

UTILIZACION DE ESPECIES SILVESTRES EN LA
COMUNIDAD DE LA LIMA, TATUMBLA,
FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS

POR

Byron Enrique Córdova Mollinedo

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PREVIO A LA

OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO

9477
30-10-95
ENCARGADO: Del Cid

ANÁLISIS:
FECHA: UDU 15/197
ENCARGADO: C. M.

ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA
Agosto de 1995

**UTILIZACION DE ESPECIES SILVESTRES EN LA COMUNIDAD DE LA
LIMA, TATUMBLA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS.**

Por

BYRON ENRIQUE CORDOVA MOLLINEDO

El autor concede a la Escuela Agrícola Panamericana
permiso para producir y distribuir copias de este trabajo
para los usos que considera necesarios. Para otras
personas y otros fines, se reservan los derechos de autor.



Byron Enrique Córdova Mollinedo

Agosto de 1995

DEDICATORIA

A Dios, por su grande amor y por su infinita misericordia

A la Madre Naturaleza, fuente inagotable de inspiración

AGRADECIMIENTOS

Desee agradecer a mis asesores: Silvia Chalukian, Denny de Moreno, Johann Kammerbauer y Mario Ardón, por sus consejos y ayuda incondicional en la realización de este documento y por la amistad que me brindaron.

A mi familia, por su apoyo y comprensión.

A Lorena, por su apoyo incondicional.

A Janeth Moncada, por su ayuda desinteresada.

A los campesinos de La Lima, por la cooperación y la amistad que me brindaron.

A todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de este trabajo.

INDICE

TITULO.	i
APROBACION.	ii
DERECHOS DE AUTOR.	iii
DEDICATORIA.	iv
AGRADECIMIENTOS.	v
INDICE.	vi
INDICE DE CUADROS.	viii
RESUMEN.	x
I. INTRODUCCION	1
1.1 Justificación	4
1.2 Objetivos	5
II. REVISION DE LITERATURA	6
2.1. Los recursos silvestres extractivos y las comunidades	6
2.1.1 Productos forestales no maderables	11
2.1.1.1 Los bosques y la alimentación	11
2.1.1.2 Los bosques como fuente de medicina	14
2.1.1.3 Los bosques como fuente de dinero.	16
2.1.2 Productos energéticos	18
III. MATERIALES Y METODOS	21
3.1. Descripción del área de estudio	21
3.2 Método de investigación.	22
3.2.1 Etapa exploratoria	23
3.2.1.1 Observación directa.	23
3.2.1.2 Muestreo Aleatorio.	24
3.2.1.3 Identificación de Informantes Clave.	24
3.2.2 Etapa de validación.	25
3.2.2.1 Transectos	25
3.2.2.2 Muestreo dirigido.	26

3.2.2.1	Transectos . . . . .	.25
3.2.2.2	Muestreo dirigido. . . . .	.26
3.3	Interpretación y análisis . . . . .	.27
IV.	RESULTADOS Y DISCUSION . . . . .	.28
4.1.	Zonificación de la comunidad y de los principales recursos extractivos . . . . .	.28
4.1.1	Monte Crudo. . . . .	.28
4.1.2	Los Arados. . . . .	.30
4.1.3	Plan El Tule . . . . .	.30
4.1.4	Plan La Peña . . . . .	.31
4.1.5	La Lima . . . . .	.31
4.1.6	La Playa . . . . .	.32
4.2	Principales fuentes de productos silvestres . . . . .	.32
4.2.1	Bosques . . . . .	.32
4.2.2	Potrero. . . . .	.32
4.2.3	Cultivos . . . . .	.33
4.2.4	Guamiles. . . . .	.33
4.2.5	Quebradas . . . . .	.33
4.2.6	Lagunas . . . . .	.34
4.3.	Plantas silvestres alimenticias . . . . .	.34
4.4	Recursos silvestres energéticos. . . . .	.40
4.4.1	Utilización de leña . . . . .	.41
4.4.2	Utilización de ocote . . . . .	.46
4.5	Plantas silvestres de usos diversos . . . . .	.46
4.5.1	Plantas silvestres utilizadas para cercos. . . . .	.47
4.5.2	Plantas silvestres utilizadas para construcción . . . . .	.50
4.5.3	Plantas silvestres para muebles y herramientas . . . . .	.53
4.5.4	Plantas para uso artesanal . . . . .	.54
4.5.5	Otras plantas de usos diversos . . . . .	.56
4.6.	Plantas medicinales . . . . .	.57
4.7.	Utilización de animales silvestres como alimento . . . . .	.58
4.7.2	Utilización de animales silvestres en medicina . . . . .	.60
V.	CONCLUSIONES . . . . .	.62
VI	RECOMENDACIONES. . . . .	.65
VII.	LITERATURA CITADA. . . . .	.67
VIII.	ANEXOS..... . . . .	.70

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Plantas silvestres utilizadas como alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	35
Cuadro 2.	Diferentes tipos extractores de plantas silvestres utilizadas como alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	37
Cuadro 3.	Parte utilizada de las plantas silvestres colectadas para alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	38
Cuadro 4.	Principales fuentes de plantas silvestres usadas como alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.	39
Cuadro 5.	Destino final de las principales especies alimenticias recolectadas de medios silvestres, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	40
Cuadro 6.	Consumo semanal de leña por familia, en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	42.
Cuadro 7.	Principales especies colectadas para leña y sus combinaciones más frecuentes, comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	43
Cuadro 8.	Diferentes tipos extractores de leña en La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán..	44
Cuadro 9.	Diferentes tipos de fuentes y sus combinaciones más frecuentes. La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	45.
Cuadro 10.	Plantas utilizadas como cercos vivos y sus principales usos alternativos, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	48
Cuadro 11.	Recursos comunmente utilizados en la construcción de cercos muertos, La Lima Tatumbla, Francisco Morazán.....	49
Cuadro 12.	Períodos para cambio de cercos muertos, La Lima Tatumbla, Francisco Morazán	50
Cuadro 13.	Diferentes especies utilizadas en construcción y sus combinaciones más usuales, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán	51
Cuadro 14.	Principales especies utilizadas en la fabricación de herramientas de uso agrícola, en La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	54

Cuadro 15.	Destino de los principales productos elaborados con suyate, en La Lima Tatumbla, Francisco Morazán.....	55
Cuadro 16.	Otras especies silvestres de importancia, en la comunidad de La Lima Tatumbla, Fancisco Morazán.....	56
Cuadro 17.	Especies de animales silvestres utilizadas como alimento, en La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	58
Cuadro 18.	Principales especies de abejas silvestres que son utilizadas en forma ocasional para la obtención de miel en La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	60
Cuadro 19.	Animales silvestres utilizados en el tratamiento de enfermedades de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.....	61

RESUMEN

Los recursos naturales renovables constituyen una importante fuente de bienes y servicios para la humanidad. Su valorización no se ha realizado en forma adecuada y existe un despilfarro de una riqueza aún desconocida. La población rural representa una fuente importante de conocimientos que nos permite tener mejor visualización de la utilidad de la vida silvestre. La investigación tradicional relacionada a la utilización de especies silvestres, en su mayoría se ha desarrollado en regiones trópicas y subtropicales existe una rica biodiversidad y donde grupos indígenas comparten sus características culturales con el ambiente que los rodea. Las investigaciones sobre utilización de vida silvestre en las regiones templadas del trópico y subtropico, representan una nueva barrera que las ciencias sociales y biológicas deben franquear.

El objetivo de esta investigación fue identificar las relaciones más importantes que existen entre la comunidad de La Lima y sus principales fuentes de especies silvestres. Se describieron las principales fuentes, cuales son las especies más utilizadas, quiénes las recolectan y cuales podrían ser los principales puntos sobre los que se pudieran realizar estudios en el futuro. El estudio sobre la utilización de especies silvestres en el área de La Lima se realizó por medio de métodos de investigación participativa.

La comunidad de La Lima está ubicada en una región de clima templado y constituida por población mestiza. Existen seis diferentes zonas en donde se realizan las principales actividades de la comunidad; el manejo de estas zonas está determinado por patrones culturales, sociales, políticos y por las limitaciones naturales del área. Dentro de estas zonas se encuentran distribuidas seis diferentes fuentes de especies silvestres, su manejo está fuertemente relacionado con la agricultura, las regiones que no son aptas para la labranza, se han constituido en zonas de relativa importancia para la recolección y extracción de especies silvestres. La población local utiliza las especies que recolecta para distintos usos, siendo el principal la leña como fuente energética, la mora como alimento, el suyate para la elaboración de artesanías y la madera de pino y guachipilín para la construcción y fabricación de herramientas agrícolas. El bosque es la principal fuente de especies silvestres. El cerro Uyuca es considerado como la principal fuente de especies silvestres, pero debido a su situación actual de área protegida, ya no es posible extraer productos de esta zona. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede enfatizar que es necesario iniciar un proceso de planificación de manejo de recursos naturales, tomando en cuenta a la población local. Es necesario continuar una serie de estudios relacionados con los distintos temas desarrollados en el presente trabajo.

I. INTRODUCCION

Los bosques son el recurso natural renovable que proporciona a la humanidad simultáneamente una amplia gama de beneficios y servicios económicos, sociales, ambientales y culturales (FAO, 1992). La cubierta forestal actual en los países en vías de desarrollo es de 1.757 millones de hectáreas, que están siendo deforestadas a un ritmo de 15,4 millones de hectáreas al año. América Latina cuenta actualmente con 918 millones de hectáreas de bosque, siendo su tasa de deforestación anual de 7,4 millones de hectáreas (FAO, 1993). De acuerdo con estas cifras, es evidente que todavía existe bastante superficie boscosa, la cual está desapareciendo rápidamente, y con ella algunos recursos irremplazables que revisten gran importancia para la humanidad y en especial para las personas que viven cerca o dentro de estas áreas. Se debe de considerar que muchas de las especies que se encuentran en los bosques no han sido estudiadas y su verdadero potencial permanece aún desconocido para la humanidad, por lo que la pérdida de las mismas significaría la pérdida de un valor que no conocemos ni podemos estimar de forma precisa (Ryan, s.f.).

Cerca de 200 millones de personas, viven en tierras poco aptas para soportar un desarrollo intensivo. Estos grupos representan comunidades muy diferentes con derechos históricos, cultura, economía e identidad indisolublemente vinculadas a sus territorios y recursos tradicionales. Pueden percibirse a si mismas como grupos específicos y confirmar la continuidad de su pasado y su unidad con el mundo natural reforzando los valores espirituales, el sentido ético de compartir y el compromiso con el cuidado de la tierra, con base en una perspectiva que abarca muchas generaciones (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

El desafío básico para los programas enfocados hacia las áreas silvestres y las necesidades humanas es diseñar proyectos que mantengan la capacidad de los recursos naturales de producir una serie de servicios y beneficios para el ser humano, sin agotar la capacidad natural de los ecosistemas (Glick y Wright, 1992). La interacción con las comunidades locales que identifiquen impedimentos para el desarrollo es el primer paso necesario para cada proyecto, siempre y cuando esté dirigido a las necesidades locales. En muchas comunidades rurales, los recursos de las áreas silvestres proveen elementos en una diversidad de formas para la subsistencia de sus moradores (Glick y Wright, 1992).

La relación que existe entre las comunidades y los recursos naturales es un factor decisivo para la conservación, al no existir mecanismos adecuados de explotación y manejo la situación es cada vez más delicada, la sobrevivencia del ser humano puede ser puesta en peligro al no lograrse un balance adecuado entre uso de recursos y la dinámica biológica o tasa de renovación de los mismos (Drijver, 1994). La falta de conocimiento y de comprensión de las fuerzas principales que interaccionan entre las comunidades y el uso de los recursos naturales ha creado una situación de conflicto, donde la perspectiva local se traduce como un obstáculo entre la conservación y el uso de la tierra para la sobrevivencia (Camacho *et al.*, 1992).

Por otra parte la gestión ambiental vertical de arriba hacia abajo tiene muy pocas posibilidades de éxito, ya que pone en pugna la conservación ambiental con los intereses de las comunidades vecinas de áreas silvestres (Camacho *et al.*, 1992). El nuevo enfoque de los programas de conservación, no se orienta a realizar inversiones aisladas, sino programas interdependientes e interdisciplinarios que atañen a todos los sectores de la sociedad y a

numerosos aspectos de las ciencias biológicas y sociales (Campos, 1992). El énfasis en particular, es encontrar nuevos caminos para reconciliar el uso racional de los recursos con las necesidades de la población local (Coello, 1992).

Cada individuo debe asumir su propia responsabilidad en la solución de los problemas ambientales. La gestión ambiental comunitaria es necesaria para el desarrollo de la conciencia conservacionista, involucrando a las comunidades mismas en la administración y protección de los recursos naturales. Es de suma importancia la participación de las comunidades en el proceso de planificación de recursos naturales, para contribuir a la definición de nuevas formas de conservación, determinando una nueva relación con la naturaleza (Camacho *et al.*, 1992).

Aunque la disposición a cuidar la tierra y vivir de modo sostenible puede depender de las creencias y el compromiso de cada persona, la comunidad es el conducto a través del cual la mayoría de la población puede expresar adecuadamente su compromiso al respecto. Las comunidades que dependen de un determinado recurso generalmente tienen una visión a largo plazo de las exigencias de su manejo en comparación con grupos económicos externos, cuyos intereses son pasajeros. Si bien resulta esencial utilizar los conocimientos locales e incorporarlos a los resultados de los estudios científicos, ello sólo será posible si las comunidades consideran que las investigaciones son útiles y participan plenamente en el establecimiento de prioridades y en la verificación de los métodos y tecnologías que se han recomendado como resultado de esas investigaciones (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

1.1 Justificación

En el trópico y subtropico americano, la mayoría de estudios sobre extracción y utilización de recursos naturales están enfocados en los bosques de zonas cálidas, donde la biodiversidad es mayor y existen núcleos poblacionales indígenas que presentan un patrón cultural que ha evolucionado conjuntamente con los recursos naturales del área. A diferencia del caso anterior, en las zonas frías y templadas del trópico y subtropico las investigaciones sobre la utilización de recursos naturales han sido mínimas; además los grupos poblacionales que habitan en estas zonas son mestizos, con una cultura que presenta menores rasgos indígenas y una relación muy pobre con el ambiente natural que le rodea.

Es evidente que para poder conservar los recursos naturales y realizar un uso eficiente y sostenible de los mismos es necesario considerar e involucrar una serie de factores de gran importancia. La población rural tiene una visualización propia de los recursos que le rodean y ha establecido a través del tiempo una serie de mecanismos de interacción que le han permitido sobrevivir. Existe una relación muy particular entre cada comunidad rural y su entorno ecológico, pero muchas veces los programas de desarrollo se olvidan de la importancia que pueden tener los recursos naturales dentro de la vida diaria del campesino. Muchos de estos proyectos parecen estar enfocados hacia la conservación, pero en la mayoría de los casos se olvidan de determinar el valor real de los recursos; ya sean estos valores culturales, naturales o económicos. Debemos conocer las características principales del recurso y el grado de importancia que estos tienen para las comunidades locales. Si no conocemos ni valoramos adecuadamente los recursos naturales, no tendremos bases sólidas para justificar su protección y su uso racional.

1.2 ●jetivos

Este estudio tuvo como finalidad identificar las relaciones más importantes existentes entre una comunidad rural y sus principales fuentes de recursos naturales, especialmente en la extracción y uso de productos forestales maderables y no maderables. Para lograrlo, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Describir las principales fuentes de especies silvestres extraídas para algún tipo de uso.
- Definir las especies silvestres más utilizadas
- Determinar la extracción de especies silvestres de acuerdo a su utilización.
- Determinar los principales tipos de recolectores de especies silvestres.
- Identificar sistemas de extracción y utilización de especies silvestres que puedan ser estudiados posteriormente.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1. Los recursos silvestres extractivos y las comunidades

En América Latina, la explotación de los recursos naturales a través de la extracción, ha sido por más de 500 años el eje que mueve un sin fin de actividades económicas, considerándosele como responsable principal de la degradación de los recursos naturales y el constante empobrecimiento de la región (Anderson, 1990). La extracción puede ser definida como una actividad económica en la que un recurso es sustraído de su ambiente natural mediante técnicas tradicionales de explotación, sin tener en cuenta su rehabilitación, ya sea en forma natural o favorecida por el hombre. El término extracción, siempre ha sido relacionado con el agotamiento de los recursos, el deterioro del ambiente, las variadas formas de cambios socioeconómicos y la aculturación de grupos étnicos específicos (Anderson, 1990).

