

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**  
*Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente*



**USO Y APROVECHAMIENTO DE ESPECIES  
VEGETALES EN LA RESERVA NATURAL  
MIRAFLOR, ESTELI.**

**AUTORES:**

**Br. Ingrid Marcela Tórrez Luna.**

**Br. Johanna del Socorro Blandón Rizo.**

**SOR:**

**Ing. MSc. Guillermo Castro Marín.**

**Managua, Nicaragua  
Diciembre 2000.**

## CONTENIDO

Indice de cuadros	III
Indice de figuras	V
Indice de gráficos	VI
Indice de anexos	VII
Dedicatoria	VIII
Agradecimiento	IX
Resumen	X
Summary	XII
I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	1
II REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1.Generalidades sobre productos forestales no maderables (PFNM).....	4
2.2.Importancia global de los productos forestales no madereros en América Latina y El Caribe.....	5
2.2.1. Principales factores que han impedido el aprovechamiento de los PFNM.....	7
2.2.2. Factores que impulsan el desarrollo de los PFNM.....	7
2.3. Uso de los productos forestales no maderables en Nicaragua.....	8
2.4.La técnica principal de la investigación social es la entrevista.....	10
2.5.Algunas definiciones de muestreo.....	11
III. MATERIALES Y METODOS.....	12
3.1. Características Generales del Área de Estudio.....	12
3.2. Proceso Metodológico.....	17
3.3. Análisis de los datos.....	19
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
4.1. Cooperativas de la Zona Húmeda.....	20
4.1.1. Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.....	20
4.1.1.1. Especies conocidas.....	20
4.1.1.2. Especies utilizadas.....	22
4.1.1.3. Uso de las especies vegetales.....	22
4.1.1.4. Lugar de extracción de las especies utilizadas.....	24
4.1.1.5. Miembro de la familia que extrae las especies.....	25
4.1.1.6. Medio de extracción.....	26

4.1.2. Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.....	28
4.1.2.1. Especies mas conocidas.....	28
4.1.2.2. Especies mas utilizadas.....	29
4.1.2.3. Uso de las especies vegetales.....	29
4.1.2.4. Lugar de extracción de las especies.....	31
4.1.2.5. Miembro de la familia que extrae las especies.....	32
4.1.2.6. Medio de extracción.....	32
4.2. Cooperativas de la Zona Seca.....	34
4.2.1. Cooperativa Ulises Rodríguez.....	34
4.2.1.1. Especies mas conocidas.....	34
4.2.1.2. Especies mas utilizadas.....	35
4.2.1.3. Uso de las especies vegetales.....	35
4.2.1.4. Lugar de extracción.....	37
4.2.1.5. Miembro de la familia que extrae las especies.....	38
4.2.1.6. Medio de extracción.....	38
4.2.2. Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.....	40
4.2.2.1. Especies mas conocidas.....	40
4.2.2.2. Especies mas utilizadas.....	41
4.2.2.3. Uso de las especies vegetales.....	42
4.2.2.4. Lugar de extracción.....	43
4.2.2.5. Miembro de la familia que extrae las especies.....	44
4.2.2.6. Medio de extracción.....	45
4.3. Comparación de especies vegetales entre las cooperativas de la zona húmeda.....	46
4.4. Comparación de especies vegetales entre las cooperativas de la zona seca.....	46
4.5. Comparación de especies vegetales entre la zona húmeda y seca.....	47
V. CONCLUSIÓN.....	53
VI. RECOMENDACIÓN.....	55
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	56
VIII. ANEXOS.....	58

## INDICE DE CUADROS

Cuadros	Páginas
1. Lista de especies mas conocidas, por tipo de planta, Cooperativa "HMC".....	21
2. Lista de especies mas utilizadas por uso y parte utilizada, Cooperativa "HMC".....	23
3. Porcentaje de especies según sus partes utilizadas, Cooperativa "HMC".....	23
4. Porcentaje de especies utilizadas según su lugar de extracción, Cooperativa "HMC".....	24
5. Lista de las especies mas utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "HMC".....	25
6. Lista de especies mas utilizadas y miembro de la familia que participa en la extracción, Cooperativa "HMC".....	26
7. Lista de especies mas utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa "HMC".....	27
8. Lista de especies mas conocidas por tipo de planta, Cooperativa "MMC".....	29
9. Lista de especies mas utilizadas por uso y parte utilizada, Cooperativa "MMC".....	30
10. Porcentaje de especies según sus partes utilizadas, Cooperativa "MMC".....	30
11. Porcentaje de especies según su lugar de extracción, Cooperativa "MMC".....	31
12. Lista de especies mas utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "MMC".....	31
13. Lista de especies mas utilizadas y miembros de la familia que participa en la extracción, Cooperativa "MMC".....	32
14. Lista de especies mas utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa "MMC".....	33
15. Lista de especies mas conocidas por tipo de planta, Cooperativa "UR".....	34
16. Lista de especies mas utilizadas su uso y parte utilizada, Cooperativa "UR".....	36
17. Porcentaje de especies según sus partes utilizadas, Cooperativa "UR".....	36
18. Porcentaje de especie según su lugar de extracción, Cooperativa "UR".....	37
19. Lista de principales especies utilizadas por lugar de extracción, Cooperativa "UR".....	37

20. Lista de especies mas utilizadas y miembros de la familia que participa en la extracción, Cooperativa "UR".....	38
21. Medio de extracción de las especies mas utilizadas, Cooperativa "UR".....	39
22. Lista de especies mas conocidas por tipo de planta, Cooperativa "PFM".....	41
23. Lista de especies mas utilizadas por uso y parte utilizada, Cooperativa "PFM".....	42
24. Porcentaje de especies según partes utilizadas, Cooperativa "PFM".....	43
25. Porcentaje de especies según su lugar de extracción, Cooperativa "PFM".....	44
26. Especies mas usadas y su lugar de obtención, Cooperativa "PFM".....	44
27. Lista de especies mas utilizadas y personas que participan en la extracción Cooperativa "PFM".....	45
28. Medio de extracción de las especies mas utilizadas, Cooperativa "PFM".....	46
29. Porcentaje de especies utilizadas en común por cooperativa.....	49

