.7 CORRELACIONES MÚLTIPLES

Se plantearon una serie de hipótesis para las correlaciones (ver Materiales y Métodos p. 24) entre las variables: problemas en los huertos, número de especies, producción y tamaño de los huertos y manejo de los mismos en la comunidad de La Lima. Los resultados de dicho análisis están representados en el Cuadro 25.

Cuadro 25. Correlación múltiple entre diferentes variables

Correlaciones	VAR23	VAR12	VAR24	VAR31	VAR5	VAR8	VAR7
VAR23	1.0000**	.	.	.	.	.	.
VAR12	.	1.0000**	-.4796	-.4082	.6516*	.6258*	.1491
VAR24	.	-.4796	1.0000**	.2518	-.7914*	-.3625	-.0306
VAR31	.	-.4082	.2518	1.0000**	-.5804	-.1393	.3651
VAR5	.	.6516*	-.7914*	-.5804	1.0000**	.3740	-.0265
VAR8	.	.6258*	-.3625	-.1393	.3740	1.0000**	.3307
VAR7	.	.1491	-.0306	.3651	-.0265	.3307	1.0000**

N de casos: 8      2-niveles de significancia: \* - .01    \*\* - .001

Variable:

Var 23	Se han presentado problemas en los huertos.
Var 12	# de especies presentes por huerto.
Var 24	Percepción de problemas comunes en los huertos (enfermedades, plagas y especialmente baja producción).
Var 31	Las cosechas pueden ser clasificadas de buenas a malas.
Var 5	Tamaño del huerto.
Var 8	Labores que se realizan en los huertos.
Var 7	Se usa agua para riego en el huerto.

Las correlaciones que resultaron ser significativas en forma positiva fueron la correlación entre el tamaño del huerto y el número de especies presentes así como la correlación entre el número de especies presentes en el huerto y las labores a realizarse en éste, además resultó significativa en forma inversa la correlación entre el tamaño del huerto y la percepción de problemas comunes en los huertos .

Para el caso de la correlación entre el tamaño del huerto y el número de especies presentes en éste, se obtuvo que el tamaño del huerto determina el número de especies presentes en él, esto es así ya que la correlación resultó ser altamente significativa (65.16%) con un nivel de significancia de 0.01. Lo que nos indica que el área del huerto limita el número de especies que crecen en él, esto más que todo debido al espacio.

Las labores a realizarse en los huertos dependen del número de especies presentes en ellos esto se obtuvo con un  $r = 62.58\%$  y un nivel de significancia de 0.01. Las labores que se realizan en los huertos no dependen directamente del tamaño de los huertos si no mas bien del número de especies en el huerto las que a la vez dependen del tamaño del huerto.

Al hacer la correlación múltiple observamos que entre mayor es el tamaño de los huertos existen menos problemas comunes en los huertos como ser la baja producción y esto se ve también explicado en la correlación en que el tamaño de los huertos influye en el número de especies encontradas en éstos, podemos decir que entre mayor es el tamaño del huerto hay más posibilidad de tener un mayor número de especies y por tanto una mejor producción a nivel global del huerto.

Por otra parte no existe ninguna correlación entre la variable de si existen o no problemas en los huertos y las otras variables, además las correlaciones entre el uso de agua y las otras variables resultaron ser no significativas. Igualmente las correlaciones entre el rendimiento de las cosechas y las otras variables resultaron ser no significativa, también la correlación entre el tamaño del huerto y las labores a realizarse en éste resultó no significativa.

En el caso de la correlación entre el uso de agua para riego y el rendimiento de las cosechas, el hecho que se riega o no el huerto no es el factor determinante del rendimiento de éstas, si no, son otros los factores que determinan el rendimiento de las cosechas. Lo anterior quiere decir que el riego influye en la cosecha del huerto, pero no es el factor determinante en el rendimiento global del huerto.

## 4.8 CLASIFICACION DE LOS HUERTOS FAMILIARES DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA

Los resultados permiten hacer una clasificación de los huertos en la comunidad de La Lima de acuerdo a su composición ecológica que es dada por su diversidad de especies vegetales, de especies animales y la combinación de ambas. Además se puede hacer una clasificación física y económica de dichos huertos. A continuación se presenta la clasificación de los huertos familiares de La Lima basada en datos obtenidos bajo observación directa en el campo aplicando indicadores de sostenibilidad (Anexo 11) así como los conceptos dados en las páginas 8 y 9 de la Revisión de Literatura.

### 4.8.1 Clasificación física de los huertos de La Lima

Al referirnos a la clasificación física los huertos familiares de La Lima, nos referimos más que todo a su tamaño, ubicación con respecto a la casa, riego, insumos utilizados así como el manejo que se les da a los huertos. En el Cuadro 26 se presenta una clasificación de los huertos en la comunidad de La Lima de acuerdo a su tamaño, los datos aquí presentados son el resultado de la medición directa en el campo.

Cuadro 26. Clasificación de los huertos familiares de La Lima con respecto a su tamaño

Tamaño	Porcentaje
Pequeño	46.7%
Mediano	26.7%
Grande	26.7%

Como pequeño nos referimos a huertos que miden menos de 300 m<sup>2</sup>, como medianos nos referimos a huertos que tienen de área de 300-650 m<sup>2</sup>, mientras que los huertos grandes son aquellos que tienen más de 650 m<sup>2</sup> de área. Se puede decir que en un 57.1% los huertos familiares se ubican alrededor de la casa por lo que éstos se pueden clasificar como huertos clásicos debido a su ubicación con respecto a la casa.

Con el riego nos referimos más que todo a si los dueños del huerto utilizan agua para regar sus huertos, ésto a través de una fuente de agua en el huerto o bien muy cerca de él. Estos datos se presentan a continuación en el Cuadro 27.

Cuadro 27. Uso de agua para riego en los huertos de la comunidad de La Lima

Uso de agua	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	37.9
No	18	62.1

El agua utilizada para riego más que todo se refiere a la que se obtiene directamente del sistema de agua potable, la cual es utilizada generalmente para regar plantas ornamentales, o bien las hortalizas que se presenten en los huertos (tal es el caso del pataste).

Con respecto a la disponibilidad de terreno nos referimos a lo mencionado en la Figura 2 en la que se ve que una de las necesidades del 8.3% de los huertos, es la falta de terreno suficiente para establecer un huerto más complejo. Hay que ver también que esta necesidad se relaciona también con la producción que se obtiene de los huertos ya que el espacio es reducido como para poder obtener más cosechas.