Los productos de los bosques son vitales para la subsistencia de la población rural y están sujetos a varias normas tradicionales, las cuales pueden variar de un lugar a otro dependiendo de las necesidades que cubren en la economía local, la dificultad de abastecimiento o valor de escasez que es atribuido a cada producto y al grado de respeto otorgado a los sistemas de control tradicionales (Sorensen, 1993).

Los bosques tropicales constituyen los ecosistemas terrestres más productivos del planeta, sin embargo, su contribución al bienestar del ser humano contrasta con su enorme y variado potencial. Se conoce muy poco de él y los esfuerzos en investigación, hasta el

momento, no han sido suficientes para lograr que la utilización múltiple de los recursos forestales contribuyan al desarrollo de la población local y del recurso en sí (Bene *et al.*, 1978).

Los habitantes de los bosques tropicales son una fuente abundante de conocimientos sobre los recursos naturales y su uso sostenible, pero lamentablemente estos conocimientos raras veces han sido documentados. Frecuentemente se ha visto el uso que se hace de los ecosistemas tropicales como una simple cosecha y nunca se ha considerado que en realidad la utilización y extracción de los recursos del trópico encierra en sí una diversidad de formas de manejo desarrolladas a través del tiempo y del contacto directo con el ambiente. Las técnicas tradicionales utilizadas por los indígenas del trópico, muchas veces incluyen prácticas que favorecen el crecimiento de especies deseables, eliminando competidores que presentan características menos deseables, manteniendo la estructura y composición esencial de la selva, facilitando el acceso a los recursos silvícolas, y mejorando la utilización de los mismos (Anderson, 1990).

A pesar de su indecorosa reputación, la extracción puede significar una alternativa al manejo sostenible de los recursos naturales, toda vez que se apliquen prácticas de extracción y manejo de áreas silvestres que sean compatibles con la conservación (Anderson, 1990). Casi todos los árboles son de usos múltiples, la tala de un árbol para algo específico, significa abandonar los otros usos del mismo. Sorensen (1993), determinó que los pobladores nativos de la zona pantanosa del río Kafue en Zambia, dan un trato especial a un tipo de árbol llamado "munga" (*Faiherbia albida*) al cual consideran sagrado; este árbol

es cortado siempre y cuando se considere muy viejo para dar frutos o si se necesita para un uso específico, siempre que existan otros árboles en el terreno para reemplazarlo.

El bosque tropical produce una gran variedad de bienes y servicios a la humanidad a través de productos tales como madera, frutos, semillas comestibles, hojas, flores, resinas, gomas, hongos, ceras y drogas; estos productos son utilizados como materia prima para la producción de medicinas, elaboración de artículos industriales y objetos decorativos, así como para alimento del hombre y de los animales domésticos (Bcne *et al.*, 1978).

En muchos casos una sola especie de planta puede producir una serie de beneficios tales como alimento, medicina, material de construcción y fuente de dinero en efectivo. Además puede proveer refugio a la fauna con lo que se constituyen en fuentes principales de proteína animal, que es obtenida mediante la cacería o la recolección (Falconer, 1990).

Una de las más importantes contribuciones del bosque al abastecimiento de alimentos es la fauna silvestre. En muchas partes hay pequeños roedores, reptiles, aves, caracoles e insectos, así como animales de mayor tamaño que constituyen una proporción mucho más considerable dentro de la dieta de la población rural de lo que se suele pensar (Hoskins, 1990). Un ejemplo bastante interesante lo constituyen las palmeras del complejo *Oenocarpus-Jessenia*, ampliamente distribuidas en el bosque tropical amazónico y utilizadas por diversos grupos indígenas (Boras, Cubeos, Guahibos, etc.) como fuente de alimento (aceites, bebidas, pulpa, palmito y medio para cultivar insectos comestibles); en medicina se emplean para curar afecciones bronquiales y pulmonares, tuberculosis, inflamaciones, dolor de las articulaciones, evitar la caída del cabello y contra mordeduras de serpientes; también se suelen obtener otros productos tales como fibras, material de construcción, preservante

de alimentos, tintes y como ornamentales en jardines (Balick, 1992). La cantidad y variabilidad de productos que un bosque puede ofrecer depende del tipo de bosque, es así como bosques donde predominan una o dos especies de árboles (bosques de coníferas en regiones templadas del trópico), pueden proveer menos recursos que un bosque donde la diversidad florística es mayor (bosque latifoliado de regiones cálidas y húmedas del trópico).

Posey (1985) menciona que en el noreste del Amazonas los indios Kayapo manejan de tal forma el bosque que promueven la formación de islas de modo que produzcan intensivamente y sirvan como fuente de abastecimiento durante las épocas críticas. En los bosques se pueden hospedar una gran variedad de organismos y la riqueza de especies y la complejidad de la biomasa forestal es mucho más alta que en cualquiera de los ecosistemas terrestres.

Se ha descubierto que aún los bosques altamente perturbados y degradados son ricos en biodiversidad (Briand y Cohen, 1987). Los bosques naturales suelen tener mayor importancia para las comunidades locales, debido principalmente a la diversidad de especies que los habitan y que proveen beneficios que exceden a los que se pueden obtener de las plantaciones. Esto sólo puede ser demostrado cuando se toma en cuenta la variedad total de productos y servicios que los bosques proveen, considerando además que la diversidad y la abundancia de especies varía con la naturaleza y la edad de los bosques. Es conocimiento común de los aldeanos que las plantaciones son pobres en diversidad de especies y que no producen tanto como los bosques (Malhotra *et al.*, 1993).

Las actividades de extracción pueden estar condicionadas por otros factores que la población local considera más importantes, especialmente la agricultura, a la cual se le da un trato preferencial en comunidades de tradición agrícola y no así en comunidades indígenas que dedican mayor tiempo y esfuerzo a la extracción.

Malhotra *et al.* (1993), de acuerdo con estudios realizados en el suroeste de Bengala y Hoskins (1990), con base en estudios realizados en la región africana Sudano-Saheliana, determinaron que la cosecha de productos forestales maderables y no maderables suele ser interrumpida durante las épocas de fuerte actividad agrícola.

Las mujeres constituyen el principal grupo recolector de productos forestales no maderables, y la mayoría de ellas llevan a sus niños a los bosques para realizar esta actividad, promoviendo el proceso de aprendizaje y garantizando la transmisión del conocimiento de una generación a otra (Malhotra *et al.*, 1993).

Las diferentes condiciones sociales y económicas son factores importantes que determinan la recolección y utilización de productos forestales (Malhotra *et al.*, 1993). En algunas comunidades indígenas la regulación de uso de los recursos forestales ha garantizado la sostenibilidad de la fuente, de tal forma que las épocas de caza y recolección no alteran la continuidad del recurso. Estas prácticas han sido establecidas previamente mediante la experiencia y el contacto directo de la comunidad con su entorno, que en la mayoría de los casos, se ha valido de prohibiciones religiosas que limitan el uso de las especies de mayor importancia (Malhotra *et al.*, 1993; Sorensen, 1993; Falconer, 1990).

2.1.1 Productos forestales no maderables

Según Falconer (1990), "Los productos forestales no maderables (PFNM) pueden definirse como aquellos productos forestales, incluyendo subproductos como hongos y la carnes de animales de monte, que no son procesados por grandes industrias forestales". Los productos forestales no maderables tienen gran importancia en la salud y en la regulación de la alimentación, especialmente entre las cosechas agrícolas (Edwards, 1993). Balick (1992) en el Amazonas y Malhotra, *et al.* (1993) en Bengala determinaron que las comunidades indígenas manejan de una u otra manera los bosques, dependiendo en gran medida de la rica biodiversidad que se encuentra disponible en los mismos (Malhotra *et al.*, 1993). El uso de los recursos forestales no maderables puede ser tan variado como extenso: la disponibilidad de productos en un área determinada puede verse afectada por la variación estacional, este factor puede ser de mucha importancia, debido a que determina las épocas en que la población podría disponer de recursos para satisfacer sus necesidades, ya sea con propósitos alimenticios, comerciales, medicinales o artesanales (Malhotra *et al.*, 1993; Falconer, 1990).

2.1.1.1 Los bosques y la alimentación

Los árboles y los bosques en general, constituyen un elemento de vital importancia en casi todos los sistemas de producción en el trópico, y su aporte como suplemento alimenticio puede ser esencial, sobre todo cuando el ciclo anual de abundancia y escasez de alimento es muy marcado o donde por los rigores del clima y otros factores, es grande el peligro de que se pierdan las cosechas (Hoskins, 1990).

La variedad de alimentos que la gente de campo obtiene de la flora y de la fauna de un bosque tienen gran importancia y fluctúan en función de las condiciones de vida y de los recursos disponibles. Los indios Huottuja del sur de Venezuela, frecuentemente complementan su dieta rica en carbohidratos proveniente de sistemas agrícolas con la recolección de frutos silvestres y la cacería, lo cual proporciona vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas a la dieta (McInyk, 1993; Hoskins, 1990).

Resulta difícil precisar o cuantificar el consumo real de animales silvestres, especialmente si consideramos la falta de registros o la poca confiabilidad de los existentes. Además se debe de considerar que en la mayoría de países donde se encuentran los ecosistemas de bosque tropical la cacería de animales silvestres es ilegal. Los árboles y los productos forestales pueden contribuir eficazmente a asegurar un estado satisfactorio de salud y nutrición, ya que contienen una serie de elementos que mejoran el bienestar físico y mental de la gente del campo y de los consumidores de estos productos en general. En muchos países no se hace distinción entre productos alimenticios y medicinales, muchas plantas son aprovechadas como alimento en unos sitios y por sus cualidades medicinales en otros (Hoskins, 1990).

No todas las plantas silvestres pueden ser utilizadas como alimento, ya que algunas pueden ser tóxicas al ser humano. Dentro de las plantas silvestres que pueden ser utilizadas como alimento no todas son populares, pero suelen tener mucha importancia durante las épocas de crisis, especialmente después de una sequía, cuando los granos básicos escasean (Hoskins, 1990). Marks (1976) observó en África que durante los tiempos de carestía los alimentos silvestres pueden constituirse en un elemento importante dentro de la dieta de la

población rural, el 42% de las comidas durante éste periodo contenían especies silvestres, mientras que las plantas cultivadas contribuían solamente con el 10% durante la misma época.

La caza también se ve afectada por las labores agrícolas y puede alcanzar su punto máximo cuando los cultivos requieren menos mano de obra. El consumo de alimentos obtenidos en los bosques parece estar disminuyendo en muchas regiones. Esto se debe en parte a que cambian los gustos y se prefieren alimentos procesados provenientes del extranjero (Falconer, 1990), lo que evidencia un fuerte proceso de transformación cultural de las poblaciones rurales, ya sean estas indígenas o mestizas ("ladinos").

En algunas partes la ayuda alimentaria y la comercialización agrícola han contribuido a que se recurra en menor medida a los productos forestales en tiempo de escasez, provocando que los productos tradicionales sean sustituidos por otros de más fácil preparación y considerados como más apetitosos.

La disminución de la oferta de alimentos provenientes del bosque, está determinada por la acción combinada del decaimiento de los bosques debido a causas antropogénicas y ambientales y a el paso de tierras públicas a manos privadas (Falconer, 1990). Bergeret (1986) concluyó que en África y en India algunas actividades extractivas sumadas a las sequías, reducían la capacidad de los bosques en la producción de alimentos y que muchos de los frutos tradicionales más apreciados habían desaparecido debido a este fenómeno.

Otra problemática que resulta de la reducción del consumo de alimentos de origen forestal es que tienden a olvidarse los detalles de su uso; esto es crítico, en especial para aquellos alimentos que se consumían sólo en casos excepcionales o particulares, debido a que si no se extraen y preparan adecuadamente su consumo puede ser fatal, como en el caso de algunas raíces de ñame y de colacasias (Falconer, 1990).

2.1.1.2 Los bosques como fuente de medicina

Los bosques proporcionan productos medicinales que mantienen la buena salud de la gente del campo y son especialmente importantes para poblaciones que no tienen acceso a otro tipo de medicinas. Aunque en su mayoría las plantas medicinales son utilizadas para el control de enfermedades en el ser humano, muchas veces se utilizan para tratar enfermedades de animales domésticos (Hoskins, 1990).

El uso de muchas plantas en la salud parece estar más amenazado que nunca. Dentro de la población en general, existe una serie de creencias y prácticas tradicionales que giran en torno a la salud y que conforman lo que se conoce como medicina tradicional. La medicina tradicional al igual que la medicina moderna, se encuentra dividida en dos partes; una parte está conformada por un grupo de profesionales que se encarga de recetar o proporcionar una serie de medicamentos que requieren para su uso de un amplio conocimiento y la otra parte que podríamos llamar popular, la cual no requiere supervisión alguna de un profesional y que las personas utilizan sin ninguna prescripción, en forma espontánea (Dressler, 1995).

Según Ardón¹, el cúmulo de conocimientos actuales que posee un grupo cultural específico está íntimamente relacionado con experiencias anteriores dadas en un proceso de formación y aprendizaje (prueba y error), en el que mediante múltiples ensayos se fueron estableciendo y conociendo los beneficios y los riesgos del consumo o utilización de las distintas especies de organismos silvestres (plantas principalmente). Es así como se logró la domesticación de muchos organismos útiles y el conocimiento sobre el uso de otros que no fueron domesticados y que actualmente las personas pueden utilizar para usos específicos sin ningún riesgo, todo ello gracias al conocimiento acumulado a través de generaciones. Tradicionalmente la gente asocia la sintomatología de una enfermedad con las características fenotípicas de una planta o animal, que se suele reconocer como la medicina apropiada. Es así como una enfermedad de la piel (lepra), puede ser asociada con una planta como el indio desnudo (*Bursera simaruba*) o con un animal como el armadillo (*Dasypus sp.*), que eventualmente dentro del conocimiento popular sería considerado como la cura o el remedio para dicha enfermedad.

Muchos fármacos de la medicina moderna han sido desarrollados a partir de principios curativos encontrados en plantas silvestres, y la investigación científica en este campo continúa evaluando y produciendo nuevos medicamentos. La postura ante la medicina tradicional o indígena varía entre el rechazo total y la aceptación crédula. Tradicionalmente en los países en vías de desarrollo los gobiernos no daban crédito a la medicina popular y al uso de plantas medicinales provenientes de áreas silvestres,

¹ARDON, M. 1995. cultura popular y ciencia. Tegucigalpa, Honduras, IICA. (Comunicación personal).

considerando a la medicina occidental como único sistema respetable y capaz de demostrar efectos aceptables. Esta actitud ha ido cambiando con el tiempo y actualmente se están haciendo esfuerzos por rescatar los conocimientos populares que giran en torno a la utilización de la medicina natural (Sorensen, 1993).

En los países en vías de desarrollo aproximadamente el 75% de la población depende de los remedios tradicionales (medicina natural) y esto se debe en parte a que es un recurso aceptable para los segmentos poblacionales con altos índices de pobreza que no pueden tener acceso a centros de salud u otro tipo de asistencia médica. La mayoría de las plantas medicinales utilizadas en la India, Nepal y China, provienen de áreas silvestres. En México, el Instituto para el Estudio de Plantas Medicinales (IMEPLAN), ha redescubierto e identificado varias plantas que fueron utilizadas por los Aztecas y que han resultado ser eficientes remedios para el control de enfermedades respiratorias, digestivas, cardiovasculares, diabéticas y parasitarias (Anderson, 1990; Prescott-Allen y Prescott-Allen, 1982).

2.1.1.3 Los bosques como fuente de dinero

En Nepal cada año se recogen miles de toneladas de productos forestales no maderables, los cuales son comercializados con la India, casi exclusivamente como materia prima para la elaboración de productos químicos, extractos herbáceos y aceites esenciales (Melnyk, 1993).