## **INDICE DE FIGURAS**

<b>Figuras</b>	<b>Páginas</b>
1. Ubicación de la zona de reserva natural Miraflores.....	15
2. Ubicación de las cooperativas en estudio en la reserva natural Miraflores.....	16

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráficos</b>	<b>Páginas</b>
1. Especies mas conocidas por la Cooperativa "HMC".....	21
2. Especies mas utilizadas por los miembros de la Cooperativa "HMC".....	22
3. Especies mas conocidas por la Cooperativa "MMC".....	28
4. Especies mas utilizadas por las miembros de la Cooperativa "MMC".....	39
5. Especies mas conocidas por la Cooperativa "UR".....	34
6. Especies mas utilizadas por los miembros de la Cooperativa "UR".....	35
7. Especies mas conocidas por la Cooperativa "PFM".....	40
8. Especies mas utilizadas por las miembros de la Cooperativa "PFM".....	41

## INDICE DE ANEXOS

### **Anexos.**

1. Entrevista aplicada a los miembros de las cooperativas.
2. Especies conocidas por la Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.
3. Especies utilizadas, su uso y partes utilizadas, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.
4. Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.
5. Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.
6. Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.
7. Especies conocidas por la Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.
8. Especies utilizadas, su uso y partes utilizadas, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.
9. Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.
10. Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.
11. Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.
12. Especies conocidas por la Cooperativa Ulises Rodríguez.
13. Especies utilizadas, su uso y partes utilizadas, Cooperativa Ulises Rodríguez.
14. Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.
15. Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.
16. Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.
17. Especies conocidas por la Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.
18. Especies utilizadas, su uso y parte utilizada, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.
19. Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.
20. Lista de especies utilizadas y personas que participan en la extracción, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.
21. Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Por el futuro de las Mujeres.

## **DEDICATORIA**

A **Dios** por permitirme concluir mi carrera brindándome la vida, salud, conocimiento y capacidad para llegar a ser un profesional. A mis padres **Olga** y **Wilfredo** por su incondicional apoyo, amor y comprensión brindados en todos los momentos de mi vida.

A mis hermanos **Julio**, **Wilfredo José** y **Juan Carlos** por darme apoyo, alegría y deseo de triunfar en todo momento.

A mis abuelitos **Juana**, **Juan José**, tíos (as), en especial a mi tía **Lic.Rosa** y **José Gabriel**, **Dra.Luz Adilia**, mi familia y amigos que de una u otra forma me apoyaron en la finalización de mi carrera.

A **Fernando** que me ha dado su amor y comprensión todo este tiempo y a su mamá **Lic. Francisca** que me brindó su ayuda y cariño.

Y a todas aquellas personas que directa e indirectamente me ayudaron en la culminación de mi carrera.

**Ingrid Marcela Tórrez Luna.**

A mi madre **María Luisa**, quien es la fuerza que me impulsa para ser cada día mejor, quien me apoya e inculca el trabajo duro y honesto, quien es mi ejemplo a seguir.

A mis hermanas **Luisa Mariela** y **Deyanire** que me entregaron su alegría para animarme en momentos difíciles.

A mi abuelita **Graciela** por sus consejos, su apoyo incondicional y por confiar en mí.

A mis tíos en especial a **Angel** quien me apoyó moral y económicamente cuando más lo necesité.

A todos mis amigos y demás personas que de una u otra forma contribuyeron a la finalización con éxito de mi carrera.

**Johanna Blandón Rizo.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por concedernos la dicha de vivir, la salud y las fuerzas necesarias para finalizar la carrera.

A TROPISSEC por habernos apoyado con el financiamiento para la realización de este trabajo investigativo a través de la Universidad Nacional Agraria (UNA).

Muy especialmente a nuestro asesor el Ing. Msc. Guillermo Castro Marín por la conducción y el apoyo académico en la elaboración del trabajo.

A la Lic. Idalia Casco, Directora de Servicios Estudiantiles, quien fue como una segunda madre para nosotras a lo largo de nuestra carrera.

A la Ing. Lucía Romero y al Ing. Juan José Membreño por brindarnos su ayuda incondicional cuando más la necesitamos.

A la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente (FARENA) y en especial al Ing. Javier López por habernos brindado este tema y ayudado en su finalización.

A la secretaria Saira Narváez por su tiempo y paciencia.

A los profesores de la Universidad Nacional Agraria (UNA) que contribuyeron de una u otra manera a la finalización de nuestra carrera y realización de este trabajo de tesis.

A UCA-Miraflor por el apoyo técnico y administrativo brindado en la fase de campo. Principalmente al Ing. Porfirio Cepeda Arana, Gerente y Director, y Modesto Plata, Coordinador de Producción y comercialización.

A los miembros de las cooperativas Mujeres Mártires El Cebollal, Héroes y Mártires El Cebollal, Ulises Rodríguez y Por el Futuro de las Mujeres.

A nuestros compañeros de clases de quinto año de Ing. Forestal 1999, y demás amigos que confiaron en nosotras y nos brindaron su apoyo y amistad.

**MUCHAS GRACIAS.**

## RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en "La Reserva Natural Miraflor" la cual se encuentra ubicada en el extremo noreste de el municipio de Estelí a unos 28 km de la cabecera departamental y en las franjas que según la clasificación de las Regiones Ecológicas correspondería al sector Norcentral (Región Ecológica II). La Región Ecológica II es, en general, la más templada del país con temperaturas promedio anual menores a los 24°C, con excepción de pequeños sectores de tierra caliente.

Con el fin de describir cuales son las especies vegetales que actualmente están siendo utilizadas y su situación con respecto a su potencialidad y aprovechamiento en la zona de Miraflor, Estelí, nos hemos propuesto la elaboración de una caracterización del uso y aprovechamiento de estas especies con el objetivo de conocer la procedencia y forma de aprovechamiento de las diferentes partes de la planta, además realizar una diferenciación de estos productos en las dos zonas en que esta dividida Miraflor.

La reserva natural esta dividida en dos zonas climáticas: Zona Seca y Zona Húmeda por lo que se hizo una caracterización de especies y productos utilizados por zona. La reserva natural Miraflor esta compuesta por una serie de cooperativas de varones, mujeres y mixtas. Para la presente investigación se tomaron al azar cuatro cooperativas, dos por zona climática, una de varones y una de mujeres en cada zona.