Los insumos utilizados en los huertos de La Lima son básicamente abonos orgánicos, semillas o material vegetativo de reemplazo y agua, como resultado de la observación directa en el campo se puede decir que los huertos de la comunidad de La Lima son huertos orgánicos en un 96.6%, ya que según lo revelado en la encuesta y lo analizado a través de la observación directa, en un huerto se aplica abono orgánico regularmente y solamente en un huerto se hacen aplicaciones, ocasionales, de pesticidas en lo que son ornamentales (rosas).

De acuerdo a la mano de obra utilizada en el huerto se puede decir que la participación exclusiva del ama de casa en las labores de manejo del huerto familiar, es de un 10.3% la mano de obra brindada por lo que no se pueden comparar estos huertos familiares a los huertos clásicos comúnmente conocidos, ya que en estos

últimos el ama de casa es la persona que se dedica a las labores de manejo del huerto, contando en ocasiones con el apoyo del resto de la familia, especialmente el de los hijos menores.

#### 4.8.2 Clasificación ecológica de los huertos de la comunidad de La Lima

Ecológicamente los huertos de la comunidad de La Lima se clasifican por su diversidad tanto vegetal como animal. Para lo cual se basó en la clasificación dada en el inciso 2.2.1. de las páginas 8 y 9 de la revisión de literatura, en la cual se menciona el huerto integrado, el cual viene a ser un sistema en el que se integran la familia, plantas, animales, agua y otros. Los animales que generalmente están integrados en este sistema son animales domésticos como ser gallinas y cerdos criollos.

Los huertos en la comunidad de La Lima que poseen esta característica de integración no encajan exactamente en la descripción de este tipo de huertos ya que el huerto integrado es un lugar estructurado y ordenado el cual se encuentra cercado y que posee pequeños lotes de hortalizas, plantas frutales de diversas especies, plantas medicinales y de condimento, gallinero y chiquero, fuente permanente de agua así como con una abonera orgánica.

Los huertos integrados de La Lima no se encuentran bien cercados y no poseen aboneras orgánicas, en cuanto a los animales (aves de corral y cerdos), éstos no se encuentran en un gallinero o en un chiquero, respectivamente, durante todo el día, más que todo las aves de corral se encierran en un gallinero durante la noche pero el resto del día andan libres por los huertos.

En general como se había mencionado anteriormente los huertos de la comunidad son huertos orgánicos en un 96,6%, ya que sólo uno de los 29 huertos presentes en la comunidad, utiliza químicos en sus cultivos, pero igualmente estos huertos son clasificados como huertos mixtos o bien huertos integrados. Los huertos mixtos son los que poseen una diversidad de cultivos entre hortalizas, frutales, medicinales, ornamentales, especias y a veces hasta árboles forestales con fines maderables, energéticos y forrajeros a éste tipo de huertos también se les conoce como huertos tradicionales.

Los huertos mixtos de La Lima pueden ser huertos mixtos simples, que poseen una baja diversidad de especies o bien pueden ser más complejos con una alta diversidad de especies.

Por tanto según la observación y clasificación realizada en el campo el 60% de los huertos familiares de La Lima son huertos integrados que poseen especies de aves de corral, las más comunes son las gallinas criollas, pero también hay huertos en los que además de gallinas hay patos incluso en uno de los huertos también poseen un jolote o pavo. Durante el período en el que se llevó a cabo el estudio de tesis, no se observó en los huertos la presencia de cerdos, pero según nos aseguran los dueños de los huertos si hay ocasiones en las que ellos poseen cerdos pero lo más que pueden llegar a tener es un cerdo ya que éstos les resultan muy costosos y además destruyen el huerto ya que no se les mantiene en un chiquero.

Según la observación directa el 33.3% de los huertos se pueden considerar huertos mixtos simples los cuales llegan a tener entre 3-5 especies de frutales, especies de plantas medicinales, una especie de hortalizas o bien una especie de tubérculos y plantas ornamentales.

En cambio sólo un 6.7% de los huertos son considerados huertos mixtos complejos los cuales llegan a poseer más de 5 especies de frutales, más de una especie de hortalizas, varias especies de plantas medicinales y ornamentales e incluso especias.

#### 4.8.3 Clasificación económica de los huertos de la comunidad de La Lima

De acuerdo al aporte de los huertos caseros a la economía familiar, éstos se pueden clasificar como huertos cuya producción se destina básicamente al consumo familiar, a la comercialización o bien a ambas.

De lo anterior podemos decir que el 55.2% de los huertos destinan el total de sus cosechas al consumo en el hogar y que sólo un 3.4% destinan el total de sus cosechas a la comercialización y finalmente el 41.4% destina sus cosechas a ambos fines.

La rentabilidad de la comercialización de los productos del huerto, es poca ya que no siempre se lleva a cabo y cuando ésta se da, es dentro de la misma comunidad que se venden los productos, incluso en muchas ocasiones no se realiza una venta como su nombre lo dice si no más bien un trueque de productos entre los habitantes de la comunidad.

Pero el huerto familiar en sí satisface las necesidades de la familia y quizás no sea una fuente de ingresos para la familia pero por lo menos les evita a sus dueños la necesidad de comprar productos, que vendría a ser un desembolso para la familia.

#### 4.9 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LOS HUERTOS FAMILIARES DE LA COMUNIDAD DE LA LIMA

Por lo observado en los resultados, los huertos de la comunidad de La Lima presentan una serie de limitantes como ser:

- de espacio,
- de capital,
- de tecnología y
- ecológicas como diversidad de especies, plagas y otras.

Los huertos de la comunidad de La Lima poseen problemas en cuanto a recursos económicos ya que según sus dueños si ellos tuvieran los recursos económicos necesarios podrían comprar los insumos, tales como abonos, pesticidas, material vegetativo de reemplazo y otros.

En cuanto a ésto, el problema no se soluciona dándoles a los dueños de huertos familiares todo lo necesario para el manejo de sus huertos.

En sí, los métodos de manejo han llegado a ser en los huertos familiares el problema más marcado que conlleva a una baja productividad y rendimientos de los cultivos presentes en los huertos. Esto se debe principalmente a que en los huertos familiares de La Lima no se realizan constantemente las labores básicas de manejo tales como deshierbes y control de malezas, plagas y enfermedades, riegos, podas, reemplazos de cultivos viejos y siembras de nuevos cultivos, o sea aumentar la biodiversidad de especies en los huertos.