Algunos alimentos silvestres son muy importantes para el comercio, tanto dentro de las comunidades locales como en otras partes. En los mercados urbanos se pueden

encontrar hongos y hojas como también frutos de la estación. El comercio de productos silvestres es realizado generalmente por mujeres y constituye una importante fuente de ingresos para ellas (Sorensen, 1993). Los productos forestales no maderables suelen ser una fuente importante de divisas para algunos países del trópico y representan un ingreso muy importante en moneda nacional para las poblaciones rurales. La cacería, la recolección y el procesamiento de productos forestales contribuyen en gran medida a incrementar la economía de las aldeas (Malleson, 1993; Hoskins, 1990). En Guatemala anualmente ingresan aproximadamente \$ 7,0 millones por exportación de productos extractivos tales como la pimienta (*Pimenta dioica*), el chicle (*Manilkara zapota*) y el xate (*Chamaedorea spp.*), los cuales provienen de zonas de bosque tropical y donde la actividad extractiva ha demostrado ser más rentable que la ganadería y la agricultura como una fuente sostenible de ingresos para los pobladores locales (Nations, 1992). El producto de estas actividades extractivas representa varios millones de dólares que salen cada año de las áreas silvestres y que no han sido valorizadas adecuadamente debido a la falta de registros adecuados y al poco valor que se da a los productos forestales no maderables (Melnyk, 1993).

Los pobladores de las márgenes de los bosques son por lo regular sumamente pobres, por lo que es indispensable desarrollar alternativas que incrementen sus posibilidades de ganar dinero. Aunque es poco lo que se sabe acerca de los beneficios económicos que los bosques reportan a las economías rurales, se puede esperar que los mismos tengan mayor utilidad para la población local si se ordenan de una manera estable, garantizando una producción duradera, en comparación con los desmontes y otros tipos de usos de la tierra, como plantaciones y pastizales (Hoskins, 1990). Es evidente que la privatización de los

recursos naturales reduce el interés de las poblaciones locales o cercanas a áreas de bosque en términos de protección y manejo sostenible del recurso, pues ningún poblador local estará dispuesto a invertir tiempo y esfuerzo en proteger un recurso que al momento de ser aprovechado por terceros no le dejará ningún beneficio inmediato.

2.1.2 Productos energéticos

Los bosques proporcionan leña para cocinar, conservar y transformar alimentos. En las margenes del lago Victoria, en África, los pobladores locales utilizan la leña para el ahumado y el secado de pescado, que posteriormente es comercializado (Falconer, 1990). En el trópico, el 90% de la población utiliza la madera como fuente energética para satisfacer sus necesidades domésticas en la preparación de alimentos, el 80% del total de la madera aprovechada en los bosques es quemada como leña, especialmente en las áreas rurales. Esta tendencia se ha incrementado en los últimos años, debido principalmente al aumento de precios de los derivados del petróleo, incrementándose la presión sobre la madera como fuente energética de bajo costo (Falconer, 1990; Bene *et al.*, 1978).

Se debe considerar que indudablemente existe una relación importante entre disponibilidad de leña y calidad nutricional en la población. Los nutrientes y las fibras que contienen los cereales se liberan al cocinarlos y resultan entonces comestibles y apetitosos; en algunos otros alimentos existen sustancias tóxicas que son eliminadas al ser cocinadas adecuadamente (Hoskins, 1990).

En los países en vías de desarrollo se utilizan anualmente unos 360 millones de m³ (0,3 m³ per cápita) de madera como leña (Bene *et al.*, 1978). En América latina más del

50% de la población depende de la leña y el carbón como única fuente de energía para la calefacción y para la preparación de alimentos. Se considera que la madera extraída de los bosques que es consumida como combustible representa aproximadamente unos 220 millones de metros cúbicos por año (BID, 1983).

En América Central la situación del abastecimiento de leña es bastante crítica y se considera que en el 33% del área la población sufre constantemente de escasez del recurso. El 85% de la madera que se utiliza en la región se consume como leña en los hogares y solamente un 15% es destinado al uso industrial (Carrasco, 1993).

En Guatemala el consumo de leña con fines industriales es sorprendente. En Cabricán, Quetzaltenango, los hornos de cal consumen semanalmente entre 60 y 70 toneladas de leña, lo que podría representar la tala de unos 13.000 árboles al año. En el Tejar, Chimaltenango, en 1980 existían 82 hornos para la producción de ladrillos y que requerían para su funcionamiento una cantidad de leña equivalente a 10.000 árboles al año. Las fincas cafetaleras queman anualmente unos 40.000 árboles y las panaderías consumen una cantidad de madera que bien podría corresponder a una cantidad de 2.000 árboles (Prescott-Allen y Prescott-Allen, 1982).

Para Honduras las actividades de extracción maderera con fines energéticos, representan una causa importante de deforestación (Secretaría de Planificación Económica, 1989; COMDEFOR, 1992). Según el UNDP-World Bank Honduras (1987), la principal fuente de leña es el bosque latifoliado no comercial, de donde se extrae el 67% de la madera consumida como leña en el país, de los bosques de pino se obtiene el 19% y 14% de los desperdicios que genera la actividad forestal.

El consumo de leña se incrementa mucho más rápido de lo que se ha podido pronosticar. Según Flores y Reiche (1990) CONSUPLANE en 1993 había calculado que el consumo de leña en Honduras para el año 2000 sería de 7,0 millones de m³, sin embargo para 1991 el consumo había alcanzado ya los 7,5 millones de m³ (CONAMA-PROLEÑA, 1992).

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Descripción del área de estudio

La comunidad de La Lima se encuentra ubicada en el municipio de Tatumbla, departamento de Francisco Morazán, a 8 kilómetros de la cabecera municipal. El municipio cuenta con una extensión territorial de 74,8 km², dentro de los cuales aproximadamente 9,15 km² corresponden a La Lima. Ubicada entre los 1.200 y los 1.688 metros sobre el nivel del mar, la aldea cuenta con un clima templado bastante agradable, con una temperatura promedio de 21,4°C y una precipitación anual de 861,6 mm (IFPRI/EAP, 1995; Zelada, 1994).

Segun el sistema de clasificación de Holdridge, el área de La Lima corresponde al Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (Bh-MBS). La aldea está localizada entre un complejo montañoso formado por los cerros Biles, Las Trancas, Cerro Grande (Suyatal), Caculetepe, Uyuca, La Loma, Monte Crudo y Apalagua; presenta una topografía accidentada, con fuertes pendientes, existe una planicie estrecha, que comienza a formarse desde la parte alta de la cuenca de la comunidad y que se va ensanchando hasta la parte más baja de la comunidad, que se conoce con el nombre de "La Playa", donde se encuentran una serie de pequeñas lagunas y la actividad agrícola se desarrolla en una forma más o menos intensiva, en comparación con las demás áreas de la aldea (IFPRI/EAP, 1995).

Geológicamente, La Lima está conformada por sedimentos clásticos de planicie de inundación y abanicos aluviales, alternando con coladas de riolita y tobas riolíticas correspondientes a la formación Jutiapa y denominados TjT; el suelo es en general pesado, con un alto porcentaje de arcilla, lo que dificulta su laboreo en la época seca y contribuye

al estancamiento del agua durante las lluvias, lo que perjudica la producción agrícola de la zona. La principal actividad económica de los pobladores es la agricultura, la producción de granos básicos es destinada al autoconsumo, mientras que la producción hortícola está enfocada al abastecimiento de los mercados de Tegucigalpa (IFPRI/EAP, 1995; Zelada, 1994).

En la aldea viven aproximadamente 300 personas, agrupadas en 50 familias que se encuentran distribuidas de forma dispersa. En la actualidad se cuenta con una carretera, que es transitable todo el año, existe una escuela primaria de tipo unitaria y se cuenta con un sistema de agua por cañería (entubada). En la comunidad no existe centro de salud y la población debe de viajar a Tatumbla cuando necesitan de servicios médicos (IFPRI/EAP, 1995; Zelada, 1994).

3.2 Método de investigación

Para la realización del estudio se emplearon técnicas del Manual de Evaluación Rural Participativa, desarrollado en Kenia por Lori Ann Thrupp y que fue realizado durante el Taller de Metodologías Participativas para el Desarrollo Sustentable en 1991 en San Isidro Zeledón, Costa Rica, por la Organización de Estudios Tropicales (OET) y la Universidad Nacional de Costa Rica (Camacho *et al*, 1992). Las técnicas empleadas se describen a continuación:

3.2.1 Etapa exploratoria

En esta etapa se dió a conocer el enfoque del estudio a una representación amplia de la comunidad, que incluyó a los principales agentes de gobierno, agentes educativos y a la población en general. Se hizo énfasis especialmente en que el propósito del estudio era reunir información sobre el uso actual de los recursos en la comunidad y que dicha información sería utilizada únicamente con fines educativos, aunque no se descartaba la probabilidad de que el estudio pudiera ayudar a la comunidad en el manejo adecuado de sus recursos naturales en el futuro (Anexo 1). A ésta etapa correspondieron las siguientes actividades:

3.2.1.1 Observación directa

Se realizó simultáneamente con las demás actividades de la etapa exploratoria, teniendo el cuidado de tomar nota sobre todos los aspectos relevantes relacionados con los objetivos de la investigación. Caminando por la zona se observaron todos aquellos aspectos relacionados con el estudio, registrándolos adecuadamente en una libreta de campo, estos apuntes o notas de campo incluyeron aspectos como la presencia de áreas de bosque y otros tipos de fuentes de productos extractivos y su estado relativo de conservación, utilización de recursos extractivos en las construcciones de la comunidad, extracción de leña, acceso a las fuentes de recursos extractivos y probables centros de acopio y comercialización de los mismos. Mediante la observación directa se logró tener una comprensión de las condiciones y circunstancias regionales.

3.2.1.2 Muestreo Aleatorio

Se realizaron entrevistas abiertas, eligiendo al azar las unidades familiares y los informantes, se evitaron los tipos de sesgos más frecuentes, como la selección de unidades que están sobre el camino principal (Anexo 2). La muestra incluyó tanto familias pobres como familias prósperas. Con las entrevistas abiertas se obtuvo información que sirvió de base para la elaboración posterior de un cuestionario semiestructurado. La importancia de este tipo de entrevistas radica en poder platicar con personas de la comunidad que no son considerados líderes, pero que pueden significar una rica fuente de información.

La entrevista recogió información basada en los siguientes aspectos:

- Recursos extractivos utilizados.
- Métodos de obtención de los recursos extractivos.
- Utilización de los recursos extractivos.
- Cantidad utilizada de recursos extractivos.
- Existencia y disponibilidad de recursos extractivos.
- Estado actual de la fuente de recursos extractivos.
- Fuentes tradicionales de recursos extractivos.

3.2.1.3 Identificación de Informantes Clave

Durante el transcurso de la etapa exploratoria, se fue elaborando un listado de informantes clave no formales con las personas entrevistadas en el muestreo aleatorio. Tomando en cuenta la importancia de la información proporcionada por cada individuo, se escogieron aquellos que mostraron conocimiento amplio sobre la zona y sobre la utilización

de sus recursos. Al realizar la entrevista, a las personas que no podían responder se les preguntó sobre alguna persona en especial que pudiera tener mayor información, los nombres de estas personas se incluyeron en una la lista de informantes clave.

3.2.2 Etapa de validación

Tomando como base la información obtenida durante la etapa exploratoria, se procedió a ~~colectar~~ información más detallada, debido a que ya se había establecido contacto con la población y por lo tanto era posible lograr una mejor comunicación en esta etapa.

A esta etapa correspondieron las siguientes actividades:

3.2.2.1 Transectos

Los transectos son cortes rectos realizados a lo largo de un área específica para capturar y graficar la mayor diversidad de ecosistemas, usos del suelo y demás características de la zona. Son una herramienta muy útil para organizar y refinar los datos espaciales obtenidos mediante observación directa, y resumen las condiciones locales y los problemas y oportunidades de la comunidad.

El transecto se realizó eligiendo sobre el plano la línea de mayor diversidad, que permitió cubrir la mayor parte de las principales zonas ecológicas, de extracción y de producción, representando al máximo las variaciones topográficas, de recursos y socio económicas de la comunidad. En el transecto se añadieron detalles que ayudaron a refinar la comprensión del investigador sobre el área y las interacciones entre el medio físico y las actividades humanas. Para lograr un resultado positivo, el transecto fue realizado durante

el desarrollo de un taller comunal impartido por el proyecto IFPRI-EAP, con lo que se pudo tener participación de varios miembros de la comunidad.

Los pobladores establecieron la mejor ruta a seguir, tomando en cuenta la división de las observaciones por temas. El transecto se realizó con la participación directa de tres miembros de la comunidad que describieron durante el transcurso de la caminata las principales características de la zona, el tipo de vegetación y el uso actual de los recursos.

Posteriormente al recorrido en el campo se elaboró un diagrama del transecto, que fue presentado a la comunidad en pleno durante la realización del taller de validación, donde se efectuaron algunas correcciones de acuerdo a la opinión general de la comunidad (Anexo 3).

3.2.2.2 Muestreo dirigido

Una vez recabada la información cualitativa de base se procedió a la elaboración de un cuestionario semiestructurado que permitió cuantificar los datos provenientes de la información informal (Anexo 4). Los temas que cubrió dicho cuestionario fueron: plantas silvestres alimenticias, plantas silvestres energéticas, plantas utilizadas como cercos, madera de construcción, madera para muebles y herramientas, plantas medicinales, plantas silvestres de uso artesanal, plantas silvestres ornamentales de uso comercial, animales silvestres utilizados como alimento y como medicina. Dentro de estos temas se recogió información sobre las principales fuentes de recursos extractivos utilizados, métodos de obtención y utilización, cantidad requerida, existencia y disponibilidad. También se consideraron

cambios importantes que han existido en cuanto al uso y disponibilidad, ciclos y variaciones tanto de la fuente como de los recursos en sí.

El cuestionario se aplicó a 44 unidades familiares, cubriendo el 90% de las casas actualmente habitadas en la comunidad, y que abarcan las principales zonas ecológicas del área.

3.3 Interpretación y análisis

Los datos obtenidos en las encuestas fueron agrupados y codificados en forma manual para cada tema investigado. Se determinaron 31 variables, las cuales fueron agrupadas en cinco temas diferentes. A cada variable estudiada se le tabularon los resultados de las encuestas, para posteriormente transferirlos a una base de datos diseñada en una hoja electrónica del programa Q-PRO, posteriormente estos datos fueron trasladados al programa estadístico SAS (Statistical Analysis System). Para cada una de las variables se realizaron análisis de frecuencias, de donde se obtuvieron porcentajes.

Los mapas y transectos sirvieron para tener una mejor interpretación de la zona y se emplearon para realizar un análisis principalmente descriptivo, que enriqueciera la información obtenida con la encuesta.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Zonificación de la comunidad y de los principales recursos extractivos

Las actividades de la población se desarrollan en seis zonas principales, que están divididas de acuerdo a un tipo de regionalización establecido por los pobladores. Estas zonas presentan características ecológicas que las diferencian, y el tipo de manejo que los pobladores dan a cada una de ellas se debe principalmente a las limitaciones naturales de la zona (Figura 1).

4.1.1 Monte Crudo

Corresponde a la zona más alta de la comunidad, la actividad agrícola es relativamente baja y está enfocada a la producción de maíz de altura. Los pobladores consideran a esta zona como un área de reserva y es protegida debido principalmente a su alta capacidad de producción de agua. Esto concuerda con lo expuesto por Malhotra *et al.* (1993) quien dice que las actividades de extracción pueden estar determinadas por otros factores que la población local considera más importantes. El bosque latifoliado predomina en toda el área, aunque en las márgenes existe una combinación con pino (*Pinus maximiliani*). El epifitismo es muy común, por lo que es frecuente encontrar árboles con orquídeas, bromelias y musgos ("lama de montaña"); existe una gran variedad de especies silvestres y algunas de ellas son extraídas y utilizadas por la población (Anexo 5).