En la zona Húmeda fueron seleccionadas las Cooperativas "Héroes y Mártires del Cebollal" (de varones) y "Mujeres Mártires del Cebollal".

En la zona Seca se seleccionaron las Cooperativas "Ulises Rodríguez" (de varones) y "Por el Futuro de las Mujeres".

La recaudación de la información se realizó por medio de entrevistas directas a los miembros de estas cooperativas, con una intensidad de muestreo de un 48%. En la entrevista se abordaron aspectos como: Especies mas utilizadas y conocidas, parte utilizada, medios con que se extrae, quien recolecta, entre otras.

La mayoría de los miembros hacen uso de las especies vegetales principalmente con fines medicinales y leña, aunque en el caso de las cooperativas de los varones utilizan también las especies arbóreas para implementación de cercas vivas y postes. Es importante mencionar que ningún producto extraído del bosque es comercializado tanto dentro como fuera de la zona de reserva.

En la zona húmeda los cooperados de "Héroes y Mártires el Cebollal" utilizan un total de 38 especies, entre las más usadas están: roble (100%), carbón (67%), sauco (56%), cuculmecha (33%). En la cooperativa de mujeres "Mujeres Mártires El Cebollal" utilizan un

total de 43 especies entre las cuales las más usadas fueron: carbón (69%), roble (69%), llantén (56%), manzanilla (44%). Las partes utilizadas estas especies son: ramas, hojas, raíz y fuste.

En la zona seca los miembros de la Cooperativa "Ulises Rodríguez" manifestaron utilizar 59 especies, de las cuales utilizan con mayor frecuencia las siguientes especies: madero negro (100%), carbón (75%), guácimo (75%), jiñocuabo (67%). En la cooperativa de mujeres "Por el futuro de las mujeres" utilizan un total de 57 especies, las especies más frecuentemente utilizadas son: carbón (93%), apasote (53%), sardinillo (53%), madero negro (47%). En las cooperativas de esta zona las partes utilizadas son las hojas con un alto porcentaje para las dos cooperativas para usos medicinales y forraje, también es extraído ramas y fuste para el caso de leña, poste.

## SUMMARY

This research work was carried out in "La Reserve Natural Mirafior" which is located in the end northeast in the municipe of Estelí 28 Km from department capital and in the bands that anorthing to the classification of the Ecological Regions correspondences to the northcentral sector (Ecological Region II). The Ecological Region II is in general the most template of the whole country with an average annual temperature lower than 24°C, with exception of the small sector of warmer land.

With the purpose to describe the vegetatives species that currently are being utilized and its situation with respect to its potential and used in the zone of Mirafior, Estelí, we have done an elaborate a characterization of the use of these species with the objective of knowing the best use of the different parts of the plant, and to do a differentiation of these products in the two zones on which Mirafior is divided.

The natural resource is divided out in two climatical zones: dry Zone and Hummed Zone because of that a characterization of species and products were done. The natural reserve Mirafior is made up of men, women and mix cooperatives. For this research work four cooperatives were taken at random, two for climatic zone, one of men and one of women in each zone. In the hummed zone the cooperatives "Heroes and Martires El Cebollal" (men's) and "Mujeres Martires El Cebollal" were chosen. In the Dry Zone the cooperatives "Ulises Rodriguez" (men's) and "Por el Futuro de las Mujeres" were chosen.

The data was collected by means of direct interviews to the members of the cooperatives sampling 48%. Some of the questions asked in the interview were: Species more use and known, sector more used, means, who collect the data.

Most of the members of the cooperative use the vegetative species mainly with medicinal purpose and firewood although the men's cooperatives also use the arboreal species en the fences and windbreakers. It is very important to point out that nothing from the forest is commercialized in or out of the zone of the natural reserve.

In the hummed zone, the cooperative of "Heroes and Martires El Cebollal" use a total of 38 species, some of them are: Oak (100%), carbon (67%), elder (56%), cuculmeca (33%). In the cooperative of women "Mujeres Martires El Cebollal" uses a total of 43 species, some of them are: carbon (69%), dak (69%), plantain (56%), and chamomile (44%). The parts most used are: branches, teases, roots and wood.

In the dry zone the members of the cooperative "Ulises Rodriguez" used 59 species, the ones that they used most are: black wood (100%), carbon (75%), guacimo (75%), jifocuabo (67%). In the cooperative of women "Por el Futuro de las Mujeres" used a total of 57 species, the ones that they used most are: carbon (93%), wormseed (53%), sardinillo (53%), and black wood (47%). In the cooperatives of this zone the leaves are used for medicinal purposes and forage, also branches and wood are used for fences and windbreakers.

## I. INTRODUCCION

Los recursos forestales tienen importancia en términos generales por que cumplen tres funciones fundamentales: Producción de materias primas, protección a otros recursos, recreación y fines escénicos. En Nicaragua existen áreas boscosas que en la actualidad se aprovechan para la extracción de madera, en éstas áreas hay un potencial de especies vegetales con alto valor de ser aprovechados y que sería un instrumento de desarrollo de muchas comunidades forestales. Estas especies juegan un papel muy importante como base de actividades comerciales y materia prima para la elaboración de otros productos alimenticios, colorantes, aceites, resinas, medicinales y otros.

EL uso de especies vegetales brinda una diversidad de beneficios, el más usado actualmente es la medicina natural, esto sucede muchas veces por la carencia del servicio salud en las comunidades, por esta razón es que se ha dado la domesticación de especies silvestres medicinales nativas. La domesticación de plantas medicinales se convierte en la actualidad en un eje importante para lograr la conservación y el desarrollo de las mismas. El manejo y por ende el uso de forma sostenible de esta biodiversidad por la vía de la domesticación y con amplia participación de las comunidades locales, es de extrema importancia en la estrategia para alcanzar el desarrollo sostenible.

En gran medida estos productos pueden crear una contribución económica adicional a las comunidades, pueblos y naciones, influyendo así en el nivel de vida; junto con las actividades agrícolas y forestales se podría experimentar un aumento significativo en el desarrollo económico y social en las comunidades involucradas. Hacemos énfasis en el papel que juegan el uso de estas especies en la economía local de las comunidades dado que en las cooperativas en estudio “Héroes y Mártires El Cebollal”, “Mujeres Mártires El Cebollal”, “Ulises Rodriguez” y “Por el futuro de la Mujeres”, hacen uso de estas que aunque no los comercializan al menos no compran productos en forma química (medicina, plaguicidas, abono, etc.).