Debido a lo anteriormente planteado se establecen las siguientes propuestas de mejoramiento para los huertos familiares de la comunidad de La Lima.

- Desarrollar un modelo de huerto familiar adecuado a las condiciones de la comunidad de La Lima, el cual venga a ser un huerto familiar integrado que posea una alta diversidad de especies vegetales que procuren alimentos (verduras, frutas, condimentos), además especies que sirvan en prácticas médicas caseras, así como especies con fines ornamentales; establecer la disposición espacial de las especies en el área destinada al huerto familiar de manera que no exista competencia entre las especies.

La alternativa de producción a ser manejada en los huertos de la comunidad debe estar de acuerdo a las condiciones agroecológicas de la zona y toda acción realizada con el fin de mejorar los huertos familiares, debe estar

fundamentada en estrategias productivas a bajos insumos, especialmente agroquímicos, y deben ser más orientadas a la diversidad en la producción.

- Antes de realizar cualquier acción de mejoramiento de los huertos en la comunidad de La Lima, se debe tener presente la opinión de la comunidad con respecto a los huertos caseros; se deben definir los criterios para el establecimiento o mejoramiento de éstos (parte de esta información ya ha sido recolectada).

Según los dueños de los huertos entre los aspectos más importantes a mejorar figuran las siembras, con el fin de aumentar rendimientos y así obtener excedentes para la venta. Con siembras se refieren a aumentar diversidad de cultivos y además reemplazar cultivos viejos. Además el control de plagas y enfermedades, para igualmente obtener excedentes para la venta.

- Un recurso que se debe apoyar en la comunidad de La Lima, es el huerto escolar ya que éste se puede manejar de igual manera que los huertos familiares de la comunidad resultando ser una herramienta para enseñar a los pequeños las labores necesarias que se deben realizar en los huertos y así éstos pueden poner en práctica estos conocimientos colaborando en las labores de manejo de los huertos familiares en sus hogares. Este punto se puede aprovechar para enseñar a los niños principios básicos de educación ambiental y de producción sostenible.
- Hacer un inventario de la diversidad de material vegetativo presente en la comunidad de La Lima, para así conocer si es posible o no establecer un vivero de propagación de material de reemplazo para los cultivos presentes en los huertos de La Lima y que finalmente este material sea distribuido al resto de huertos familiares de la comunidad de La Lima.
- Desarrollar la planificación de actividades que involucren la conservación y el enriquecimiento de los suelos o áreas destinadas para el establecimiento de los huertos familiares. Dichas actividades pueden incluir cultivos de cobertura, abonos verdes y aboneras.

Además se debe tener presente que una actividad importante en el establecimiento de un huerto es el cercado y protección del área destinada a éste.

- La comunidad de La Lima es una comunidad cercana a la ciudad capital Tegucigalpa, convirtiéndose ésta última en un mercado factible para los

productos de los huertos familiares de la comunidad, especialmente para productos como el jocote, y las plantas ornamentales. El jocote posee una alta producción en la zona resultando ser una buena fuente, de este producto, para la ciudad capital, debido a la cercanía de la comunidad de La Lima con Tegucigalpa.

- Las plantas ornamentales en la actualidad no son vistas, por los pobladores de La Lima, como una fuente de ingresos extras y por lo observado éstas sólo constituyen un elemento de embellecimiento en los huertos familiares.

Por lo que se puede proponer el establecimiento de un vivero comunal de producción de especies ornamentales aparte del vivero de producción de material vegetativo de reemplazo.

- El departamento de Recursos Naturales de la Escuela Agrícola Panamericana representa una fuente de apoyo en la aplicación de estas propuestas, debido a que cuenta con personal al tanto de los problemas de la comunidad de La Lima, los cuales pueden apoyar a los pobladores de la comunidad en capacitación y asistencia técnica.

Otro departamento de apoyo directo al departamento de Recursos Naturales es el departamento de Desarrollo Rural, el cual mediante sus secciones de Capacitación, Extensión Agrícola y Economía del Hogar, resulta ser una de las fuentes de apoyo más importantes. Por otra parte los departamentos de Recursos Naturales y Desarrollo Rural pueden llegar a ser fuentes de desarrollo de material educativo en esta actividad de mejoramiento de huertos familiares.

Otras entidades que se pueden tomar en cuenta, en el desarrollo de proyectos para el mejoramiento de los huertos caseros de La Lima son:

**Proyecto LUPE/Ministerio de Recursos Naturales de Honduras.**

**CIDICCO:** en la parte de cultivos de cobertura y capacitación en la agricultura orgánica.

**INESHCO:** en el aprovechamiento de las especies cultivadas en los huertos para usos múltiples.

**FAMÁ:** para capacitación de varios aspectos del manejo integrado de la pequeña finca.

Hay que tener muy presente que cualquier actividad que se desarrolle para el mejoramiento de los huertos familiares es con el fin de incrementar la diversidad de especies en los huertos y así diversificar la dieta en la comunidad de La Lima y como segundo fin se puede mencionar el propósito de obtener excedentes para la comercialización<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> ARDON, M. 1996. Propuestas de Mejoramiento de huertos familiares. Tegucigalpa, Honduras (Comunicación personal).

## V. CONCLUSIONES

- En la comunidad de la Lima se encuentran 51 casas de las cuales se tomó información de 42 casas, en las que se encontraron 29 huertos familiares, o sea que de las 42 casas encuestadas 13 no poseen un huerto familiar.
- Los huertos de la comunidad de La Lima son en un 96.6% huertos orgánicos, pero en general se concluye que los huertos de La Lima son en un 33.3% huertos familiares mixtos simples ya que cuentan sólo con 3-5 especies de plantas cultivadas en el huerto, el 6.7% son considerados huertos familiares mixtos complejos por que poseen más de 5 especies de plantas cultivadas y finalmente el 60% de los huertos de La Lima son huertos integrados.
- En cuanto a área disponible para el huerto, los huertos familiares se clasifican como huertos pequeños, los que cuentan con menos de 300 m<sup>2</sup> constituyendo el 46.7% de los huertos, huertos medianos los que cuentan con una área entre los 300 y los 650 m<sup>2</sup> constituyendo el 26.7% del total de huertos familiares en La Lima y finalmente los huertos grandes que son los que cuentan con más de 650 m<sup>2</sup> de terreno disponible que representan el 26.7% de los huertos.
- Se concluye que el tamaño de los huertos influye directamente en el número de especies que se presentan en el huerto y en la producción que en el se obtenga e influye indirectamente en las labores que se realicen en ellos ya que las labores a realizarse en los huertos dependen del número de cultivos en el huerto.
- En cuanto a las labores que se realizan en el huerto se puede concluir que éstas no son realizadas en forma constante en los huertos y el tiempo que se dedica a ellas es muy limitado llegando a ser generalmente de media hora a una hora.
- Los problemas, percibidos por los habitantes de La Lima, en los huertos familiares, los constituyen básicamente la falta de recursos físicos como ser los insumos, tales como agua para riego, semillas o material vegetativo de reemplazo, abonos y otros, además otros problemas suelen ser las plagas y las

enfermedades. Pero en sí se puede decir que el problema en los huertos de la comunidad de La Lima y que resulta en una baja productividad de éstos, es la baja diversidad de cultivos y especies menores presentes en dichos sistemas.