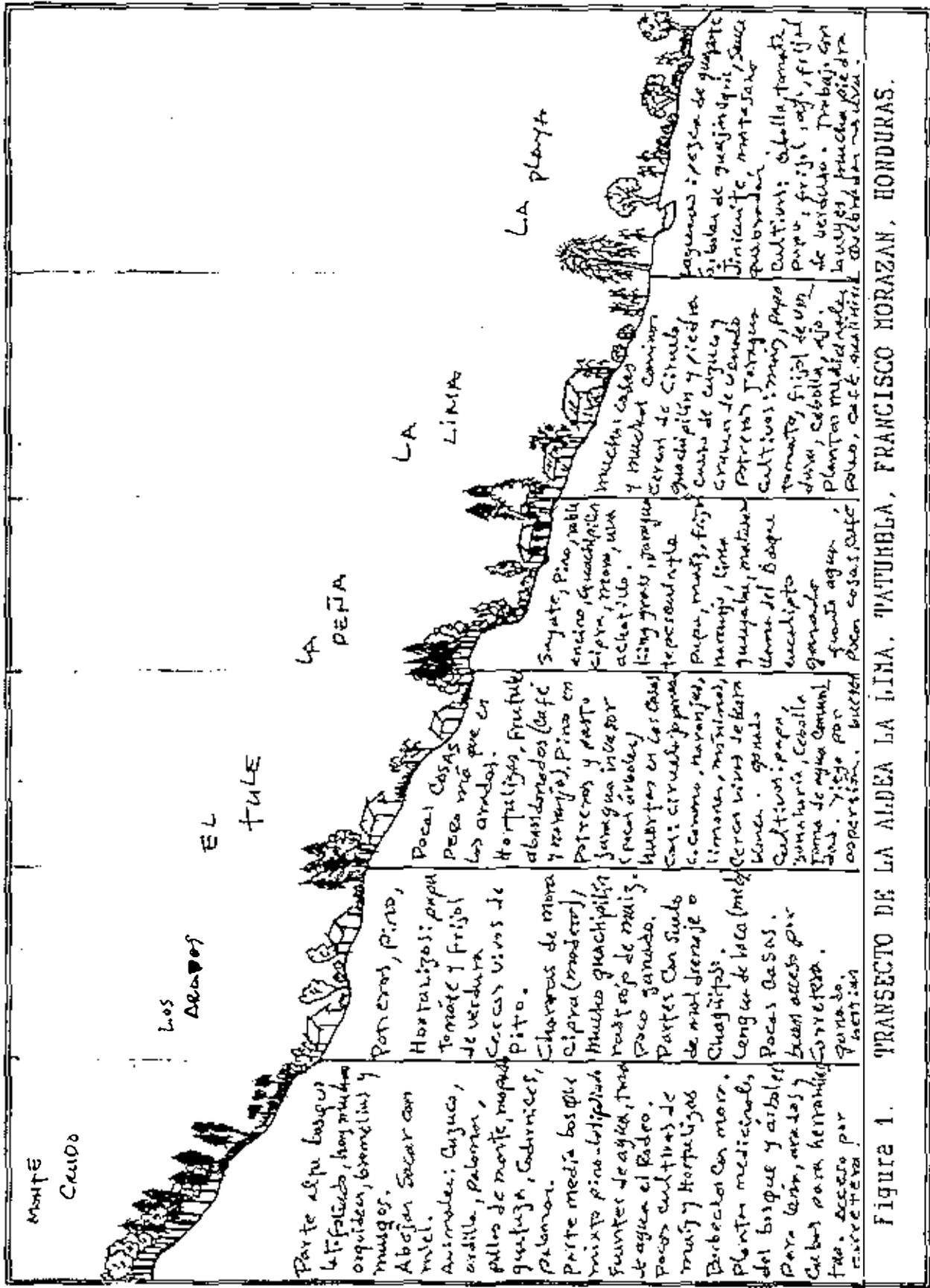


Figure 1. TRANSECTO DE LA ALDEA LA LINDA. PATUMBLA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS.

4.1.2 Los Arados

Zona agrícola con poca presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura, especialmente papa y tomate. La topografía presenta una pendiente moderada, lo que permite que algunas áreas se saturen de agua y se formen pequeñas cienagas ("chagüites"). Dentro de los potreros existen rodales densos de pino (*Pinus oocarpa*) combinados con pasto de gram natural, pero en algunos sectores es frecuente observar invasión de jaraguá. Existen terrenos con cercos de piedra combinados con árboles de gualiqueme (*Erythrina berteroni*), en estas áreas se practican actividades agrícolas, aunque durante las épocas de descanso los campesinos acostumbran dejar que el ganado pastoree en el rastrojo de maíz. Los árboles de guachipilín crecen dispersos entre los cultivos y los barbechos (tierras en descanso o guamiles). Los barbechos son ricos en diversidad de plantas, principalmente de crecimiento arbustivo y herbáceo, pero la mora silvestre (*Rubus spp.*) es la especie que domina dentro del sistema.

4.1.3 Plan El Tule

Zona agrícola con mediana presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura diversificada. Existen barbechos con rastrojo de maíz donde es frecuente el pastoreo de ganado durante la época seca. Se observan rodales de pino con poca densidad de árboles especialmente dentro de potreros invadidos por jaragua. La mora silvestre es muy abundante, especialmente en los barbechos, en las orillas de los caminos y en las partes menos densas de los rodales.

4.1.2 Los Arados

Zona agrícola con poca presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura, especialmente papa y tomate. La topografía presenta una pendiente moderada, lo que permite que algunas áreas se saturen de agua y se formen pequeñas cienagas ("chagüites"). Dentro de los potreros existen rodales densos de pino (*Pinus oocarpa*) combinados con pasto de grama natural, pero en algunos sectores es frecuente observar invasión de jaraguá. Existen terrenos con cercos de piedra combinados con árboles de gualiqueme (*Erythrina berterona*), en estas áreas se practican actividades agrícolas, aunque durante las épocas de descanso los campesinos acostumbran dejar que el ganado pastoree en el rastrojo de maíz. Los árboles de guachipilín crecen dispersos entre los cultivos y los barbechos (tierras en descanso o guambes). Los barbechos son ricos en diversidad de plantas, principalmente de crecimiento arbustivo y herbáceo, pero la mora silvestre (*Rubus spp.*) es la especie que domina dentro del sistema.

4.1.3 Plan El Tule

Zona agrícola con mediana presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura diversificada. Existen barbechos con rastrojo de maíz, donde es frecuente el pastoreo de ganado durante la época seca. Se observan rodales de pino con poca densidad de árboles especialmente dentro de potreros invadidos por jaragua. La mora silvestre es muy abundante, especialmente en los barbechos, en las orillas de los caminos y en las partes menos densas de los rodales.

4.1.4 Plan La Peña

Zona agrícola con fuerte inclinación hortícola, la presencia habitacional es mediana, con algunas viviendas abandonadas. Existen sicimbras de King grass en terrenos de laderas degradadas. En los potreros es abundante la mora, mientras que en las quebradas las parras de uva (*Vitis tiliifolia*) dominan sobre la demás vegetación.

4.1.5 La Lima

Zona agrícola con una fuerte tendencia a la horticultura, existen sistemas de riego por aspersión, especialmente en pequeñas parcelas que se encuentran dentro de las áreas de vivienda. La presencia habitacional se encuentra más concentrada en esta zona, la escuela y la iglesia de la aldea están localizadas cerca de la carretera y es aquí donde se pueden encontrar pequeñas pulperías. Existen áreas de bosque de pino, donde es frecuente encontrar encino (*Quercus pedunculata*), roble (*Quercus spp.*), palma de suyate (*Puroitis cookii*), mora y uva. En los guamiles y las quebradas se pueden encontrar guachipilín (*Diphysa robinoides*), palma de suyate, mora y uva. En los cercos, ya sean éstos de piedra o de alambre espigado se pueden ver árboles de ciruela corona (*Spondias mombin*), ciruela japonesa (*Eriobotrya japonica*), matasano (*Casimiroa edulis*), guachipilín y jinicuite (*Bursera simaruba*).

4.1.6 La Playa

Zona agrícola, principalmente dedicada al cultivo de hortalizas. Es un área con pendiente moderada, las zonas de pendiente más fuerte se encuentran protegidas por rodales de pino y liquidambar (*Liquidambar styraciflua*). El uso de bueyes para las labores agrícolas es una práctica ampliamente difundida en esta zona. Existen algunas lagunas en el área, de las cuales se extraen peces, principalmente durante la época de Semana Santa.

4.2 Principales fuentes de productos silvestres

Dentro de la zona de influencia de la comunidad se lograron determinar seis diferentes tipos de fuentes para la extracción de productos silvestres, los cuales se describen a continuación:

4.2.1 Bosques

Están ubicados en áreas con pendientes fuertes, que presentan limitantes naturales a la agricultura. El tipo de bosque más común se caracteriza por la relativa abundancia de pino u ocote, que se encuentra frecuentemente asociado con otras especies como roble, encino, liquidámbar, álamo y palma de suate. De esta fuente se extraen productos tales como madera, leña, hojas de palma, animales silvestres, plantas medicinales y alimenticias.

4.2.2 Potrero

Se trata principalmente de zonas donde crece pasto natural y son empleadas para el pastoreo de ganado. En algunos casos se encuentran bajo sombra de árboles, principalmente

pino. Debido al manejo que se les da (quemadas y sobrepastoreo), es frecuente la invasión de pasto jaraguá y especies arbustivas. De esta fuente se extraen productos tales como leña, madera, plantas medicinales y plantas alimenticias.

4.2.3 Cultivos

Son aquellas áreas destinadas a la producción agrícola, pero que debido al manejo a que están sometidas presentan condiciones adecuadas para el crecimiento de especies silvestres que son utilizadas por la población local. En este tipo de fuente se obtienen principalmente plantas medicinales y alimenticias.

4.2.4 Guamiles

Se trata de tierras en descanso o áreas de bosque degradadas, que se encuentran en un proceso natural de recuperación. En estas áreas se da una combinación de especies con diferentes características de crecimiento, es frecuente encontrar plantas de bosque (árboles y enredaderas) creciendo junto a plantas típicas de pastizales y cultivos, que frecuentemente son consideradas como malezas. En esta fuente se pueden extraer plantas alimenticias y medicinales, madera, leña, suya y animales silvestres.

4.2.5 Quebradas

Zonas con bosque de galería, cubiertas por árboles de crecimiento vigoroso y abundante copa, con excepción de las áreas degradadas donde se da un proceso de recuperación y es más frecuente la presencia de arbustos y enredaderas. En esta zona es

frecuente encontrar uva silvestre y animales silvestres. Los campesinos de la aldea aseguran que en estas áreas es abundante el tepescuintle (*Agouti paca*), que es muy apreciado por su carne.

4.2.6 Lagunas

Este tipo de fuente se encuentra en la parte baja y con menor pendiente. Son áreas donde el agua se acumula naturalmente y mantienen un caudal relativamente constante a lo largo del año. Existen varias lagunas, pero solamente una de ellas es utilizada para extraer peces.

4.3. Plantas silvestres alimenticias

Dentro de las unidades familiares encuestadas, el 95,5% reportó que recolecta plantas silvestres para uso alimenticio. Se lograron identificar cinco especies silvestres, cuya recolección está bastante difundida dentro de la población, o al menos, son conocidas o empleadas como alimento por la población local. Las especies identificadas son: mora (*Rubus spp.*), dátil de suyate, uva, junacate (*Allium glandulosum*) y anacate² (Cuadro 1).

² Tipo de hongo, no fue posible coleccionar una muestra que permitiera determinar su especie.

Cuadro 1. Plantas silvestres utilizadas como alimento en la comunidad de la Lima, Tumbura, Francisco Morazán.

PLANTAS ALIMENTICIAS RECOLECTADAS	FRECUENCIA OBSERVADA	PORCENTAJE MUESTRA
Mora/uva/anacate	7	15,9
Mora/anacate	3	6,8
Mora/uva/junacate	3	6,8
Mora/dátil/uva/junacate/anacate	3	6,8
Mora/dátil/uva	3	6,8
Mora/uva	5	11,4
Mora	6	13,6
Mora/junacate/anacate	3	6,8
Uva/junacate/anacate	1	2,3
Uva/anacate	1	2,3
anacate	1	2,3
Mora/uva/junacate/anacate	6	13,6
No colecta	2	4,5
Total	44	99,9

Es frecuente que una familia colecte más de una especie y se debe de considerar que las épocas de recolección varían de una especie a otra; características similares fueron descritas por Hoskins (1990), quien determinó que la disponibilidad de alimento proveniente de plantas silvestres estaba fuertemente determinado por las épocas de floración y fructificación de las plantas (estacionalidad). La mora es colectada durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo, que en la zona se definen como la época de "cuaresma"

(verano). El dátil, es colectado durante los meses de mayo y junio. El junacate es recolectado en los meses de junio y julio, esta especie está íntimamente ligada a los procesos regenerativos del bosque de pino y germina o rebrota abundantemente cuando anteriormente en la temporada seca (cuaresma o verano) han habido incendios en los bosques. El anacate se recolecta durante los meses de agosto, septiembre y octubre, esta especie al igual que el junacate crece bajos los bosques de pino sobre suelos ricos en materia orgánica. La uva silvestre florea durante la temporada seca y sus frutos son recolectados de septiembre a noviembre.

La combinación de mora, uva y anacate parece ser la forma más difundida de extracción, representando el porcentaje más alto dentro de la muestra general (15,9%). La combinación de las cinco especies presentó una frecuencia de recolección igual a 3 (6,3% de la muestra), quedando en una posición intermedia de importancia en comparación con las demás combinaciones. La recolección de mora sin ninguna combinación con otra especie presenta una frecuencia de extracción que es igualada por la combinación de mora, uva, junacate y anacate (13,6%), lo que da una idea de la importancia de la mora dentro de la comunidad. La mora silvestre es el producto extractivo de uso más frecuente y suele recolectarse de cualquier forma, solo o en combinación con otras plantas alimenticias. Estos patrones de recolección están relacionados con lo expuesto por Falconer (1990), quien dice que el índice de extracción de un producto está determinado por la preferencia de consumo del mismo por parte de la población.

Dentro de las actividades de recolección a nivel familiar, se presentaron siete diferencias entre tipos extractores de productos silvestres para alimento; los primeros tres

tipos están conformados por los tres niveles de la unidad familiar en forma individual (hombre, mujer y niño), los cuales recolectan diferentes especies de plantas. Los últimos cuatro tipos extractores presentan distintos grados de asociación entre hombres, mujeres y niños, para cada una de las especies recolectadas (Cuadro 2).

Cuadro 2. Diferentes tipos extractores de plantas silvestres utilizadas como alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

COLECTOR\ESPECIE	MORA %	DATIL %	UVA %	JUNACATE %	ANACATE %
Hombre	2,3	0,0	9,1	25,0	36,4
Mujer	22,7	2,3	15,9	6,8	6,8
Niño	40,9	6,8	11,4	2,3	11,4
Hombre/mujer	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
Hombre/niño	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0
Mujer/niño	18,2	2,3	25,0	0,0	0,0
Hombre/mujer/niño	4,5	2,3	4,5	0,0	0,0
No colecta	11,4	81,8	34,1	65,9	43,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

En este caso al igual que en los estudios realizados por Malhotra *et al.* (1993) en el suroeste de Bengala, las mujeres y los niños constituyen el principal grupo recolector de productos forestales no maderables. Aunque el hombre es el principal colector de junacate y anacate, hay que considerar que estas especies presentan menor importancia en comparación con productos como la mora, donde su participación como recolector es superada ampliamente por las mujeres y los niños.

Las partes que se utilizan son los frutos o la planta completa, dependiendo de la especie (Cuadro 3); pero para ninguna de las especies se reportó la recolección de alguna otra parte de la planta, ya sea que esta fuera utilizada con otro fin. Esto contrasta con lo expuesto por otros investigadores, quienes atribuyen múltiples usos a las especies forestales (Sorensen, 1993; Bene *et al.*, 1978; Hoskins, 1990; Falconer, 1990; Balick, 1992).

CUADRO 3. Parte utilizada de las plantas silvestres colectadas para alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

PARTE\ESPECIE	MORA %	DATIL %	UVA %	JUNACATE %	ANACATE %
Fruto	88,6	18,2	65,9	0,0	0,0
Planta	0,0	0,0	0,0	34,1	56,8
No colecta	11,4	81,8	34,1	65,9	43,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Cada familia suele utilizar más de una fuente en sus actividades de extracción, esto puede demostrar la interrelación existente entre las diferentes fuentes de recursos extractivos y las unidades familiares. Se identificaron diez tipos diferentes de utilización de fuentes, siendo las principales el bosque, los potreros, las quebradas, la combinación de bosque con potreros y la combinación de guamiles con quebradas. El bosque es la fuente más importante, ya que de él se extraen mayor diversidad de productos (Cuadro 4).