La Universidad Nacional Agraria (UNA) a través del Departamento de manejo de bosque y ecosistemas con el financiamiento de TROPISec y el apoyo de la UCA-Miraflor, llevó a cabo un estudio donde proporciona información sobre el uso y aprovechamiento que los cooperados hacen de las especies vegetales en las áreas boscosas de Miraflor.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Generar información sobre el uso y aprovechamiento de las especies vegetales en la reserva natural Miraflores.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Elaborar un listado de las especies vegetales que actualmente están siendo utilizadas como fuente de productos forestales no maderables (PFNM).
- Realizar una diferenciación de las especies vegetales en las zonas húmeda y seca de Miraflores.

## **II. REVISION DE LITERATURA**

### **2.1.Generalidades sobre Productos forestales no maderables PFMN**

Novid (1995), define a los productos forestales no maderables como toda materia biológica diferente de la madera, las cuales son extraídas del bosque para uso humano, a parte de los frutos, nueces (semillas) y miel, esto incluye: leña, carnes, hojas, resinas y otros.

Los productos forestales no maderables (PFNM) incluyen especies vegetales de las cuales se obtienen: tinturas, perfumes, aceites, savias, jabones, resinas, gomas, medicinas, poste, leña, materiales para techado, mimbre, forraje, semilla, alimentos, cuerdas, artesanías y otros.

Desde los tiempos mas primitivos el hombre por instinto e impulso comprensible ha recurrido a la naturaleza utilizándola sabiamente como fuente alimenticia para una vida sana, todas las generaciones han legado conocimiento sobre las virtudes que aporte la naturaleza de las hierbas.

Muchas comunidades en el país tienen como costumbre usar únicamente productos naturales, son ellos quienes comúnmente conservan la tradición de preservar las especies generalmente las que utilizan, pero esto sólo es un pequeño porcentaje de la población. Existe quienes conocen y hacen uso de especies vegetales pero no colaboran en la lucha de la preservación, conservación y buen manejo de estas especies.

## **2.2.Importancia global de los productos forestales no madereros en América Latina y El Caribe**

Durante milenios los habitantes de los bosques de la región han sobrevivido con productos recolectados o cosechados en los bosques. A través de cientos de años de estrecha relación con los bosques y la naturaleza, los Incas, Aztecas, Mayas, Indios Amazónicos, y otros pueblos indígenas han descubierto innumerables PFNM. Sus conocimientos sobre plantas medicinales y alimenticias eran particularmente interesantes y valiosos. Se dice que la búsqueda de nuevos productos forestales no madereros (para aumentar la riqueza y los conocimientos sobre plantas medicinales de aquella época), fue uno de los principales motivos que tuvo la realeza española para comisionar el viaje de Cristóbal Colon en busca de una nueva ruta a las Indias (FAO, 1999).

La vida silvestre y sus productos son un importante componente de PFNM. Aparte de su importancia tradicional, cultural y socioeconómica local en varios países, las exportaciones de PFNM generan ingresos importantes, por ejemplo, los PFNM son una importante fuente de divisas en Guatemala, Honduras, México, Perú, Chile y Argentina. Por cierto, hay diferencias entre las subregiones de América Latina y El Caribe, en cuanto al rol e importancia de los PFNM y la ocurrencia y usos de los productos. La información cuantitativa disponible es limitada. Sin embargo, es suficientemente indicativa del enorme potencial de PFNM para contribuir al crecimiento y el desarrollo sostenible.

En Costa Rica, durante la colonia se extrajeron los recursos naturales del bosque. Fueron explotados en forma comercial productos como zarzaparrilla (*Smilax spp.*), Vainilla (*vainilla spp.*), Afil (*Indigofera spp.*), bálsamo y resinas; pero además se han adicionado los aprovechamientos con fines comerciales de algunos de estos productos.

Los diferentes países de la región que cuentan con bosques naturales poseen una riqueza de PFMN comparable. En todos los países del istmo y del Caribe se practica el aprovechamiento de recursos naturales no maderables. Probablemente, el ejemplo de mayor tradición e impacto económico existe en el departamento de El Peten, Guatemala, con un bosque subtropical en donde son aprovechados tres recursos para el mercado internacional y local.

Ante la crisis económica en El Salvador se ha dado un incremento en el uso de las plantas medicinales en el país, lo cual convierte su investigación en un asunto prioritario, al igual que la protección de muchas especies en peligro de extinción y el rescate de los conocimientos tradicionales de su empleo.

El Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Ministerio de Recursos Naturales, en Honduras, elaboró una lista donde son clasificadas cerca de 70 especies de PFMN por categoría de uso, parte utilizada, forma de utilización y ambiente típico. Se cuenta además con datos de exportación de PFMN, que significaron en 1994, un total de US \$ 11,219,734.20 de ingresos. Estos productos fueron vendidos como muebles, ornamentales, aceites, alimentos, especias y otros (Lam, 1999).

Por su parte, Costa Rica se le considera que posee el 5% de la biodiversidad mundial, de la cual un 21% está bajo categorías de manejo forestal. Sin embargo, aún cuando la legislación forestal contempla la posibilidad de manejo de PFMN, estos nunca se han incluido en los planes de manejo presentados para su aprobación por la Dirección Forestal (Lam, 1999).

*2.2.1 Principales factores que han impedido el aprovechamiento de los PFNM (según la FAO, 1992).*

1. Los perjuicios contra la utilización de recursos silvestres.
2. La no-apreciación del valor de los productos forestales no madereros para la economía nacional.
3. La incomprensión del papel de los productos forestales no madereros en la vida de la comunidad rural.
4. Los perjuicios, tanto de los trabajadores de campo como de los científicos, a favor de productos que exigen una tecnología muy especializada, frente a los productos naturales, que frecuentemente solo requieren una elaboración sencilla.
5. Su sustitución en la industria por productos sintéticos para reducir los costos.
6. La falta de información, la dificultad para acceder a la literatura técnica existente y la falta de capacitación adecuada.