- El aporte nutricional de los huertos familiares de la comunidad de La Lima se puede decir igualmente que la poca diversidad de especies principalmente las vegetales, contribuye a la baja diversidad en la dieta alimentaria de los habitantes de dicha comunidad.
- El destino de las cosechas del huerto familiar es en un 55.2% dedicado al consumo familiar y solamente un 3.4% de lo producido se destina a la comercialización.
- La comercialización de los productos cosechados en el huerto se lleva a cabo en forma ocasional, cuando quedan excedente de esta cosecha luego del consumo familiar, la comercialización se realiza dentro de la misma comunidad de La Lima.
- La comercialización de productos del huerto familiar se basa en un 45.5% en las especies frutales de los huertos familiares, en un porcentaje igual se basa en especies hortícolas y en un 9 % en una especie de tubérculo.
- Debido a lo anterior se puede concluir que los huertos familiares de la comunidad de La Lima no tienen un aporte directo marcado en lo que es la economía familiar, ya que ocasionalmente se comercializan algunos de los productos de estos huertos, el aporte resulta ser indirecto ya que los productos obtenidos satisfacen las necesidades de la familia dando lugar al ahorro de la compra de productos sustitutos o de los mismos cultivos presentes en los huertos.

## VI. BIBLIOGRAFIA

- BARRANTES, C., U.; ALAN F., E.; CHAVES, M., A. 1989. Guía para el establecimiento y mantenimiento de huertos mixtos tropicales. Cartago, C.R. Centro de Información Tecnológica (CIT). p. 15-34. (Serie informativa Tecnología Apropriada no. 20).
- CABALLERO, J. 1992. Maya homegardens: past, present and future. *Etnoecológica* (Méx) I(1):35-54.
- CAMINO V., R. DE.; MÜLLER, S. 1993. Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores. San José, C.R. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/ Proyecto HICA/ GTZ. 134 p. (Serie Documentos de Programas).
- CAÑIZO, J.A. DEL. 1972. Plantas en el hogar: plantas de interiores, plantas en maceta (terrazas y balcones), flores cortadas. Madrid, España, Mundi-Prensa. p.301.
- CEBRIAN D., R. 1993. Los huertos escolares en la educación ambiental. *Canarias Agraria* (España) no.23:16-19.
- Centro de Educación y Tecnología (CET). 1985. La huerta campesina orgánica. CET. Santiago, Chile. p.9-15. (Colección Somos Capaces).
- Centro de Educación y Tecnología (CET). 1986. El Huerto familiar intensivo. CET. Santiago, Chile. CETAL. p. 9,41-44. (Colección Somos Capaces).

- CURSO DE AGROECOLOGIA TROPICAL (1990, San Carlos, C.R.). 1990. El agroecosistema a nivel regional. Ed. por M.E. Swisher; J. Marengo; J. Hernández; J. Di Stéfano. [Memoria]. San José, C.R. Organización para Estudios Tropicales (OET). p.68-72, 87-97, 122-127.
- D.R.I./Yoro/Secretaría de Recursos Naturales de Honduras/COSUDE. Programa de Desarrollo Rural Integrado. 1995. El huerto familiar integrado. Tegucigalpa, Hond. Litografía López. p.1-4.
- ENLACE. 1994. Huertos de Monte Fresco: "...Todo es poco a poco". Enlace (Nic.) no.42:8-11.
- ENLACE. 1995. La comida sembrada en el patio. Enlace (Nic.) no.46:18-21.
- FALCONER, J. 1990. Alimentos del bosque para las carestías. UNASYLVA (Roma) 41(160):14-19. 133 p.
- FAO. 1991. Silvicultura y seguridad alimentaria. Roma. Estudio Montes No. 90
- FERNANDEZ A., C. 1994. La Seguridad alimentaria es cosa de ricos. SAVIA (España) 1:42-44.
- FERNANDEZ, O.; MAGHENHE. 1986. Los huertos familiares de los Chagga: un sistema agroforestal de cultivos en estratos múltiples en el Monte de Kilimanjaro. Organización para Estudios Tropicales/CATIE. San José, C.R.
- GORMAZ, M.; VALDES, M. 1993. Huertos Familiares. COHDEFOR, Proyecto Hond/92/014-FAO-PNUD-Holanda. Signatepeque, Hond. p. 1-23. (Serie manuales técnicos No.4).

- HESSE-RODRIGUEZ, M. s.f. Cultivemos y cosechemos hortalizas. Comayagüela, D.C., Hond. Industrias Gráficas Tulin. PROCONDEMA, Misereor, Alemania Federal/Diócesis de Choluteca, Hond. p.1-11, 18-20, 36-40.
- HOSKINS, M. 1990. Las actividades forestales y la alimentación. UNASYLVA (Roma) 41(160):3-13.
- INFANTE L., A. 1992. Descripción de un sistema de producción intensivo de hortalizas a nivel familiar bajo tecnología orgánica. Agroecología y Desarrollo (Chile) no.2/3:57-59.
- KROMDIJK, G. 1974. Plantas de interior. Barcelona, España, AYMA, S. A. p. 223.
- LA GACETA DE CANARIAS. Justificación del huerto familiar en Canarias: hambre y pobreza (I) y (II). 1994. La Gaceta de Canarias, Canarias (España); Mayo. 26:s.p.; Junio. 11:s.p.
- MONTERO, A.; YURJEVIC, A. 1994. Proyecto Tome: invertir en los pobres para permitirles generar riqueza. Agroecología y Desarrollo (Chile) no.7:47-50.
- MORTENSEN, E.; BULLARD, E. 1986. Horticultura tropical y subtropical. Trad. por José Meza Falliner. México, D.F. PAX-México. p. 11-12, 71-72.
- NASSER, R.; VELÁSQUEZ, C.; VELASCO, C.; RUÍZ, J.; SÁNCHEZ, E.; CASTILLO, A.; RADULOVICH, R. 1994. Huertos caseros: una actividad productiva con amplia participación de la mujer: tecnologías productivas para sistemas agrosilvopecuarios de ladera con sequía estacional. Ed. Ricardo Radulovich. Turrialba, C.R. CATIE. p. 151-183. (Serie técnica Informe técnico no.222).
- PANAJURU. 1991. Guía práctica sobre "cultivos hortícolas y cultivos básicos". s.l. Patronato Nacional de la Juventud Rural Panameña. p. 10-20.