Cuadro 4. Principales fuentes de plantas silvestres usadas como alimento en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

FUENTES\ESPECIE	MORA %	DATIL %	UVA %	JUNACATE %	ANACATE %
Bosque	2,3	15,9	0,0	34,1	56,8
Potrero	59,1	0,0	2,3	0,0	0,0
Guamil	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Quebradas	0,0	0,0	47,7	0,0	0,0
Bosque/potrero	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Bosque/guamil	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
Potrero/guamil	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Potrero/quebrada	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0
Guamil/quebrada	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0
Bosque/potrero/guamil	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
No colecta	11,4	81,8	34,1	65,9	43,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

La mora es el único producto con importancia comercial, pues es un producto de autoconsumo que también es utilizado para la venta por algunas familias (Cuadro 5). Aunque los niños y las mujeres son los principales recolectores de mora, son estas últimas las que se encargan de comercializar el producto. La recolección se realiza dos veces por semana durante la temporada (febrero a mayo), recolectando cada persona seis baldes diarios (13,64 kg), cada balde es vendido a Lps. 3,00 a algún comerciante de la comunidad, quien posteriormente revende el producto en Tegucigalpa.

Cuadro 5. Destino final de las principales especies alimenticias recolectadas de medios silvestres, en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

USOS/ESPECIE	MORA	DATIL	UVA	JUNACATE	ANACATE
	%	%	%	%	%
Consumo	74,9	18,2	65,9	34,1	56,8
Venta	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo/venta	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
No colecta	11,4	81,8	34,1	65,9	43,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Todas las personas entrevistadas coincidieron en que la limitante principal para la recolección de mora con fines comerciales es el manejo que deben de dar al recurso, ya que debido al tipo de crecimiento de la planta y a la presencia de espinas en sus tallos, cuando recolectan el producto deben de esforzarse mucho para alcanzar los frutos y siempre sufren de alguna lesión, por lo que solamente recolectan los frutos accesibles; esto podría explicar por qué la recolección se hace principalmente para el autoconsumo y en menor grado con fines comerciales.

4.4 Recursos silvestres energéticos

Uno de los usos más frecuentes que se da a los árboles y arbustos de la comunidad, es la extracción con fines energéticos. La madera de diversas especies es aprovechada como leña, que es el único combustible que se emplea en la comunidad para la preparación de alimentos (Anexo 5).

Además de leña, la madera suele tener otros usos energéticos como combustible ("ocote") para la iluminación de las casas o para avivar el fuego de las cocinas.

4.4.1 Utilización de leña

El uso de leña está ampliamente difundido dentro de la zona de estudio, el 100% de la muestra utiliza este recurso como única fuente de energía. Aunque existe cierta discrepancia con lo expuesto por Bene *et al.* (1978) y Falconer (1990), quienes manifiestan que el 90% de la población del trópico utiliza leña como única fuente de energética, esto se puede deber a que en este caso particular, se trata de una población pequeña netamente rural, mientras que en el dato presentado por dichos autores se está generalizando a nivel global y también se toman en cuenta a las ciudades, cuya población utiliza otras fuentes de energía.

El valor más alto de consumo sobrepasa las dos cargas³ por semana con un porcentaje de 34,1%, seguido por consumos de dos y una carga por semana (20,5% y 22,7% respectivamente), solamente el 9,1% de la muestra consume menos de media carga y el 13,6% consumen una carga y media (Cuadro 6).

³ Según COHDEFOR, una carga de leña equivale a 0,134875 m³.

Cuadro 6. Consumo semanal de leña por familia, en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

CANTIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de una carga	4	9,1
Una carga	10	22,7
Una carga y media	6	13,6
Dos cargas	9	20,5
Más de dos cargas	15	34,1
Total	44	100,0

La preferencia de la población está enfocada a las especies de pino, encino y roble, aunque se utilizan otras especies que son consideradas de menor importancia (Anexo 5). Existe una diversidad de especies que son utilizadas como leña y se lograron determinar 11 categorías de mayor preferencia para consumo (Cuadro 7).

Cuadro 7. Principales especies recolectadas para leña y sus combinaciones más frecuentes, comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pino	2	4,5
Encino	8	18,2
Roble	4	9,1
Encino y otras especies*	3	6,8
Pino y otras especies	6	13,6
Roble y otras especies	1	2,3
Otra especies combinadas	6	13,6
Otras especies no combinadas	3	6,8
Encino y roble	4	9,0
Pino y encino	5	11,4
Pino/encino/roble	2	4,5
Total	44	100,0

* Se aplica el término de "otras especies" a aquellas que son consideradas por la población como de menor calidad.

La leña generalmente es recolectada (97,7% de los casos), aunque el 2,3% de la muestra reportó la compra del recurso. Se encontraron seis tipos diferentes de recolectores (Cuadro 8), los cuales presentan distintos grados de combinación entre los miembros de la familia (hombres, mujeres y niños). A diferencia de los productos silvestres extraídos para alimento, el hombre es el principal recolector de leña (68,2% de los casos), lo cual está estrechamente relacionado con el tipo de leña que se consume en la casa y el lugar donde ésta es obtenida. Cuando se extrae leña de encino o de pino en los bosques de los cerros los hombres siempre llevan bestias de carga y en un solo día acarrean toda la leña que necesitarán en una semana.

Cuadro 8. Diferentes tipos extractores de leña en la comunidad de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

TIPO COLECTOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Compra	1	2,3
Hombre	30	68,2
Hombre/mujer/niño	5	11,4
Hombre/niño	2	4,5
Hombre/mujer	3	6,8
Mujer	2	4,5
Niño	1	2,3

El 63,6% de la muestra cuenta con terreno propio para la recolección de leña, mientras que el 43,1% debe recoger este recurso en propiedades ajenas, aunque según un informante, poca gente cuenta con una fuente segura de leña, la mayoría de personas pasan recogiendo ramas de árboles y arbustos ("biñuscas") por el campo; si se corta un árbol para leña, ésta debe ser extraída completamente en el mismo día, pues si se deja para otro día es recogida por otras personas. Cuando las personas no cuentan con un área de bosque o rodal donde conseguir las especies preferidas, se conforman con coleccionar las que se consideran de menor importancia como arbustos que crecen en los cercos o en los potreros y terrenos degradados que han sido abandonados. Se les permite la recolección de leña en estas áreas, siempre y cuando no se trate de especies de importancia o se trate de una recolección con fines lucrativos. El tiempo que se emplea en la recolección es de menos de media hora para el 18,2% de la muestra, de una a dos horas para el 54,5% y más de dos horas para el 25,0%, por lo que se puede deducir que el recurso está disponible dentro de la aldea, y que, a

diferencia de otras regiones donde el recurso ha sido sobreexplotado, no se necesita invertir mucho tiempo ni esfuerzo para poder abastecerse del mismo. Para algunas personas no hay ningún problema para conseguir leña, pues cerca del patio de la casa cuentan con rodales de roble y encino. El bosque es la principal fuente de leña (40,9% de los casos), aunque es evidente que hay familias que obtienen el recurso de diversos tipos de fuentes (Cuadro 9). La extracción de diversas especies consideradas de mala calidad para leña y la utilización de diversas fuentes para obtenerlas, puede ser un fenómeno relacionado directamente con la falta de disponibilidad de tierra (tenencia).

Cuadro 9. Diferentes tipos de fuentes de leña y sus combinaciones más frecuentes. La Lima, Tatumbía, Francisco Morazán.

FUENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Compm	1	2,3
Bosque	18	40,9
Potrero	4	9,0
Bosque/potrero/guamil	5	11,4
Bosque/potrero	9	20,5
Cultivos	3	6,8
Potrero/guamil	1	2,3
Quebradas	1	2,3
Bosque/guamil	2	4,5
Total	44	100,0

4.5.1 Plantas silvestres utilizadas para cercos

El uso de cercos vivos no parece ser tan generalizado como el de cercos muertos, ya que solamente el 27,3% de la muestra utiliza los primeros, en contraposición con los cercos muertos, que son usados por el 100% de los entrevistados.

Las especies preferidas para cercos vivos son el ciruelo en un 24,9%, el gualiqueme en un 24,9% y el pino en un 16,5%, mientras que el 33,7% de las personas que utilizan cercos vivos combinan una gran variedad de especies propias de la zona. Las plantas utilizadas como cercos vivos brindan otros beneficios además de delimitar el terreno (Cuadro 10), pueden ser fuente de postes para construcción de cercado (24,9%), fruta para venta (24,9%), postes y leña (34,0%) y en algunos casos los campesinos obtienen postes, fruta para vender y leña (16,2%). Este tipo de uso está relacionado con lo expuesto por Falconer (1990), quien dice que en muchos casos una sola especie de planta puede producir una serie de beneficios. En este caso en particular no se trata de especies completamente silvestres, sino de plantas semidomesticadas, cuyo uso e importancia local ha sido reconocida desde hace mucho tiempo. La utilización de cercos vivos es una práctica muy común y ampliamente difundida en Centro América; una de las razones por la que probablemente esta práctica no está muy difundida en esta zona es la mala calidad de los suelos, que no permiten que estas plantas crezcan fácilmente.

4.4.2 Utilización de ocote

El ocote de pino (madera rajada de la parte basal de pinos maduros, rica en resina), es un recurso de uso frecuente como combustible, el 65,9% de los entrevistados lo utiliza para alumbrar la casa y el 86,4% lo emplea para encender el fuego de la cocina. El consumo mensual de ocote es variable, el 81,8% utiliza media carga o menos, el 4,5% utiliza una carga y el 2,3% utiliza más de una carga. El 11,4% no hace ningún uso de ocote y generalmente lo sustituye por gas kerosene. Actualmente es difícil encontrar ocote de buena calidad, debido principalmente a que se extrae de árboles maduros ("sazones"), que según los campesinos, actualmente son escasos en la aldea. Hasta hace unos veinte años se podía buscar y extraer este recurso en el cerro Uyuca, tomaba mucho tiempo y se tenía que invertir hasta un día de trabajo para obtener una carga. Desde que el cerro Uyuca fue declarado como área protegida en 1984, el ingreso de los aldeanos en busca de cualquier tipo de recurso forestal (maderable o no maderable) ha sido restringido, especialmente porque existe control y vigilancia por parte de la Escuela Agrícola Panamericana de el Zamorano, que se encarga de administrar y proteger los bosques de la reserva.

4.5 Plantas silvestres de usos diversos

Dentro del área existen plantas que son utilizadas para otros usos tales como cercos vivos, cercos muertos, madera para construcción, madera para mueblería rústica y también se emplean algunas plantas para la fabricación de herramientas de uso agrícola y productos artesanales (Anexo 5).

Cuadro 10. Plantas utilizadas como cercos vivos y sus principales usos alternativos, La Lima, Tumbura, Francisco Morazán.

ESPECIE	U S O			
	FRUTA	LEÑA	POSTES	
			CERCO	CONSTRUCCION
Ciruelo	*		*	
Pino		*	*	*
Guachipilín		*	*	*
Qualiqueque			*	
Tatascán		*	*	*
Jinicuite			*	

Los campesinos entrevistados reportan diferentes especies que son utilizadas para la construcción de cercos muertos (Cuadro 11), pero las que se emplean con mayor frecuencia son el pino (27,3%) y el roble (36,4%), en un segundo lugar encontramos otras especies como el encino, el guachipilín, el capullín y el tatascán (34,7%).

Cuadro 11. Recursos comúnmente utilizados en la construcción de cercos muertos, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Roble	12	27,3
Pino/guachipilín	4	9,1
Pino	16	36,4
Capulín	1	2,3
Piedra	1	2,3
Pino/guachipilín/roble	1	2,3
Guachipilín/piedra	1	2,3
Encino/roble	1	2,3
Pino/roble	3	6,8
Guachipilín	2	4,5
Guachipilín/encino/roble	1	2,3
Guachipilín/roble	1	2,3
Total	44	100,0

La duración de los cercos depende mucho de la especie (Cuadro 12), aunque la mayoría de campesinos deben de cambiar cercos dentro de un periodo de cinco años, siendo más frecuente su cambio anual (31,8% de los casos), especialmente cuando la postera es de pino demasiado joven. Según reportó un campesino, para poder construir un cerco de 400 metros de largo es necesario cortar un pino de aproximadamente 3.9 m³, esto indica que al construir un cerco con madera de pino necesitaremos cortar aproximadamente 1 m³ de madera por 100 metros lineales de cerco construido, el cual deberá ser reemplazado cada año.

Cuadro 12. Períodos para cambio de cercos muertos en La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

TIEMPO CAMBIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Un año	14	31,8
Tres años	7	15,9
Cinco años	11	25,0
Siete años	4	9,1
Más de siete años	7	15,9
No cambia	1	2,3
Total	44	100,0

4.5.2 Plantas silvestres utilizadas para construcción

Las casas de estacón fueron el tipo de vivienda más común en el pasado. Actualmente están siendo desplazadas por las casas de adobe. El 77,3% de las viviendas son de adobe, mientras el 22,7% son de estacón. La vivienda de adobe es un tipo de construcción en la que las paredes son hechas a base de tierra arcillosa y solamente se emplea madera en el artesonado (estructura que soporta el techo). Por otra parte las viviendas de tipo estacón son casas esencialmente de madera rajada a manera de estacas; la madera una vez rajada se coloca de tal manera que forma un tipo de empalizada que forma las paredes. Algunas veces la casa es recubierta con lodo aunque muchas quedan con la madera expuesta. Las casas de tipo estacón requieren mucha mayor cantidad de madera en comparación con las casas de adobe, y aunque las construcciones de adobe se han difundido ampliamente en el área, el recurso no deja de tener importancia, por lo que se concuerda con

lo citado por Benc *et al.* (1978), quien afirma que la madera es un recurso de uso ampliamente difundido en los países en vías de desarrollo, especialmente en el área rural, donde constituye el material fundamental para la construcción. En el área se emplean diferentes tipos de árboles para la construcción, pero existe una marcada preferencia en la utilización de ciertas especies, siendo la combinación de pino y guachipilín la más difundida (Cuadro 13). Para el horconaje se emplea la madera de guachipilín, que es muy apreciada por su gran resistencia y durabilidad; se puede dar el caso de que un horcón ha dado servicio hasta a tres generaciones en la construcción o renovación de viviendas.

Cuadro 13. Diferentes especies utilizadas en construcción y sus combinaciones más usuales, La Lima, Tumbura, Francisco Morazan.

ESPECIE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pino/guachipilín/roble	7	15,9
Pino/guachipilín	26	59,1
Pino/guachipilín/capulín	1	2,3
Pino	10	22,7
Total	44	100,0

El pino u ocote es empleado en la construcción del artesonado de la casa, en especial de la tiranteada, el morillo y las reglas para entejar. Aunque el guachipilín es preferido como horcón, cuando no es posible conseguirlo se suele sustituir por corazón de encino o roble.

Existen seis diferentes tipos de combinación de fuentes utilizadas para la extracción de madera de construcción, pero su utilización varía de acuerdo a las especies y el campesino puede utilizar más de una combinación de fuentes para obtener el recurso. En el 88,6% de

los casos el recurso es extraído sin hacer ningún pago. Para poder utilizar un árbol de pino, se debe sacar un permiso en la Alcaldía del municipio, que es el ente encargado de regular la utilización del recurso forestal. Al obtener la autorización respectiva se manda a aseitar el árbol, cuando no se cuenta con un lugar propio para extraer el recurso es común que se solicite a algún vecino. Actualmente no se consiguen árboles maduros de donde obtener madera de buena calidad, por lo que es más frecuente el uso de madera proveniente de árboles jóvenes (madera blanca), la cual no puede ser utilizada en la construcción de viviendas tipo ~~estación~~, pero que si se puede emplear en la construcción de casas de adobe.

Un poste de guachipilín puede costar de 30 a 100 lempiras dependiendo del grosor, tamaño y grado de madurez. La gente del área considera que esta especie ya no es tan disponible como en el pasado y solamente se encuentra en los lugares que están cercados; cuando nacen o rebrotan el propietario del terreno se encarga de darles protección adecuada eliminando las malezas y protegiéndolos contra el fuego. En épocas pasadas cuando alguna persona de la comunidad necesitaba horcones o postes de guachipilín los podía conseguir fácilmente y sin ningún costo, pero en la actualidad debido a la escasez de este recurso es muy difícil obtenerlo y se debe pagar. Algunas personas reportan que para poder utilizar horcones de esta especie han tenido que obtenerlos de casas antiguas abandonadas o deterioradas.