*2.2.1. Factores que impulsan el desarrollo de los PFNM (según la FAO, 1992).*

1. El deterioro de los factores económicos internos y externos que limita las importaciones y determina que se utilicen cada vez mas los recursos naturales autóctonos.
2. La creciente publicidad sobre los beneficios derivados del aprovechamiento de los PFNM para la economía nacional y comunitaria y para la conservación del medio ambiente.
3. Las oportunidades de nuevos mercados que ha creado el movimiento verde en los países occidentales y los nuevos mercados étnicos creados por la migración de poblaciones.
4. La búsqueda cada vez más intensa de nuevos productos bioquímicos para elaborar productos farmacéuticos y para la industria (FAO, 1992).

## **2.3. Uso de productos forestales no maderables en Nicaragua (Karl, 1992).**

### *2.3.1. Historia.*

En las áreas alrededor de Bluefields, la recolección de zarzaparrilla estaba casi exclusivamente en mano de los indios ramas y posteriormente de los esclavos africanos. Dadas las relaciones sociales de aquel tiempo, es muy probable que la extracción por parte de las ramas también se diera en condiciones de esclavitud y semiesclavitud (Jenkins, 1975).

Hacia finales del siglo XVIII y el XIX, las exportaciones de la costa del Caribe incluían madera para teñir, como el Campeche, el Brasil, la Mora, etc. También se estaban exportando resinas y breas de varias especies de pinos, utilizadas en la construcción de barcos. Así mismo, tenían importancia comercial el pimiento, el jengibre, el achiote, la vainilla, la contrahierba y otras sabias. Hacia finales del siglo XIX la extracción de caoba y caucho se convirtieron en las actividades comerciales más importantes de la Costa Atlántica

Luego llegó el boom del caucho en 1860-70, siendo San Juan del Norte el centro de exportación y hacia 1900 El Bocay, a lo largo del Río Coco era claramente el centro de extracción (Jenkins, 1975). Hacia 1905, el comercio de caucho representaba el 13% del total de ingresos por exportaciones de Nicaragua (Karl, 1992).

Después de la guerra, el tuno se mezclaba con “goma de níspero” para producir goma natural, las exportaciones de goma natural proveyeron de una fuente continua de ingreso nacional por al menos 40 años.

La raicilla, o Ipecacuana (*Cephaelis ipecacuanha*) comenzó a ser un PFSM nicaragüense importante hacia 1920, aunque su cultivo a gran escala no comenzó hasta mediados de los 40's. La recolección de raicilla silvestre se concentró inicialmente cerca de Muelle de los Bueyes, a lo largo de las cuencas de los ríos Mico, Siquia y Rama. La exportación se hacía desde Bluefields, teniendo como destino final a Gran Bretaña y Estados Unidos principalmente. La raicilla es solo una de las muchas plantas nicaragüenses, o derivados de plantas, que han demostrado gran potencial en los mercados de fármacos.

La falta de seguridad en el control de recursos renovables específicos, como en el caso de un árbol picado de tuno, hule o níspero, así como en el caso de la raicilla, de otras plantas medicinales o del mimbre, debió jugar un papel importante en desestimular a los extractores mismos a producir PFSM en forma sostenible. Otro factor importante es que estos recursos no pueden ser considerados "recursos de renovación rápida" en su estado silvestre. De otra parte, la predictibilidad de la ubicación de los PFSM nicaragüenses podría alcanzar los requerimientos ideales, pero esto no puede ser confirmado con certeza.

Al revisar cuidadosamente la literatura nicaragüense sobre explotación de recursos naturales, se encuentra que los casos de falta de confiabilidad del trabajador son abundantes. A través de un análisis histórico de las relaciones entre fuerzas de demanda de productos forestales no maderables (PFSM), trabajos de extracción y control de los recursos naturales, se espera clasificar los mecanismos que han facilitado o impedido la producción sostenible de productos forestales no maderables (PFSM).

Para la realización del presente trabajo investigativo se hizo uso de una técnica de investigación social que facilitó la recaudación de la información para posteriormente analizarla de manera sencilla; Esta técnica es la entrevista la que facilita un ordenamiento de las preguntas que se le realizara al entrevistado para evitar extraer información innecesaria y confusiones al momento del análisis de los mismos.

## **2.4. La técnica principal de la investigación social es la entrevista.**

Mediante la entrevista se trata de obtener información relevante y verídica a través de un proceso de estudio; (Dooman, 1991). No se trata de la medición de objetos inanimados, como es el caso de las ciencias naturales, ni sobre la interpretación de información obtenida sin contacto directo entre fuente e investigador, como es el caso por lo general de la economía. Por el contrario, la entrevista se basa en la interpretación entre seres humanos mediante la comunicación verbal.

### *2.4.1. La entrevista semi-estructurada.*

La entrevista semi-estructurada es el núcleo de cualquier diagnóstico. Es el principal medio de aprendizaje del equipo de investigación.

La técnica puede utilizarse en conversaciones con campesinos, pobladores en ciudades, empleados de extensión en el mismo terreno y con empleados del gobierno en sus oficinas.

Hay tres tipos:

Las entrevistas individuales.

Las entrevistas a grupos elegidos.

Las entrevistas a grupos generales.

Para la tesis **Uso y aprovechamiento de especies vegetales en la reserva natural Miraflores**, Estelí se utilizaron las entrevistas individuales semi-estructuradas, ya que estas proporcionan una información de naturaleza específica, personal o sensible, la privacidad es importante ya que fomenta la fluidez del diálogo, además que es controlado por una secuencia ordenada de pasos.

## **2.5. Algunas definiciones de muestreo.**

### *Marco:*

Un marco es una lista de unidades de muestreo; puede servir de marco los datos obtenidos de un censo de todos los cooperados de las cuatro cooperativas, generando así una lista de cooperados. La muestra se obtendrá basándose en el marco (Scheaffer et al, 1987).

### *Intensidad de muestreo:*

La intensidad de muestreo define el número de cooperados a utilizar en la caracterización y conlleva al tamaño de la muestra. (Scheaffer et al, 1987).

### *Muestra:*

La muestra en la mayoría de los casos es una fracción del área total de la población a caracterizar. Por ejemplo 40 cooperados constituyen la muestra de la caracterización de una población de 88 cooperados (Scheaffer et al, 1987).

### *Muestreo:*

Una muestra es una colección de unidades seleccionadas de un marco o de varios marcos; los datos obtenidos de los elementos de la muestra son usados para describir a la población. Considérese al cooperado individual como la unidad de muestreo y la lista de cooperados registrado como el marco.