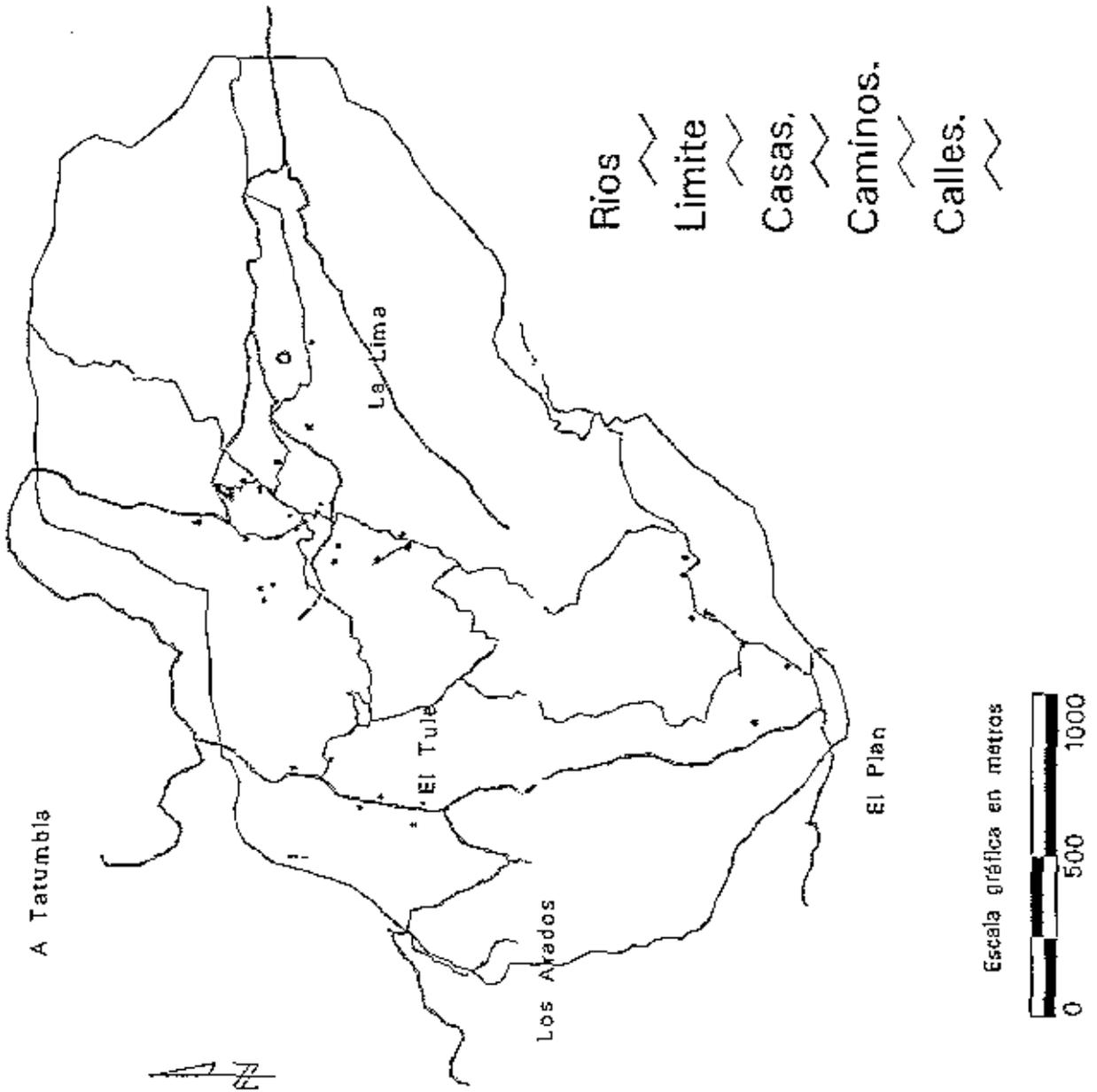
PETIT A., J. 1992. Alimentos del bosque. Merida, Venezuela. Instituto Forestal Latinoamericano. p. 1.

ROSENGARTEN JUNIOR, F. 1973. The book of spices. New York, N. Y., EE.UU. Pyramid Communications Inc. p. 137-138, 310.

RUEDA F., F. 1955. Fruticultura. Madrid, España. Editorial DOSSAT,S.A. p. 191-193.

## VIL ANEXOS

## Anexo 1. Mapa de la comunidad de La Lima.



Anexo 2. Encuesta sobre huertos familiares aplicada en la comunidad de La Lima,  
Municipio de Tatumbla.

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

1. Sexo                    M \_\_\_\_\_                    F \_\_\_\_\_  
 2. Número de personas que viven en la casa \_\_\_\_\_  
 3. Qué parentesco tiene usted con los dueños de la casa \_\_\_\_\_

I. TECNOLOGIAS

4. Posee un huerto familiar (solar, huerta, etc.)  
 SI \_\_\_\_\_                    NO \_\_\_\_\_  
 Si contestó no pase a la 49.
5. Qué tamaño tiene su huerto. \_\_\_\_\_  
 6. Cuál es la ubicación del huerto con respecto a la casa \_\_\_\_\_
- 
7. Utiliza agua para regar su huerto  
 SI \_\_\_\_\_                    NO \_\_\_\_\_  
 Si contestó no pasar a la 9
8. De donde trae el agua para el riego de su huerto \_\_\_\_\_  
 9. Qué tipo de labores se realizan en el huerto \_\_\_\_\_
- 
10. Qué tipo de insumos utiliza \_\_\_\_\_
- 
11. Qué tipo de herramientas ocupa en las labores del huerto \_\_\_\_\_
- 
12. Sus herramientas son:  
       Propias \_\_\_\_\_                    Prestadas \_\_\_\_\_  
       Alquiladas \_\_\_\_\_                    Otras \_\_\_\_\_