4.5.3 Plantas silvestres para muebles y herramientas

El pino se utiliza en la construcción de trojas para el maíz y también se utiliza para fabricar muebles que se emplean en la casa como mesas, camas, bancas y tablones para la molienda del maíz. El 77,3% de los entrevistados ~~utiliza~~ utiliza madera del área para la construcción de muebles rústicos, que en su mayoría son empleados en la cocina. La especie más ~~utilizada~~ utilizada en la fabricación de muebles es el pino (94,0%), aunque en algunas casas se acostumbra a utilizarlo en combinación con otras especies como el roble (3%) y el guachipilín (3%).

El 95,5% de los campesinos entrevistados utiliza madera de distintas especies propias del área para la fabricación de herramientas de uso agrícola; se reportaron varias especies (Anexo 5), pero en la mayoría de los casos se emplea la combinación de pino, roble, encino, mulule y capulín (43,2%). También es frecuente el uso de más especies, pero esto depende de la disponibilidad de las mismas en el área (Cuadro 14).

Cuadro 14. Principales especies utilizadas en la fabricación de herramientas de uso agrícola, La Lima, Francisco Morazán.

ESPECIE	DESCRIPCION DE USO
Roble	Madera dura empleada en la fabricación de arados.
Capullín	Madera de poco peso, muy liviana, se utiliza para fabricar yugos.
Munias	Madera dura empleada en la fabricación de arados, cabos para herramientas.
Pino	Madera de dureza media, empleada en la fabricación de arados.
Hincino	Madera dura empleada en la fabricación de arados y cabos de herramientas.
Liquidámbar	Madera de dureza media, empleada en la fabricación de arados.
Alamo	Madera dura empleada en la fabricación de arados, cabos para herramientas.

4.5.4 Plantas para uso artesanal

La palma de suyate es una planta silvestre que crece en los bosques de pino y a la cual los campesinos dan una gran diversidad de usos. Se emplea frecuentemente para la fabricación de escobas, bozales para bueyes ("marates"), cabuyas y amates para productos agrícolas (manzanilla y cebolla). Estos productos son elaborados en forma artesanal y con frecuencia el campesino y su familia utiliza más de un producto, el cual puede ser destinado

para la venta o el autoconsumo (Cuadro 15). Los bozales para los bueyes son utilizados cuando se realizan trabajos dentro de las parcelas de maíz ("milpa"), así se evita que los bueyes dañen el cultivo al tratar de alimentarse y les permite una condición menos estresante durante el trabajo, en comparación con otras prácticas como amarrar el hocico del animal, la que se ha generalizado en muchos campesinos.

Cuadro 15. Destino de los principales productos elaborados con suyate, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

PRODUCTO	COMPRA	CONSUMO %	CONSUMO-VENTA %	TOTAL
Escobas	29,5	20,5	2,3	52,3
Escobas/bozales/cabuya	0,0	27,3	0,0	27,3
Escobas/bozales	0,0	4,5	0,0	4,5
Escobas/bozales/amarres	0,0	6,8	0,0	6,8
Cabuya/amarres	0,0	9,1	0,0	9,1
Total	29,5	68,2	2,3	100,0

El 70,5% de los encuestados extrae palma de suyate para uso directo (autoconsumo), mientras el 29,5% compra los productos ya elaborados. En su mayoría el suyate es obtenido de los bosques de Cerro Grande (45,6%), aunque existen otras fuentes de menor importancia, como los guarúes de la aldea (4,5%), los bosques del Cerro La Peña (4,5%) y los bosques del Cerro Biles (2,3%). También se da el caso de que la extracción se hace de más de una fuente y existen combinaciones como las del Cerro Biles y Cerro Grande (6,8%), Cerro Grande y el Cerro La Peña (4,5%), así como de los bosques de El Retiro y El Pupo (2,3%).

4.5.5 Otras plantas de usos diversos

En los bosques de la aldea existen una serie de recursos forestales no maderables como el musgo ("lama de montaña") y las bromelias ("gallitos"), que son recolectados durante las fechas de Navidad (100%), pero su uso se limita prácticamente al autoconsumo (97,7%) y en casos muy raros estos productos son vendidos (2,3%). Según los pobladores de la aldea estos recursos también son extraídos de los bosques (Monte Crudo principalmente) por los pobladores de la comunidad de Linaca, quienes suelen comercializarlos.

El conocimiento de otras especies silvestres que se consideren de utilidad es muy bajo, solamente el 18,2% de los encuestados reportaron conocer otra especie útil dentro de la comunidad (Cuadro 16).

Cuadro 16. Otras especies silvestres de importancia, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	USO
Maguey	<i>Agave americano</i>	Fabricación de lazos
Poleo	<i>Cunila polyantha</i>	Planta medicinal
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Planta medicinal se utiliza en la fabricación de ceramintas.
Mabazono	<i>Casimiroa edulis</i>	Planta alimenticia y medicinal
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Planta medicinal

4.6. Plantas medicinales

El 15,9% de las personas entrevistadas utilizan la medicina de farmacia como único método para tratar enfermedades comunes, el 20,5% utiliza únicamente plantas medicinales, mientras que el 63,6% utiliza ambos, esto confirma lo expuesto por Prescott-Allen y Prescott-Allen (1982), quienes afirman que aproximadamente el 75% de la población de los países en vías de desarrollo dependen de alguna u otra forma de las plantas para el tratamiento de enfermedades. Todas las personas que reportaron utilizar plantas medicinales como único método para tratar enfermedades lo hacen debido a que conocen su uso y suelen auto-recetarse, mientras que de las personas que usan ambos métodos, 27,3% solamente las utiliza cuando les son recetadas y el 36,4% suele utilizar este tipo de medicina debido a que conoce el uso de algunas plantas medicinales y también porque en algunas ocasiones se las recetan. Estos datos concuerdan con Dressler (1995), quien hace mención acerca de la existencia de personas que conocen el uso de las plantas medicinales y suelen auto-recetarse, mientras que hay otras que desconocen el uso que se puede hacer de las plantas medicinales, pero que suelen emplearlas cuando les son recetadas. La recolección parece ser la forma más frecuente de obtener plantas medicinales (32,5%), aunque otros medios como la compra (24,4%) y la compra combinada con recolección (21,5%), también son frecuentes. Algunas personas cultivan sus propias plantas medicinales (8,1%), pero suelen darse combinaciones de diferentes maneras de obtener plantas medicinales como la recolección y el cultivo (8,1%), compra y cultivo (2,7%), y la combinación de compra-recolección-cultivo (2,7%).

4.7. Utilización de animales silvestres como alimento

El 56,8% de las familias encuestadas utilizan animales silvestres como alimento. Se reportó el consumo de nueve especies (Cuadro 17). En la mayor parte de los casos los entrevistados consumen dos o más especies, quizá éste como los demás datos referentes al consumo de animales silvestres deban de ser considerados de manera especial, hay que tener en cuenta que existen regulaciones legales en cuanto a la cacería y es muy probable que los datos obtenidos no se ajusten a la realidad debido al temor de los pobladores de expresar abiertamente la explotación de un recurso que podría ser considerado como ilegal.

Cuadro 17. Especies de animales silvestres utilizadas como alimento, La Lima Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	PORCENTAJE
Vcaado	<i>Odocoileus virginianus</i>	25,0
Tepescuintle	<i>Agouti paco</i>	25,0
Peces		31,8
Cuzaco	<i>Dasyus novemcinctus</i>	29,5
Garrobo	<i>Ctenosaura similis</i>	13,6
Guazalo	<i>Didelphis marsupialis</i>	15,9
Galate de monte		11,4
Ardillas	<i>Sciurus spp.</i>	2,3
Conejo	<i>Sytilagus brasiliensis</i>	6,8
Total		100,0

El venado es la especie más buscada y apreciada para consumo, aunque actualmente es muy difícil encontrarla, solamente si uno se aventura a buscarlo en los cerros Uyuca y cerro Grande. La gente considera que el lugar donde el venado es más abundante es el cerro Uyuca y opinan que de allí se mueve hacia cerro Grande y otras áreas. El segundo animal en importancia es el tepalcuintle, cuya carne se considera la mejor de todas. En la actualidad no se considera muy escaso pero los cazadores reportan que es más difícil cazarlo, en comparación con años anteriores y asumen que se debe a que este animal se ha vuelto más escurridizo. Dentro de la aldea el cuzaco no es considerado muy importante como alimento, aunque es una de las especies más consumida (51,9%) por los entrevistados que reportan el uso de animales silvestres como alimento. Aunque la carne de guazalo no es considerada como de muy buena calidad por su sabor, es consumida principalmente debido a las cualidades medicinales que se le atribuyen. Se piensa que el consumo de la carne de este animal puede ayudar a la persona a tener buena salud, ya que lo puede sanar de muchas enfermedades como bronquitis, asma y gripe.

La recolección de miel silvestre se realiza solamente en forma ocasional (36,4% de los casos) y no se encontró que se buscara el recurso en una forma metódica o continua. La miel se colecta cuando se encuentra un panal casualmente durante la recolección de leña por los bosques o cuando se sale de cacería. Se reportó la existencia de diversos tipos de abejas silvestres productoras de miel y en la mayoría de los casos, los campesinos que colectan miel lo hacen de más de una especie (Cuadro 18). También existen en la aldea algunas personas que tienen en la casa alguna especie de abeja silvestre (2,3% de los encuestados) que manejan dependiendo de los hábitos de cada especie. Algunas se encuentran dentro de

troncos de madera ahuecados, los cuales son colgados en el corredor o en la parte trasera de la casa, mientras otras están en un panal directamente en las ramas de un árbol cercano; en este caso la cosecha de la miel se realiza dos o tres veces al año en forma metódica, tratando de causar la menor perturbación posible al panal.

Cuadro 18. Principales especies de abejas silvestres que son utilizadas en forma ocasional para la obtención de miel, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No colecta	28	63,5
Sacar\blanco jicote	4	9,1
Talnec\blanco jicote\sunteco	1	2,3
Blanco jicote\sunteco	4	9,1
Sacar\talnec\blanco jicote	1	2,3
Blanco jicote	4	9,1
Sacar	1	2,3
Sacar\sunteco	1	2,3
Total	44	100,0

4.7.2 Utilización de animales silvestres en medicina

Se reportó que los animales silvestres además de ser utilizados como alimento, también son empleados para el tratamiento de enfermedades (86,4%), en la mayoría de los casos siempre se utiliza más de un animal (Cuadro 19) y en muy pocos casos se reportó el uso de un solo animal (zorrillo 4,5% y guazalo 6,8%). Los animales son

obtenidos de diversas formas, algunos campesinos los cazan (31,8%), otros los compran (22,7%), aunque se pueden dar estas dos formas de manera combinada (comprar y/o cazar 27,3%); también se suelen dar casos en los que se obtiene el animal como obsequio. Esta información muestra una marcada diferencia con los estudios realizados sobre utilización de vida silvestre en los trópicos y subtropicos, donde sólo se hace mención de la utilización de animales silvestres como alimento (Prescott-Allen y Prescott-Allen, 1982; Robinson y Redford, 1991).

Cuadro 19. Animales silvestres utilizados en el tratamiento de enfermedades, La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán.

ESPECIE	DESCRIPCION DE USO
Zorillo	Se utiliza para el tratamiento de granos, gripe, tos, quemaduras, asma, congestión nasal y dolor de espalda. Se emplea la grasa.
Guazalo	Se recomienda para el tratamiento de asma y congestión nasal. Se emplea la grasa.
Casca bel	Se utiliza para extraer espinas del cuerpo.
Cuzco	Tratamiento de granos, gripe, tos y quemaduras. Se utiliza la grasa.
Garrobo	Quemaduras y llagas. Se utiliza la grasa.

V. CONCLUSIONES

- Existen seis diferentes zonas donde se desarrollan las actividades de la comunidad, dentro de ellas se encuentran los seis distintos tipos de fuentes de especies silvestres que la comunidad utiliza. De estas especies las más importantes son: la mora, el pino, el encino, el suyate y el guachipilín. El manejo que la población da a estas fuentes está determinado por patrones culturales, sociales, políticos y por las limitaciones naturales del área.
- Las fuentes tradicionales de productos silvestres en el área de La Lima son explotados para una diversidad de usos importantes. Proveen al campesino de una serie de servicios como alimento, materiales de construcción, energía y combustibles para la preparación de alimentos, en algunos casos representan fuentes alternativas de ingresos, proporcionan medicinas y constituyen un recurso disponibles que reduce la dependencia de otras formas de satisfacer necesidades básicas tales como la compra de leña, medicinas, herramientas y alimento.
- La agricultura es la principal actividad de la población y la mayoría de actividades relacionadas con el uso y manejo de recursos extractivos provenientes de diversas fuentes o áreas silvestres, están definidas por ésta. La presencia de áreas silvestres está determinada por la agricultura, las tierras con pendientes fuertes no son posibles de laborar con bueyes y es por eso que es allí donde hay bosque y otros tipos de fuentes de especies silvestres. Existe una relación estrecha en la utilización de recursos silvestres como la madera, la que es utilizada en la fabricación de herramientas, especialmente arados y yugos.

- Las mujeres y los niños son los principales recolectores de plantas alimenticias, mientras que los hombres se constituyen como los principales recolectores de leña y madera para casas, cercos, muebles y herramientas.

- La leña es el producto extractivo más importante y la población depende de esta para iluminar la casa y como única fuente energética para la preparación de alimentos.

- El cerro Uyuca es considerado como la principal fuente de especies silvestres, pero debido a su situación legal actual, está fuera del alcance de la población.

- El uso de cercos muertos de madera, contruidos con especies de poca durabilidad, consumen una gran cantidad de madera, por lo que constituye una actividad que perjudica la sostenibilidad del recurso forestal.

- La relativa escasez de algunos productos silvestres ha provocado un cambio sustancial en ciertos patrones culturales de la población (tipo de vivienda) y ha influido sobre el manejo actual de los recursos (venta y cuidado del guachipilín).

- El pino es la especie más abundante en la zona y es empleada para diversos usos (leña, cercos, construcción, herramientas y muebles), por lo que se le puede considerar como la especie forestal de mayor importancia.

- Existen plantas silvestres y semidomesticadas (mora y ciruela) que presentan potencial para mejorar el ingreso económico de la población, especialmente de las mujeres.
- No existe uso exclusivo de las fuentes de productos silvestres por parte de los pobladores de la comunidad, ya que gente de poblados vecinos también realizan actividades de extracción dentro de la zona.
- El uso de especies silvestres para el tratamiento de enfermedades es bastante común, existe una amplia utilización de plantas medicinales y aunque el número de animales utilizados como medicina es bajo su uso está muy difundido y hasta podría ser más importante que el uso de plantas.
- El conocimiento de otras especies silvestres y la utilidad que estas puedan tener para la población es muy reducido, lo que podría indicar una interrelación muy baja entre el hombre y el medio silvestre; éste tipo de comportamiento es característico de comunidades con baja o nula tradición cultural indígena.
- El tipo de bosque que predomina en el área es el de pino, el cual presenta características de bosque de zonas templadas. La baja heterogeneidad del ecosistema influye sobre la biodiversidad en el área y sobre la disponibilidad de especies, especialmente si se compara con bosques de regiones cálidas del trópico, donde la alta temperatura y la humedad influyen sobre una mayor heterogeneidad del ecosistema.

VI. RECOMENDACIONES

- Que a través de las distintas investigaciones que se han efectuado en la aldea de La Lima, se logre desarrollar e implementar algún programa que permita a la población obtener beneficios directos de las actividades que se realizan dentro de su zona de influencia y que no sólo sirva como una fuente de información para un grupo de personas cuyos objetivos de investigación son, en la mayoría de los casos desconocidos por el campesino.

- Considerando la óptica local sobre la importancia del cerro Uyuca como fuente de especies silvestres útiles, se recomienda a la Escuela Agrícola Panamericana realizar actividades de planificación en conjunto con la comunidad y desarrollar un plan de manejo que además de involucrar a la comunidad en la implementación, la hagan participe en la toma de decisiones. A través de este proceso se logrará justificar la protección de las áreas silvestres y se sentará un precedente sobre los procesos de planificación, manejo y protección ambiental

- Considerando que en el presente estudio se realizó una exploración sobre los diferentes usos que la población local hace de las especies silvestres y de sus principales fuentes de abastecimiento, se recomienda realizar los siguientes trabajos de investigación:

1. Establecer cuál es la calidad nutricional de las plantas y animales silvestres que se utilizan como alimento y determinar su importancia sobre la dieta de la población local.