### **III MATERIALES Y METODOS**

#### **3.1 Características Generales del Area de Estudio**

Es catalogada Reserva Natural por que sus áreas están designadas a la conservación de paisajes geomorfológicos, bellezas escénicas, muestras representativas de hábitat, biodiversidad, producción de agua y rasgos culturales. Según el potencial y zonificación del área los recursos pueden utilizarse con el fin de incluir actividades de investigación, educación y turismo, así como el uso sostenible de los recursos para la subsistencia de la comunidad local, mejorando de esta forma la calidad de vida y contribuyendo al desarrollo socioeconómico local.

En 1991 se logra establecer una ley de protección forestal de la zona, en la cual se cuenta con 78 guardabosques y en 1994 se inicia el proyecto agroecológico, a partir de esta fecha se han realizado una serie de actividades dirigidas al fortalecimiento de la producción y al mejoramiento del medio ambiente, bajo este componente están inmersas actividades de establecimiento de viveros forestales con especies nativas, establecimiento de cercas vivas, protección de ojos de agua y áreas productoras de agua, agricultura organizada y obras de conservación de suelo.

##### *3.1.1 Ubicación Geográfica*

Está ubicada bajo las coordenadas 13°13'14" de latitud norte y a 86°17'00" de longitud oeste; con una altura promedio aproximada que va desde 800 a 1500 msnm. Está localizada en el extremo noroeste del municipio de Estelí, a unos 28 km de la cabecera departamental, bordeada por el noroeste con el municipio de Condega y por el noreste con el departamento de Jinotega (Fig.1).

Esta ubicada en la Región Ecológica II, esta es en general, la más templada del país con temperaturas promedio anual menores a los 24°C, con excepción de pequeños sectores de tierra caliente. Esta región Ecológica presenta dos zonas climáticas donde puede destacarse la zona fría (zona húmeda) que comprende elevaciones entre 1560 a 1500 msnm; aquí las formaciones forestales son bosques medianos altos perennifolios de zonas muy frescas y muy húmedas. Y zonas con temperaturas un poco más elevadas (zona seca) con una elevación entre 1100 a 1150 msnm.

### *3.1.2. Extensión del área*

Miraflor cuenta con un área de 5675 hectáreas comprendidas entre los departamentos de Estelí y Jinotega. Cuenta con 2160 hectáreas de asociación de bosque latifoliadas, coníferas y bosques de trópico húmedo de nebliselva.

### *3.1.3. Ubicación Hidrológica*

Desde el punto de vista hidrográfico, el área en estudio está localizada en la parte sur de la cuenca 45, es decir, la cuenca del Río Coco, que está incorporada al sistema de drenaje del Atlántico. Prácticamente está en las cercanías limítrofes con las cuencas 55 (Río Grande de Matagalpa) y 69 (Río San Juan).

El volumen de agua caído posibilita una red hidrográfica (ríos y quebradas) con abastecimiento todo el año, lo que facilita la irrigación de los cultivos.

### *3.1.4. Precipitación*

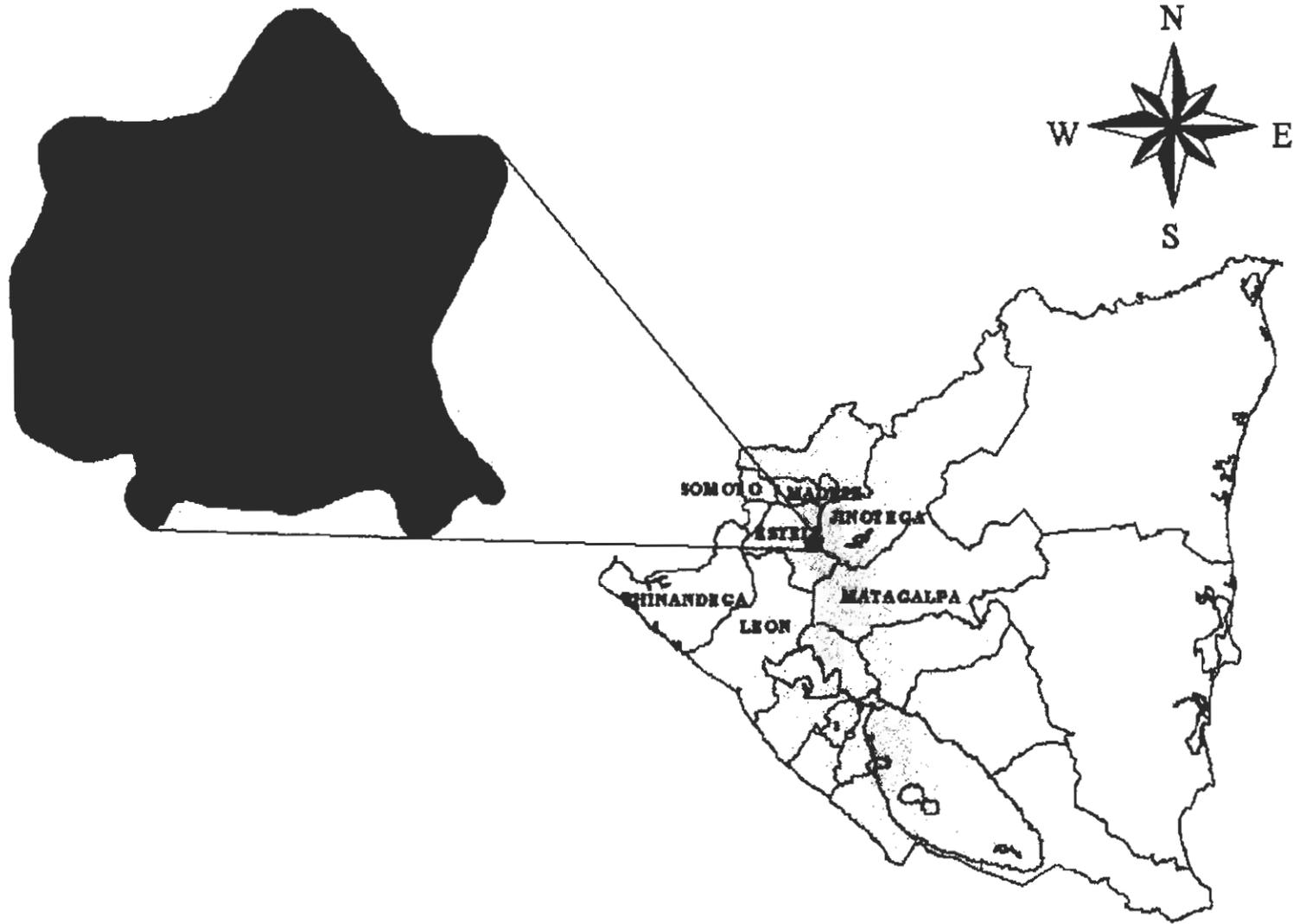
La precipitación anual se estima de 1200 a 1300 mm, distribuidos en los doce meses del año, con una temperatura anual de 16 a 19 grados centígrados máximo.