21. Cuál es el problema más común que ha tenido en el huerto \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
22. Cuál es el problema más importante que ha tenido \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
23. Ha solucionado este problema  
 SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 Si contestó no pasar a 25
24. Cómo lo ha solucionado \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
25. Qué clase de plagas o enfermedades existen en el huerto  
 INSECTOS \_\_\_\_\_  
 MALEZAS \_\_\_\_\_  
 ENFERMEDADES \_\_\_\_\_  
 ANIMALES \_\_\_\_\_

### III. ECONOMIA

26. Quiénes trabajan en el huerto \_\_\_\_\_
27. Cuántas horas diarias en promedio dedican a las labores del huerto \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
28. Cómo clasifica sus cosechas  
 EXCELENTES \_\_\_\_\_ REGULARES \_\_\_\_\_  
 BUENAS \_\_\_\_\_ MALAS \_\_\_\_\_  
 Porqué \_\_\_\_\_
29. Cuál es el destino de las cosechas  
 CONSUMO \_\_\_\_\_ pasar a 38  
 COMERCIO \_\_\_\_\_ pasar a 31  
 AMBOS \_\_\_\_\_ pasar a 30
30. Si es para ambos cuánto de las cosechas se destina a cada uno \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
31. Si vende, dónde lo hace \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
32. Quién se encarga de la venta y por qué \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
33. A quién vende el producto  
 CONSUMIDOR \_\_\_\_\_ INTERMEDIARIO \_\_\_\_\_  
 OTROS, quién? \_\_\_\_\_



## IV. MEJORAMIENTO

39. Satisfacen las necesidades alimentarias del hogar con las cosechas del huerto

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si contestó sí pasar a 44

40. Tiene que comprar hortalizas u otras plantas (de las mismas del huerto)

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si contestó no pasar a 44

41. Qué alimentos compra de los mismos que tiene en su huerto \_\_\_\_\_

42. Dónde los compra \_\_\_\_\_

43. Por qué razón no produce lo que necesita \_\_\_\_\_

44. En su opinión cuáles han sido sus mayores necesidades con respecto al huerto

Si contesta ninguna pasar a la 47

45. Cómo cree que podría solucionar esto \_\_\_\_\_

46. Estaría dispuesto (a) a hacerlo

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si contestó no pasar a 49

47. Qué cosas cree usted que se podrían mejorar en su huerto \_\_\_\_\_

48. Para qué mejoraría su huerto \_\_\_\_\_

49. Por qué razón no tiene un huerto familiar, qué le impide tenerlo \_\_\_\_\_



Anexo 4. Resultado de la medición de los huertos familiares en la comunidad de La Lima

Huerto 1 Escala m-cm

De Pto.	A Pto.	Azimu	Pendi-ente	Distanc-ia	Cambio-Altura	Distancia Horizontal	Distanci-Mapa	I		Altura
								X	Y	
0	1	162	-4	10.25	-0.72	10.23	10.2	3.2	-9.7	-0.7
1	2	164	-11	3.84	-0.73	3.77	3.8	4.2	-13.3	-1.4
2	3	89	-9	12.93	-2.02	12.77	12.8	17.0	-13.1	-3.5
3	4	94	-3	5.25	-0.27	5.24	5.2	22.2	-13.5	-3.7
4	5	88	1.5	6.54	0.17	6.54	6.5	28.7	+13.3	-3.6
5	6	342	3	5.60	0.29	5.59	5.6	27.0	-7.9	-3.3
6	7	339	11	11.90	2.27	11.68	11.7	22.8	3.0	-1.0
7	8	336	9	9.16	1.43	9.05	9.0	19.1	11.2	0.4
8	9	330	21	11.35	4.07	10.60	10.6	13.8	20.4	4.5
9	10	241	-5	3.80	-0.33	3.79	3.8	10.5	18.6	4.2
10	11	221	-5.5	21.56	-2.07	21.46	21.5	-3.6	2.4	2.1
11	12	144	-22	6.00	-2.25	5.56	5.6	-0.3	-2.1	-0.2

Huerto 2

De Pto.	A Pto.	Azimu	Pendi-ente	Distanc-ia	Cambio-Altura	Distancia Horizontal	Distanci-Mapa	I		Altura
								X	Y	
0	1	309	1.5	22.20	0.58	22.19	22.2	-17.2	14.0	0.6
1	2	298	2	11.13	0.39	11.12	11.1	-27.1	19.2	1.0
2	3	323	26	11.20	4.91	10.07	10.1	-33.1	27.2	5.9
3	4	260	15	7.30	1.89	7.05	7.1	-40.1	26.0	7.8
4	5	249	15	9.30	2.41	8.98	9.0	-48.5	22.8	10.2
5	6	189	-5	4.80	-0.42	4.78	4.8	-49.2	18.1	9.8
6	7	127	-11	14.00	-2.67	13.74	13.7	-38.2	9.8	7.1
7	8	141	0.5	29.40	0.26	29.40	29.4	-19.7	-13.1	7.3
8	9	51	-20	7.23	-2.47	6.79	6.8	-14.4	-8.8	4.9
9	10	134	1	12.65	0.22	12.65	12.6	-5.3	-17.6	5.1
10	11	17	-18	10.40	-3.21	9.89	9.9	-2.5	-8.1	1.9

Huerto 3

De Pto.	A Pto.	Azimu	Pendi-ente	Distanc-ia	Cambio-Altura	Distanc. Horizon.	Distanci-Mapa	I		Altura
								X	Y	
0	1	250	22	16.32	6.11	15.13	15.1	-14.2	-5.2	6.1
1	2	178	-8.5	7.88	-1.16	7.79	7.8	-13.9	-13.0	4.9
2	3	146	-16	9.17	-2.53	8.81	8.8	-9.0	-20.3	2.4
3	4	21	-8	11.37	-1.58	11.26	11.3	-5.0	-9.8	0.8
4	5	120	-16	8.26	-2.28	7.94	7.9	1.9	-13.7	-1.4
5	6	189	0.5	9.70	0.08	9.70	9.7	0.4	-23.3	-1.4
6	7	111	-18.5	4.92	-1.56	4.67	4.7	4.7	-25.0	-2.9
7	8	25	-8.5	18.36	-2.71	18.16	18.2	12.4	-8.5	-5.6
8	0	295	45	12.62	8.92	8.92	8.9	4.3	-4.8	3.3