2. Realizar estudios para determinar la probabilidad de introducir el cultivo de la mora y de la ciruela con fines de explotación comercial.
3. Realizar estudios sobre cómo influye la disponibilidad de leña en la calidad nutricional de los alimentos.
4. Realizar una caracterización del uso de especies silvestres utilizadas en la zona para el tratamiento de enfermedades y cuáles podrían ser sus potencialidades para el desarrollo de proyectos a nivel comercial..
5. Determinar cuál es la disponibilidad actual de la leña y cuáles son los distintos factor que influyen en su utilización.

BIBLIOTECA WILSON POPENO
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 82
TEGUCIGALPA HONDURAS

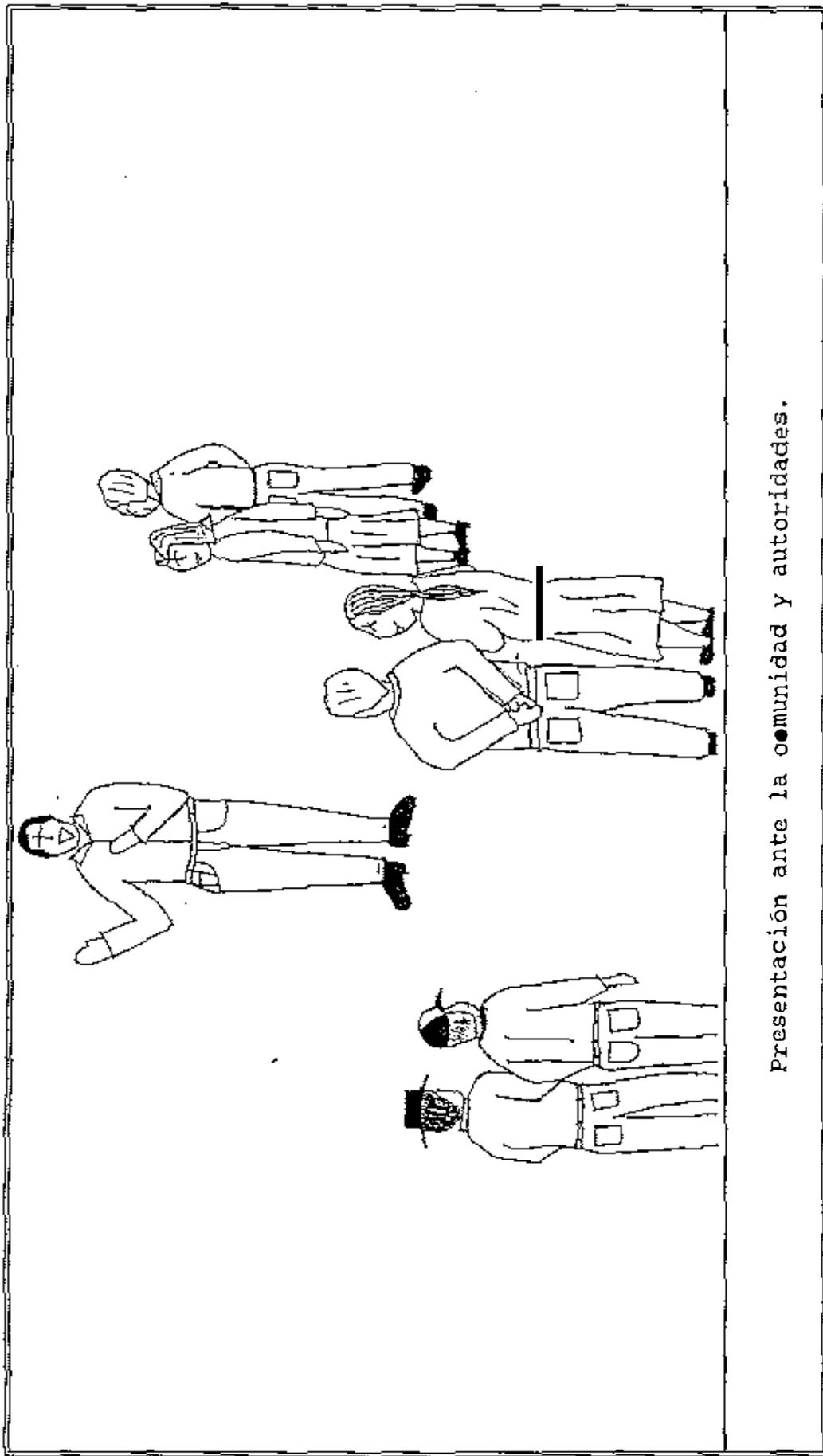
BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, A.B. 1990. Extracción y Manejo del Bosque por los Habitantes Rurales del Estuario del Río Amazonas. Trad. y ed. por Museo Emilio Goeldi. Cayambe, Ecuador, ABYA-YALA. p. 97-130.
- BALICK, J. 1992. *Jessenia* y *Ocnocharpus*: Palmas aceitera neotropicales dignas de ser domesticadas. FAO. Roma, Italia. 180 p.
- BENE, J.G.; BEALL, H.W.; COTE, A. 1978. El bosque tropical: sobreexplotado y subutilizado. Trad. por A. Delgado. Bogotá, Colombia, Oprey Malaver. 51 p.
- BIID. 1983. El desarrollo forestal en Latino América: Análisis de las oportunidades de inversión y las necesidades de financiamiento. Ed. por S. M. McGaughey y H. M. Gregersen. Washington, D.C. EUA. 235 p.
- CAMACHO, M.; TRIVELATO, M.; VARGAS, E. 1992. Taller de Metodologías Participativas para el Desarrollo Sustentable (1. 1991, San Isidro Pérez Zeledón, Costa Rica). Participación Comunal para el Desarrollo Sustentable : alternativas metodológicas. 186 p.
- CAMPOS D., L.C. 1992. The Chimane Conservation Program in Beni, Bolivia: An Effort in Local Participation. In: Conservation of Neotropical Forest, Working from Traditional Resource Use. Ed. by Kent H. Redford and Christine Padoch. New York, USA., Columbia University. p. 228-244.
- CARRASCO, E. 1993. Caracterización ecológica y dendroenergética de 20 especies de zonas altas de Honduras. Tesis Ing. Agr. Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana, 65p.
- COELLO H., F. 1992. The Cuyabeno Wildlife Production Reserve: Human Needs and Natural Resource Conservation In the Ecuadorean Amazon. in Conservation of Neotropical Forest, Working from Traditional Resource Use. Ed. by Kent H. Redford and Christine Padoch. New York, USA., Columbia University. p. 245-258.
- COHDEFOR. 1992. Anuario estadístico forestal. Tegucigalpa D.C., Honduras. 94p.
- CONAMA-PROLEÑA. 1992. La problemática de la leña en Honduras. s.n.t. p 3.
- DRIJVER, C. 1994. Participatory Rural Appraisal: a challenge for people and protected areas. Parks Vol. 4 No. 1 p. 35-40.

- EDWARDS, D. 1993. La comercialización de productos forestales no maderables del Himalaya: Comercio entre Nepal Oriental y la India. Red Forestal de Desarrollo Rural, Londres, Documento 15b: 1-28.
- EMMONS, L. 1990. Neotropical Rainforest Mammals: A field guide. Chicago, USA., The University of Chicago, 281 p.
- FALCONER, J. 1990. Alimentos del bosque para las carestías. Unasylya, FAO. Roma, Italia. Vol. 41: 14-19.
- FAO (Italia). 1992. Desarrollo Sostenible de los Bosques. Unasylya, Roma, Italia. 56p.
- FAO (Italia). 1993. Evaluación de los Recursos Forestales. Unasylya, Roma, Italia. 174p.
- FLORES, C; REICHE, C. 1990. El consumo de leña en las industrias rurales de la zona sur de Honduras. CATIE-MADELEÑA. Serie técnica, informe técnico No. 164. 86p.
- GLICK, D.; WRIGHT, M. 1992. The Wildlands and Human Needs Program: Putting Rural Development to Work for Conservation. In: Conservation of Neotropical Forest, Working from Traditional Resource Use. Ed. by Kent H. Redford and Christine Padoch. New York, USA.. Columbia University Press p. 259-275.
- HOSKINS, M. 1990. Las actividades forestales y la alimentación. Unasylya, FAO. Roma, Italia. Vol. 41: 3-13.
- IFPRI-EAP. 1995. Estudio preliminar de la aldea La Lima, Tatumbla, Fco. Morazán. Tegucigalpa, Honduras. Borrador. s.p.
- MALHOTRA, K.C.; DEB, D.; DUTTA, M.; VASULU, T.S.; YADAV, G.; AGHUKARI, M. 1993. El papel de los productos forestales no maderables (PFNMs) en la economía de las aldeas del suroeste de Bengala. Red Forestal de Desarrollo Rural, Londres, Documento 15d: 1-9.
- MALLESON, R. 1993. Harmonía y conflicto entre el uso de productos forestales no maderables y la conservación en el Parque Nacional Konap. Red Forestal de Desarrollo Rural, Londres, Documento 15c: 23-32.
- MELNYK, M. 1993. Los efectos del sedentarismo sobre los recursos agrícolas y forestales en el sur de Venezuela. Red Forestal de Desarrollo Rural, Londres, Documento 16b: 1-20.

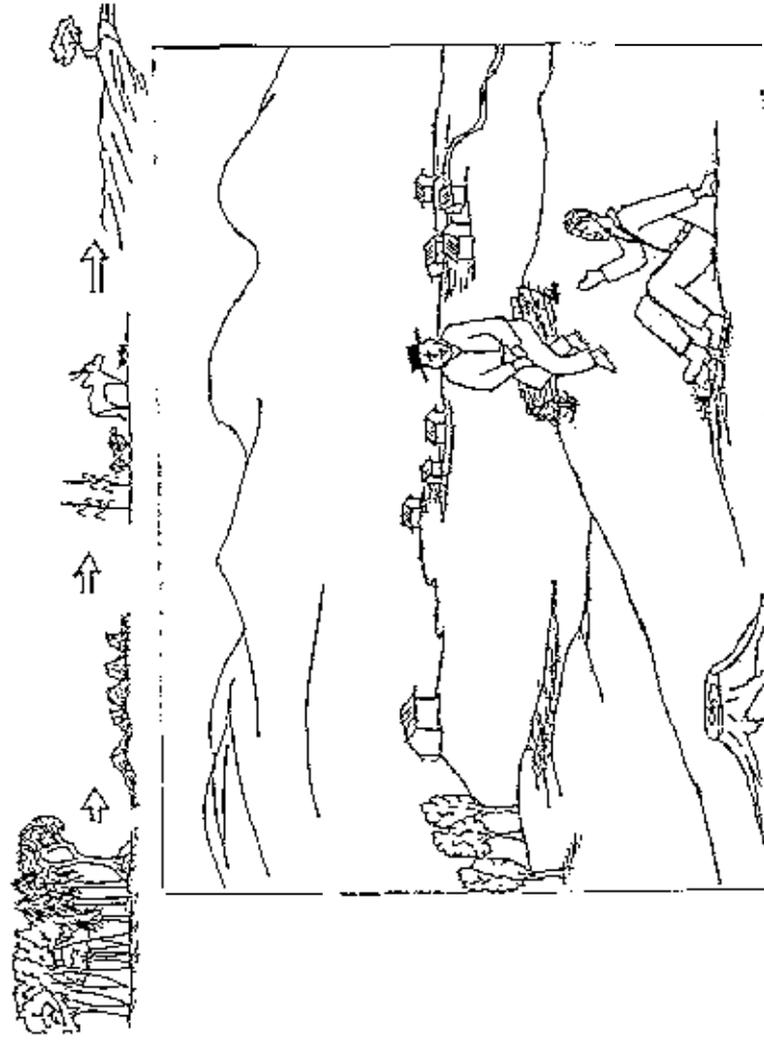
- NATIONS, J. 1992. Xateros, Chicleros, and Pimenteros; Harvesting Renewable Tropical Forest Resources in the Guatemalan Petén.. In: Conservation of Neotropical Forest, Working from Traditional Resource Use. Ed. by Kent H. Redford and Christine Padoch. New York, USA., Columbia University. p. 208-220.
- PRESCOTT-ALLEN, R; PRECOTT- ALLEN, C. 1982. "Cuánto vale la vida silvestre". Trad. pr Eduardo Ruz-García. Nottingham, Londres, Russell. 92 p.
- RYAN, J.C. s.f. Bosque, Árboles y Comunidades Rurales; Productos de los Bosques. Boletín No. 14.
- SECRETARIA DE PLANIFICACION ECONOMICA. 1989. Perfil Ambiental de Honduras. p. 346.
- SORENSEN, C. 1993. Controles y sanciones en el uso de productos forestales en la llanura pantanosa del río Kafite en Zambia. Red forestal de desarrollo rural, Londres, Documento 15a: 1 - 28.
- UICN; PNUMA; WWF. 1991. Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida. Gland, Suiza. 2
- UNDP-WORLD BANK HONDURAS. 1987. Issues and options in the energy sector. Joint UNDP- World Bank energy sector assessment program. Report 6476-HO. 82 p.
- ZELADA, M. 1994. Estudio del impacto de las políticas orientadas a la modernización del sector agrícola: El caso de La Lima, Tatumbla, Francisco Morazán. Tesis Ing. Agr. Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 157 p.

Anexo 1. Etapa de reconocimiento.



Presentación ante la comunidad y autoridades.

Anexo 2. Etapa de reconocimiento.



Visita a los agricultores, observación directa y entrevistas informales.

Anexo 3. Transecto de la comunidad.

28 enero 95

DESCRIPCION DEL TRANSECTO (Taller)

LOS ARADOS: Zona agrícola, con poca presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura especialmente papa y tomate. Pendiente moderada, áreas con saturación de agua (Chagüite). Potreros con rodales de pino bastante densos; rastrojo de maíz, cercos de piedra en combinación con árboles de pito, chichicaste y palo de huevitos. Árboles dispersos de Guachipilín en las áreas de cultivo y en los barbechos. Los barbechos presentan una alta densidad de mora silvestre.

Listado de especies:

Guineo, café, ciruela japonesa (níspero), anona, piñuela, pino, mutuas espinoso (cercos-leña), mulul (cerco-leña), melastomatacea s.n. (leña), palo de pito (flor + huevo = alimento), guayabo (dulce-ácida-roja-blanca), eucalipto (cerco), pasto de grama natural, mora, cipra (cerco-leña), milil (helecho), guachipilín (cerco-leña-orcon), encino (leña), álamo (cerco-leña), palo huesito (leña), espinoso blanco (cerco-medicina raíz/preñez), verbena (medicina *dolor de estómago).

PLAN EL TULE: Zona agrícola, con mediana presencia habitacional y fuerte inclinación a la horticultura diversificada. Algunos barbechos con rastrojo de maíz con pastoreo de ganado en época de comenó de cuaresma. Los rodales de pino dentro de los potreros son poco densos. Fuente de agua (riego-agua entubada).

Listado de hortalizas: papa, zanahoria, cebolla *ver más*

Listado de árboles: ciruela japonesa, ciruela corona, naranjos, limones, mínimos (huerta), agrito?, espinoso, encino, pino, vara blanca (cerco-leña), capulín (cerco-leña), chichicastillo (leña mala calidad), gabarro, guachipilín, varillo negro, vara blanca, piper sp *, guaniquil (sombra de café-sombra agua).

Listado de animales: alma de perro o juanita (correcaminos).

EL TULE - LA PEÑA:

Listado de árboles: achotillo (cerco-leña), pino, encino, suyate (escobas), pacon (protección de agua).

Potreros con pasto pelucillo (jaragua) y pasto calindero (calinguero).

Fuente de agua protegida, usada para riego. hacen algunas zanjas para que el agua corra por lo terrenos y el ganado pueda beber.

PIAN LA PEÑA: Zona agrícola, con fuerte inclinación hortícola. Presencia habitacional mediana, con algunas viviendas abandonadas. Siembra de King grass en terreno degradado "para comidear el ganado".

Cultivos: papa, habichuela, maíz.

Árboles: naranja, lima, guayaba, matasano, llama del bosque, hoja de hule, eucalipto.

LA PEÑA - LA LIMA: Zona agrícola, con mayor presencia habitacional y una fuerte predominancia de cultivos hortícolas, las áreas para ganado son menos frecuentes.

Cultivos: malanga, caña, huerta, maguey (maguey).

Arboles: aguacate, sauco, sauce, araucaria, durazno, naranja, matasano, ciruela corona, izote, cítricos.