### *3.1.5. Vegetación*

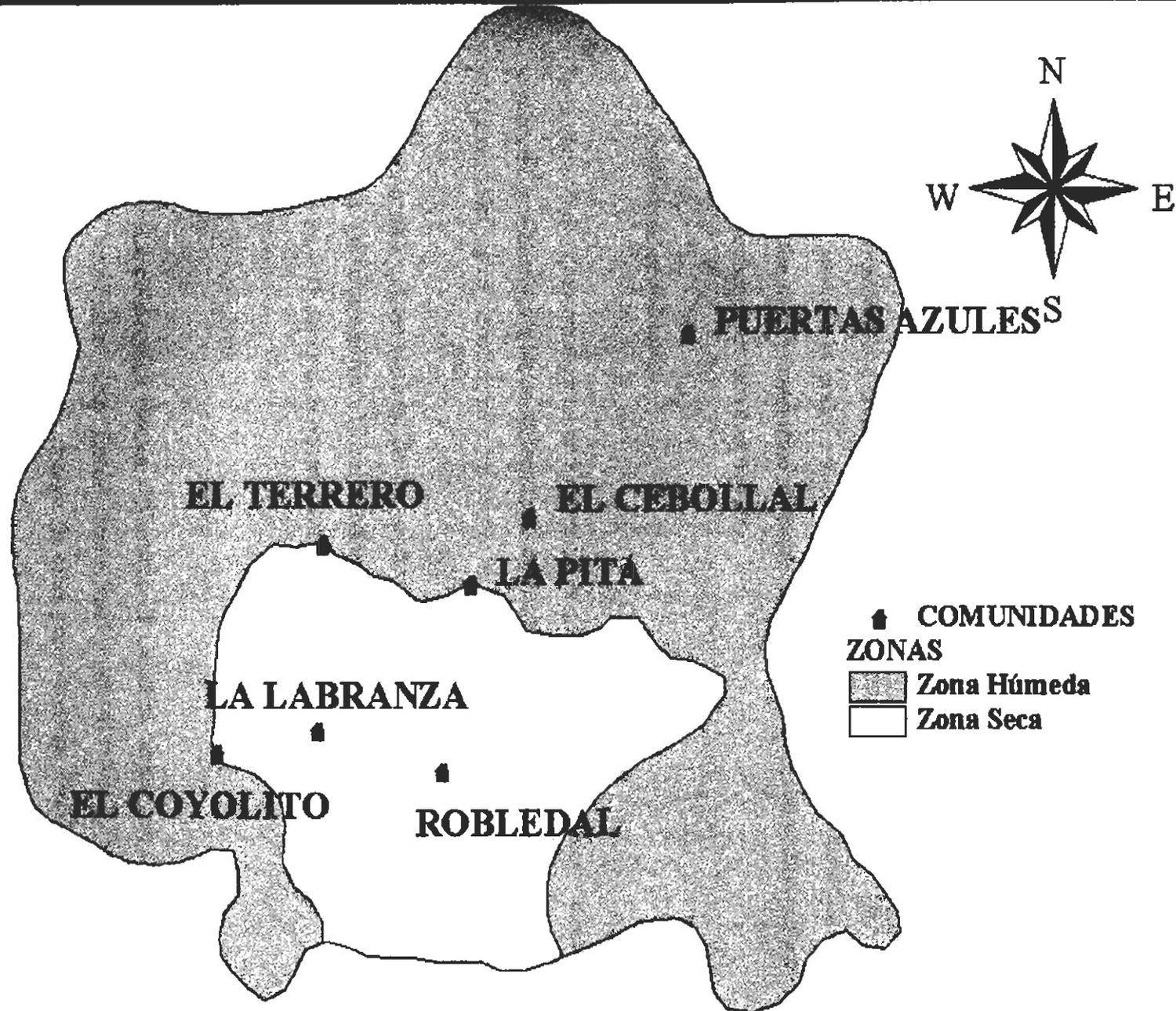
La vegetación característica es de tipo tropical en áreas con temperaturas mayores a los 24°C y vegetación subtropical en áreas con temperaturas menores a los 24°C. Sabana tropical, bosque seco, bosque de pino y bosque de nebliselva en altitudes más elevadas.

### *3.1.6. Aspectos Socioeconómicos*

La mayoría de la población en esta zona se dedican a la producción de papa, tomate, repollo, café generalmente orgánico, lechería y además han logrado que se le dé importancia a los productos de reforestación y protección ambiental.



*Figura 1. UBICACION DE LA ZONA DE RESERVA NATURAL MIRAFLOR*



*Figura 2. UBICACION DE LAS COOPERATIVAS EN ESTUDIO EN LA RESERVA NATURAL MIRAFLORES*

### **3.2. Proceso Metodológico**

La metodología está basada en la aplicación de entrevistas a los productores miembros de las cooperativas. Se eligieron dos cooperativas por zona, una de varones y una de mujeres. En cada cooperativa se aplicó el método de Azarización de manera que se enumeraron a cada uno de los cooperados luego mediante la tabla de números aleatorios se procedió a la selección de la muestra. Los miembros de las cooperativas elegidas en las dos zonas se caracterizan por no encontrarse concentrados en un mismo punto, sino dispersos en toda el área, lo cual no permitió el poder entrevistar al 100%. Se decidió, entonces, que una muestra del 48% era lo suficientemente aceptable estadísticamente y fue comprobado con la información recaudada en cada cooperativa.