Anexo 5. Principales especies frutales presentes en los huertos de La Lima, sus nombres científicos y sus usos.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Aguacate	<i>Persea americana</i>	Fruto
2. Café	<i>Coffea arábica</i>	Fruto
3. Durazno	<i>Prunus persica</i>	Fruto
4. Granada	<i>Punica granatum</i>	Fruto
5. Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Fruto
6. Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	Fruto
7. Lima	<i>Citrus aurantifolia</i>	Fruto
8. Limón	<i>Citrus limón</i>	Fruto
9. Mango	<i>Mangifera indica</i>	Fruto
10. Matasano	<i>Casimiroa edulis</i>	Fruto
11. Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Fruto
12. Papaya	<i>Carica papaya</i>	Fruto
13. Plátano	<i>Musa spp.</i>	Fruto

## Anexo 6. Principales especies hortícolas presentes en los huertos de la comunidad de La Lima.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Ayote	<i>Cucurbita spp.</i>	Verdura
2. Frijol de Bejuco	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Comestible
3. Frijol Común	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Comestible
4. Patate	<i>Sechium edule</i>	Verdura
5. Repollo	<i>Brassica oleracea</i>	Verdura
6. Tomate	<i>Lycopersicum esculentus</i>	Fruta
7. Zapallo	<i>Cucurbita pepo</i>	Verdura

Anexo 7. Principales especies de tubérculos presentes en los huertos de la comunidad de La Lima.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Malanga	<i>Colocasia esculenta</i>	Comestible
2. Papa	<i>Solanum tuberosum</i>	Comestible
3. Yuca	<i>Manihot utilissima</i>	Comestible

Anexo 8. Principales especies de plantas medicinales presentes en los huertos de la comunidad de La Lima.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Medicina
2. Calaguala	<i>Polypodium aureum</i>	Medicina
3. Caña Agría	<i>Heterocentron subtripplinervium</i>	Medicina
4. Eucalipto	<i>Eucaliptus spp.</i>	Medicina
5. Hierba Buena	<i>Menta</i> * <i>Piperita</i>	Medicina
6. Llantén	<i>Plantago major</i>	Medicina
7. Rosa Mosqueta	<i>Rosa sp.</i>	Medicina
8. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Medicina
9. Saúco	<i>Sanhucius mexicana</i>	Medicina
10. Valeriana	<i>Vetiveria Zysanoides</i>	Medicina
11. Zacate Limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Medicina

Anexo 9. Principales especies de plantas usadas como especias en los huertos de la comunidad de La Lima.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Ajo	<i>Allium sativum</i>	Especia
2. Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Especia
3. Chile Dulce	<i>Capsicum annuum</i>	Especia
4. Chile Picante	<i>Capsicum frutescens</i>	Especia

Anexo 10. Principales especies de plantas ornamentales presentes en la comunidad de La Lima.

Nombre común	Nombre científico	Usos
1. Ala de ángel* (Begonia)	<i>Begonia maculata Raddi</i>	Ornamental, Medicinal
2. Anturio	<i>Anthurium andreamum</i>	Ornamental
3. Balsamina	<i>Impatiens balsamina</i>	Ornamental
4. Begonia	<i>Begonia spp.</i>	Ornamental
5. Buguenvilea	<i>Bougainvillea glabra var. saderiana</i>	Ornamental
6. Cartucho*(Lirio de agua)	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Ornamental
7. China	<i>Impatiens walerana</i>	Ornamental
8. Clavel	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Ornamental
9. Dalia	<i>Dahlia hybrida</i>	Ornamental
10. Fucsia	<i>Fuchsia spp.</i>	Ornamental
11. Geranio	<i>Pelargonium zonale</i>	Ornamental
12. Gladiola	<i>Gladiolus spp.</i>	Ornamental
13. Helecho	<i>Nephrolepis</i>	Ornamental
14. Jazmin	<i>Jasminum spp.</i>	Ornamental
15. Laurel --	<i>Laurus nobilis</i>	Ornamental
16. Lirio* (Espatifilo)	<i>Spatiphyllum</i>	Ornamental
17. Lirio bandera* (Platanillo)	<i>Canna generalis</i>	Ornamental
18. Mala madre	<i>Chlorophytum comosum</i>	Ornamental
19. Malva* (Vara de San José)	<i>Malva parviflora</i>	Ornamental
20. Margarita	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Ornamental

Nombre común	Nombre científico	Usos
21. Mar pacífico	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Ornamental
22. Mil flores* (Hortensia)	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Ornamental
23. Narciso	<i>Narcissus spp.</i>	Ornamental
24. Pavana* (Begonia)	<i>Begonia heracleifolia</i>	Ornamental
25. Rosa	<i>Rosa sinensis</i>	Ornamental
26. Rosa blanca	<i>Rosa alba</i>	Ornamental, Medicinal
27. Verbena	<i>Verbena hensis</i>	Ornamental
28. Violeta	<i>Viola spp.</i>	Ornamental

\* Plantas ornamentales que reciben distinto nombre según la región. Entre paréntesis el otro nombre con el cual se le asigna.

## Anexo 11. Indicadores de sostenibilidad en huertos familiares

Sistema: Huertos familiares de la comunidad de La Lima, Tatumbla.

Variables:        >     Recursos.  
                       >     Tecnología.  
                       -     Rentabilidad.

Categorías de análisis: El sistema propiamente.

Elementos de categoría:

- >     Agua
- >     Terreno
- >     Flora
- >     Fauna
- >     Manejo técnico (insumos).
- >     Rendimiento técnico.
- >     Manejo socioeconómico.
- >     Rendimiento socioeconómico.