LA LIMA: Zona agrícola, con una fuerte tendencia hortícola, se cuenta con un sistema de riego. La presencia habitacional se encuentra en mayor concentración en esta área.

Cultivos: tomate, huertas, malanga, ajo, cebolla, papa, maíz, frijol, zanahoria, patate.

Arboles: toronja, limón real, ciruela corona, café, aguacate, ciruela japonesa, mango, matasano.

LA PLAYA: Zona agrícola, principalmente hortícola en las áreas de poca pendiente, donde la pendiente es más fuerte hay pequeños rodales de pino y liquidambar. Existen seis lagunas, de las cuales se extrae pescado (guapote).

Cultivo: ajo, cebolla, papa, maíz, frijol, zanahoria.

Arboles: pino, liquidambar, sauce, ciruela japonesa.

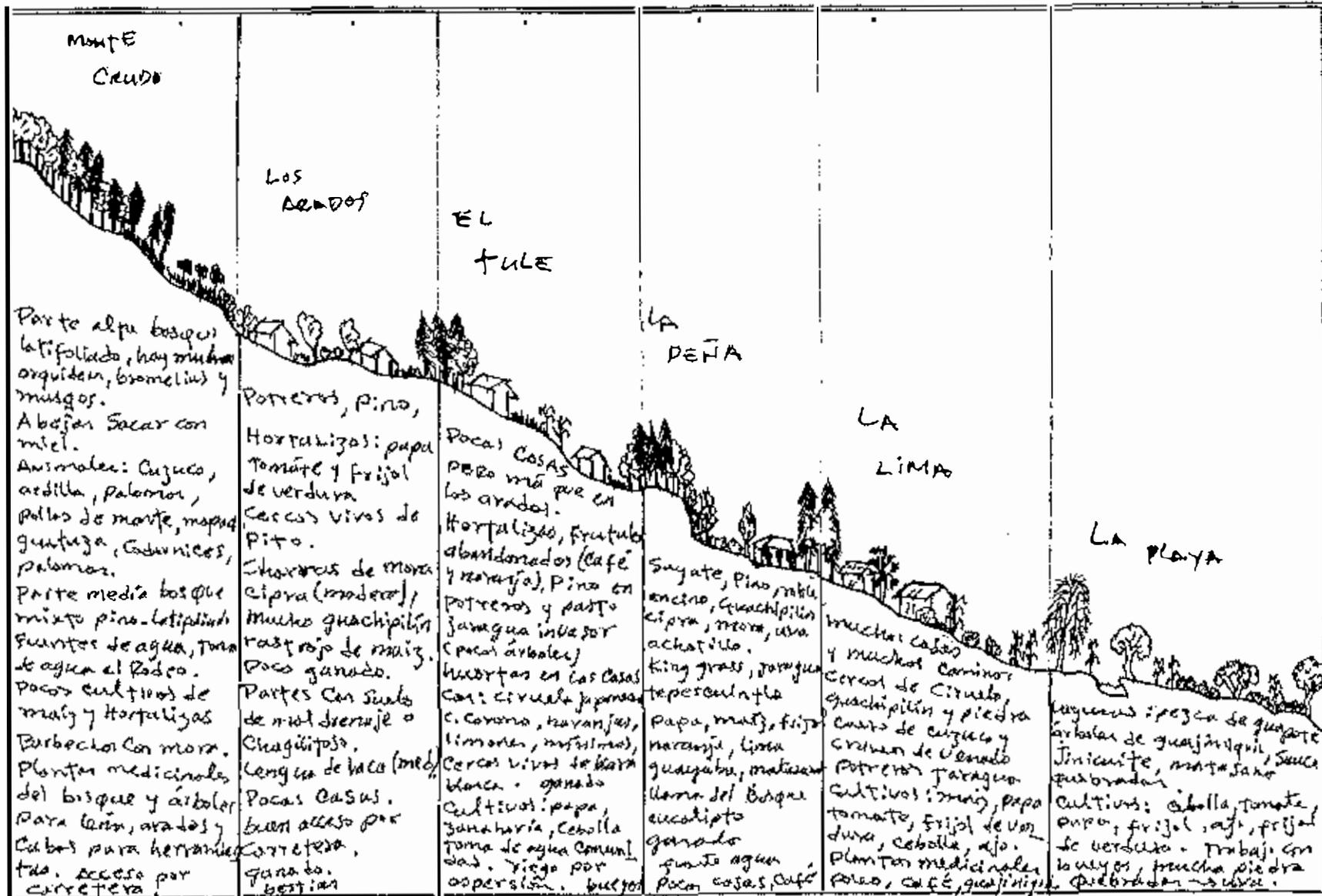


Figura 1. TRANSECTO DE LA ALDEA LA LIMA, TATUMBLA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS.

Anexo 4. Modelo de de la encuesta

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y CONSERVACION BIOLOGICA

CUESTIONARIO

El presente cuestionario se realiza con el propósito de conocer el uso de recursos naturales dentro de la comunidad local. La información que se obtenga será utilizada únicamente con fines educativos.

I. PLANTAS ALIMENTICIAS

1. Recolecta plantas para alimento: Si N

ESPECIE	A RECOLECTA	B QUIEN	C PARTE	D DONDE	E FRECUENCIA	F USO
Mora silvestre						
Dátil						
Hierba mora						
Uva de monte						
Junacate						
Anacate						
Otros:						

CLAVE:

A: Si: 1 No: 2
 B: H=hombre M=mujer N=niños
 C: 1=flor 2=fruto 3=hoja 4=planta
 D: B=bosque P=potrero C=cultivo G=guamil Q=quebrada
 E: S=semana M=mes A=año T=temporada
 F: V=venta C=consumo

II. PLANTAS ENERGETICAS:

2. Cuantas personas viven en la casa:
 3. Usan leña para cocinar Si No

4. Cuanta leña utilizan por semana:
1. Menos de una carga _____
 2. Una carga _____
 3. Una carga y media _____
 4. Dos cargas _____
 5. Más de dos cargas _____
- * Considerar cargas de 40 unidades.
5. Qué plantas usa para leña:
1. Pino _____
 2. Encino _____
 3. Roble _____
 4. Otro _____
6. Cómo obtiene la leña:
1. Compra _____
 2. Recoge _____
- Quién?: H: ___ M: ___ N: _____
7. Si recoge la leña, tiene terreno propio donde hacerlo:
 Si _____ No _____
8. Cuánto tiempo tarda en coleccionar leña:
 (ir - cortar - volver)
1. Menos de media hora _____
 2. Una hora _____
 3. Dos horas _____
 4. Más de dos horas _____
9. Dónde obtiene la leña:
1. Potreros _____
 2. Bosque _____
 3. Cultivos _____
 4. Cercos _____
 5. Guamiles _____
 6. Quebradas _____

III. PLANTAS UTILIZADAS COMO CERCOS:

10. Tiene cercos vivos Si _____ No _____
11. Qué especies tiene:

ESPECIE\USO	LEÑA	POSTE	FORRAJE
Guachipilín			
Achiotillo			
Mutuas			
Gualiqueme (pito)			
Otro			

12. Utiliza cercos muertos: Si _____ No _____
13. Qué especies tiene:
1. Pino _____
 2. Guachipilín _____
 3. Encino _____
 4. Otro _____

14. Cada cuanto tiempo cambia los cercos muertos:

- 1. 3 años _____
- 2. 5 años _____
- 3. 7 años _____
- 4. Otro _____

IV. MADERA DE CONSTRUCCION:

15. Qué tipo de vivienda tiene:

- 1. Estación _____
- 2. Adobe _____
- 3. Otro _____

16. Qué plantas usa para construir y donde las obtiene:

ESPECIE	USO	FUENTE	COLECTOR	METODO
Pino				
Guachiplín				
Roble				
Otros:				

CLAVE:

USO: H=horcón T=tirantería M=morillo R=regla de entejado

FUENTE: B=bosque P=potrero G=guamil Ce=cercos Q=quebrada

COLECTOR: H=hombre M=mujer N=niños

METODO: C=compra E=extrae

17. Si extrae, tiene terreno propio donde hacerlo

- Si _____ No _____

V. MADERA PARA MUEBLES Y HERRAMIENTAS:

18. Utiliza plantas del área para fabricar muebles:

- Si _____ No _____

19. Utiliza plantas del área para fabricar herramientas:

- Si _____ No _____

20. Qué especies utiliza:

ESPECIE\USO	MUEBLES	HERRAMIENTAS
Pino		
Roble		
Encino		
Mutuas		
Capulín		
●tro		

VI. PLANTAS MEDICINALES:

21. Cuando se enferma, cómo se cura:

1. Usa medicina de farmacia _____
2. Usa plantas medicinales _____
3. Ambas _____

22. Si usa plantas medicinales cómo las obtiene:

1. Compra _____
2. Recolecta _____
3. Cultiva _____
4. Otro _____

23. Cuando usa plantas medicinales, lo hace porque:

1. Alguien le receto _____
2. Usted ya conoce su uso _____

24. Qué plantas usa como medicina:

ESPECIE	USO	PARTE	FUENTE (*)

* Potreros, cultivos, bosques, quebradas, guamiles, orillas de caminos, etc.

VII. PRODUCTOS ARTESANALES:

25. Utiliza la palma de suyate: Si _____ No _____

USO\DESTINO	VENTA	CONSUMO	OTRO
Escobas			
bozal para bueyes			
CabuYa			
Otro			

25. Dónde obtiene el euyate:

TIPO DE LUGAR

NOMBRE DEL LUGAR

1. Bosque
2. Charra o Guamil
3. quebradas
4. Potreros
5. Otros

27. Conoce alguna otra planta que sea útil y que se encuentre en la comunidad:

Si _____ No _____

Cual _____

VIII. ORNAMENTALES COMERCIALES:

28. Recoge plantas para vender: Si _____ No _____

ESPECIE	A RECOLECTA	B QUIEN	C PARTE	D DONDE	E FRECUENCIA	F USO
Lama de montaña						
Gallinazos						
Otros:						

CLAVE:

- A: Si: 1 No: 2
 B: H=hombre M=mujer N=niños
 C: 1=flor 2=fruto 3=hoja 4=planta
 D: B=bosque P=potrero C=cultivo G=guamil Q=quebrada
 E: S=semana M=mes A=año T=temporada
 F: V=venta C=consumo

29. Cuánto colecta por cada vez:

1. Lama _____
2. Gallinazos _____
3. Otro _____

IX. COMBUSTIBLES:

30. ¿Utiliza raja de ocote para alumbrar la casa?

Si _____ No _____

31. ¿Utiliza raja de ocote para encender el fuego de la cocina?

Si _____ No _____

32. ¿Cuánto ocote utiliza en un mes?

1. menos de media carga _____
2. media carga _____
3. una carga _____
4. más de una carga _____

X. ANDALES PARA ALIMENTO:

33. Consume los siguientes animales:

ESPECIE\VECES*AÑO	1	2	3	4	5	6	+
Venado							
Tepescuintle							
Guapote							
Cuzuco							
Otro							

34. Dónde es el mejor lugar para ir de cacería:

ESPECIE	LUGAR
Venado	
Tepescuintle	
Guapote	
Cuzuco	
Otro	

35. Recoge miel de abejas de monte: Si No

ESPECIE\EPOCA	FUENTE	SEMANA	MES	AÑO	OCASIONAL	TEMPORADA
Sacar						
Talnete						
Blanco jicote						
Sunteco						
Otros:						

* Poner una X por cada vez, ejem. X=1 vez.

CLAVE FUENTE:

- B= Bosque
- G= Guamil
- P= Potrero
- Q= Quebrada

36. Utiliza animales para curar enfermedades: Si No

ESPECIE	USO	PARTE	FUENTE
Cuzuco			
Guazalo			
Talnete			
Jinerito			
Otro			

Nombre del encuestado: _____

Lugar: _____

Fecha: _____

Anexo 5. Plantas silvestres y semidomesticadas empleadas por la población en
sitios tipos de usos.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Mora silvestre	<i>Rubus spp.</i>	Alimenticia
Gualiqueme	<i>Erythrina verticillata</i>	Alimenticio, cercos, medicinal
Guayabo ágrico	<i>Psidium guajaba</i>	Alimenticio, medicinal
Guagüiquil	<i>Inga spp.</i>	Alimenticio, sombra
Suyate	<i>Parrotia cookii</i>	Alimenticio, material para construcción (techos) y artesanía
Matasano	<i>Casimiroa edulis</i>	Alimenticio, medicinal, sombra
Aguate de montaña	<i>Persea americana</i>	Alimenticio, energético, cercos
Nabo	<i>Brassica campestris</i>	Alimenticio
Uva de monte	<i>Vitis tiliifolia</i>	Alimenticio, medicinal
Junacate	<i>Allium glandulosum</i>	Alimenticio
Anacate	-----	Alimenticio
Pino	<i>Pinus maximiliani, P. occarpa</i>	Energético, cercos, madera de construcción, muebles y herramientas
Mutuas	<i>Xylosma flexuosum</i>	Energético, cercos, herramientas
Mulule	<i>Vernonia depeana</i>	Energético, cercos
Eucalipto	<i>Eucalyptus spp.</i>	Energético, cercos, construcción, muebles, herramientas, medicina
Cipra	<i>Acacia angustissima</i>	Energético, cercos, herramientas, madera de construcción
Guachipilín	<i>Diplysa robinoides</i>	Energético, cercos, madera para construcción, herramientas
Encino	<i>Quercus pedunculata</i>	Energético, cercos, madera para construcción, herramientas
Roble	<i>Quercus spp.</i>	Energético, cercos, madera para construcción, herramientas

Alamo	<i>Cletra macrophylla</i>	Energético, cercos, madera para construcción, herramientas
Huesito de montaña	<i>Vernonia leiocarpa</i>	Energético
Jmicuite	<i>Bursera simaruba</i>	Cercos, medicinal
Capulín	<i>Trema micrantha</i>	Cercos, herramientas, energético
Achotillo	<i>Grislea secunda</i>	Cercos, energético
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Cercos, medicina
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Energético, herramientas, medicina
Chilca	<i>Thebetia spp.</i>	Energético
Pimientillo	<i>Rapanea myricoides</i>	Energético, protección de fuentes de agua, cercos
Tatascán	<i>Lippia substri-gosa</i>	Energético, cercos
Jarrilla	<i>Miconia guatemalensis</i>	Energético, cercos
Cordonsillo	<i>Piper spp.</i>	Energético, cercos, medicina
Cuchibol	<i>Olmedella betschleriana</i>	Energético, cercos, herramientas
Clavito de montaña	<i>Fuchsia paniculata</i>	Energético, cercos, protección de fuentes de agua
Arrayán	<i>Eugenia guatemalensis</i>	Energético, cercos
Barranquillo	<i>Viburnum hortuegi</i>	Energético, herramientas
Espino blanco	<i>Acacia farnesiana</i>	Cercos, medicina
Sauce	<i>Salix sp.</i>	Energético, medicinal, protección de fuentes de agua
Aguacatillo	<i>Persea americana</i>	Madera para muebles, herramientas
Anona de montaña	<i>Annona cherimola</i>	Madera para herramientas
Verbena	<i>Verbena litoralis</i>	Medicina
Hierba del toro	<i>Tridax procumbens</i>	Medicina
Hierba mora	<i>Solanum nigrum</i>	Medicina
Calauala	<i>Polypodium aureum</i>	Medicina

Caña ágrta	<i>Heterocentron subtriplinervium</i>	Medicina
Hoja blanca	<i>Sinclairia discolor</i>	Medicina
Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Medicina
Arnica	—————	Medicina
Lengua de vaca	<i>Baccharis trinervis</i>	Medicina
Llantén	<i>Plantago australis</i>	Medicina
Mantete	<i>Monnina guatemalensis</i>	Medicina
Mastuerzo	<i>Lepidium virginicum</i>	Medicina
Perulera	<i>Mecardonia procumbens</i>	Medicina
Picacuana	<i>Polygala costaricensis</i>	Medicina
Rosa mosqueta	<i>Rosa sp.</i>	Medicina
Valeriana	—————	Medicina
Zacate de limón	<i>Andropogum citratus</i>	Medicina
Mozote de momaña	<i>Triumffeta spp.</i>	Medicina
Lama de montaña	Musgos	Ornamental
Gallinazos	Bromelias	Ornamental

BIBLIOTECA WILSON POPKOW
 ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
 APARTADO 88
 TEGUCIGALPA HONDURAS