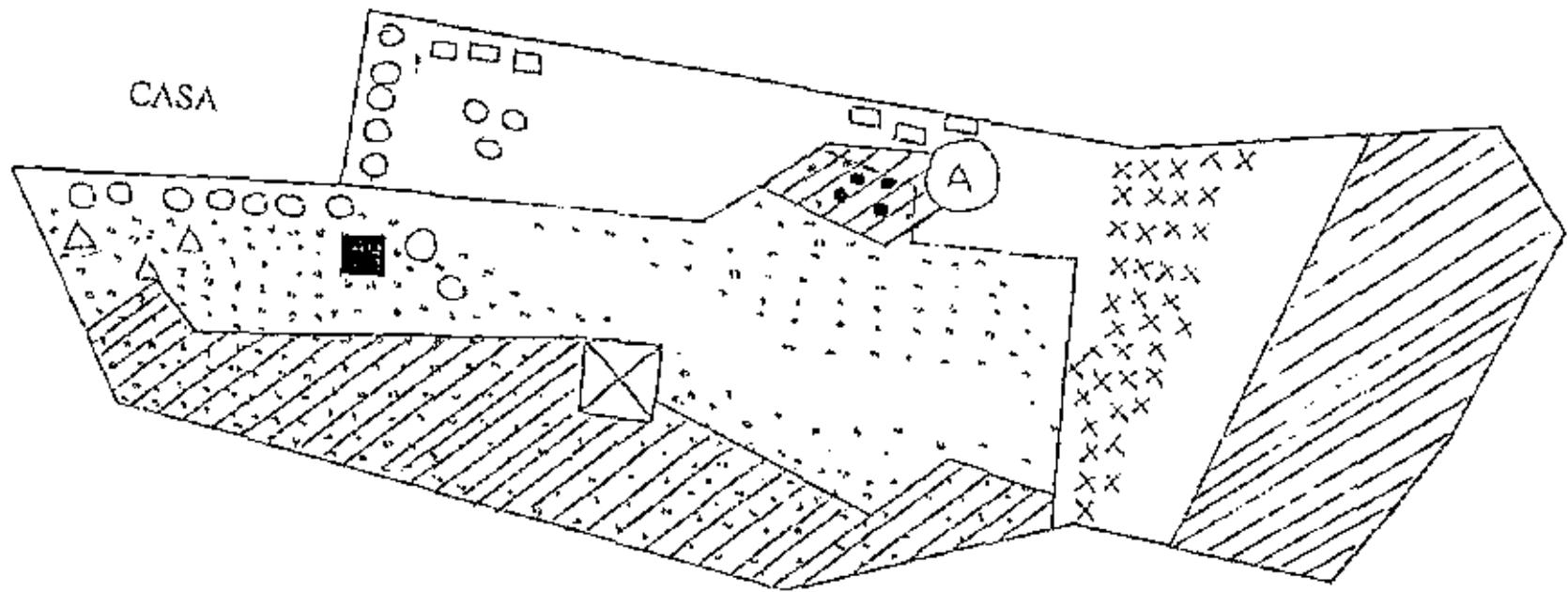
Descriptores:

- >     Agua:     Cantidad  
                   Accesibilidad
- >     Terreno:  Disponibilidad  
                   Area
- >     Flora:     Diversidad
- >     Fauna:     Población

- ▶ Manejo técnico: Cantidad  
Disponibilidad
- ▶ Rendimiento técnico: Producción  
Destino
- ▶ Manejo socioeconómico: Ingresos  
Mano de obra utilizada
- ▶ Rendimiento socioeconómico: Distribución de los ingresos  
Participación de la mujer

#### Indicadores:

- ▶ Número de huertos con acceso a agua.
- ▶ Número de huertos con terreno propio.
- ▶ Número de huertos que utilizan insumos.
- ▶ Area que ocupa el huerto.
- ▶ Número de especies vegetales presentes en el huerto.
- ▶ Número de especies menores presentes en el huerto.
- ▶ % de producción destinado a la comercialización.
- ▶ % de producción destinado al consumo.
- ▶ Lps. obtenidos de la comercialización de la producción.
- ▶ Lps. destinados a la producción.
- ▶ Lps. destinados a la subsistencia.
- ▶ Número de personas que trabajan en el huerto.
- ▶ Horas trabajadas en el huerto.
- ▶ Número de huertos donde la mano de obra es básicamente la del ama de casa.

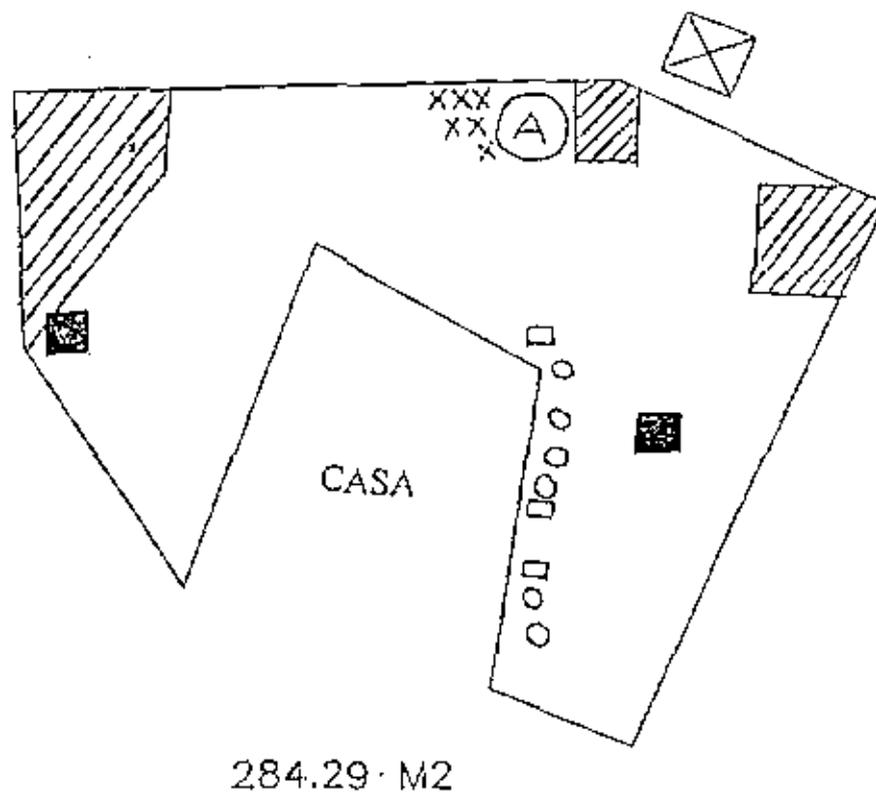


06

843.59 M2

Anexo 12. Distribución horizontal de las especies en el huerto 1

- |   |   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|  Plátano |  Malanga |  Ornamentales |  Café  |  Medicinales |  Guayaba |
| Jocote  |  Patate  | A= Agua  |  Letrina |   |   |



Anexo 13. Distribución horizontal de las especies en el huerto 2

 Plátano  
 Jocote

○ Flores  
 A= Agua

 Medicinales  
 Letrina

X Malanga