#### *3.2.1. Elección de cooperativas*

En la zona húmeda existen un total de 8 cooperativas; Con una tabla de números aleatorios se procedió a seleccionar a las cooperativas las cuales fueron Héroe y Mártires El Cebollal y Mujeres Mártires El Cebollal. Esta representa un 25% del número total de cooperativas.

Para la zona seca existen un total de 5 cooperativas y con el mismo procedimiento se seleccionaron las cooperativas Ulises Rodríguez y Por el Futuro de las Mujeres, representando un 40% del total de cooperativas.

#### *3.2.2. Elección de miembros*

**Zona húmeda:** La cooperativa Héroe y Mártires El Cebollal cuenta con un total de 22 miembros de los cuales solo fueron entrevistados el 41% dado que no viven permanentemente en su finca, son dueños de ellas pero viven en Estelí, otros miembros viven muy dispersos en la zona. En la cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal cuentan

con un número total de 32 miembros de los cuales el 50% fueron entrevistados; Cada miembro fue seleccionado al azar.

Zona seca: La cooperativa Ulises Rodriguez tiene un total de 24 miembros y en la cooperativa Por el Futuro de las Mujeres que cuentan con 30 mujeres miembros, igualmente a estas cooperativas se entrevistaron al 50% y fueron escogidos al azar cada miembro entrevistado.

### *3.2.3. Entrevista.*

#### *3.2.3.1. Formulación.*

Para la creación de las preguntas de las entrevistas se tomaron como referencias entrevistas ya elaboradas y experimentadas en casos similares a esta investigación. Luego se elaboraron las preguntas donde se abordaron los siguientes aspectos: Plantas mas conocidas y usadas, partes utilizadas, quien recolecta, instrumento utilizado para la extracción, entre otras .

#### *3.2.3.2. Recorrido por la zona.*

Visita y recorrido previo a las dos zonas de estudio con el fin de identificar posibles preguntas y adicionarlas a la entrevista tomada como base.

#### *3.2.3.3. Aplicación de la entrevistas*

De acuerdo al tamaño de la muestra determinado inicialmente para cada cooperativa se procedió a la realización de las entrevistas a los cooperados seleccionados y el registro de la información vertida por ellos.

#### *3.2.3.4. Procesamiento de datos.*

Consistió en el ingreso de los datos en la computadora utilizando el programa Microsoft Office 98 y Excel, para su posterior análisis con el programa estadístico SSPS versión 7.1 para Windows.

### **3.3. Análisis de datos.**

En el análisis se obtuvieron tablas de frecuencias sobre especies conocidas y utilizadas, procedencia de las especies utilizadas, lugar de extracción de los productos utilizados, métodos de aprovechamiento utilizados, partes de las plantas utilizadas, usos de las especies vegetales, miembros de la familia quién recolecta el producto.

Los nombres científicos de las especies mencionadas por los miembros de las cooperativas fueron tomadas de Salas (1993), López (1993), Ochoa (1990), Ocampo (1994) y Morales y Cortés (1997).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSION

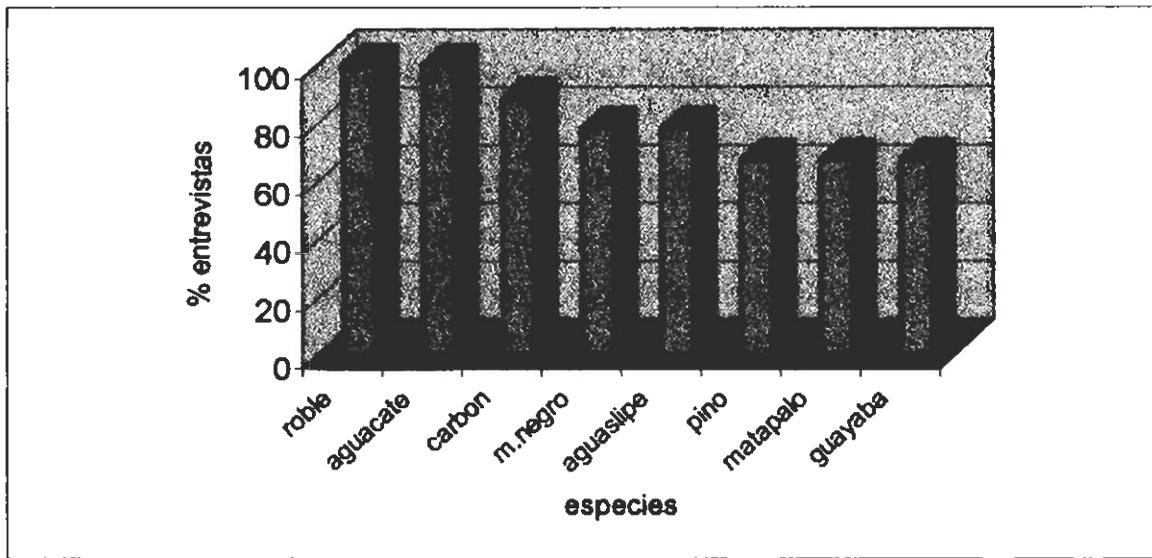
A continuación se presentan los resultados obtenidos en las cuatro cooperativas las cuales pueden apreciarse con el siguiente orden: Cooperativas de la zona húmeda Héroes y Mártires “El Cebollal” (HMC) y Mujeres Mártires “El Cebollal” (MMC); Cooperativas de la zona seca: Ulises Rodríguez (UR) y Por el Futuro de las Mujeres (PFM), en todas la cooperativas estudiadas se tomó en cuenta para el estudio: especies mas conocidas, especies mas utilizadas, uso de las especies vegetales, lugar de extracción de las especies, miembro de la familia que extrae el producto y medios utilizados para la extracción.

### *4.1. Cooperativas de la Zona Húmeda.*

#### 4.1.1. Cooperativa Héroes y Mártires “El Cebollal”(HMC).

##### 4.1.1.1. *Especies conocidas, Cooperativa "HMC".*

En esta Cooperativa se encontró que los cooperados conocen 83 especies del bosque entre epífitas, musgos, orquídeas, hierbas, arbustos y árboles (Anexo 2), de las cuales hacen uso ya sea alimenticio, medicinal, para hacer sus herramientas de trabajo, poste, leña o simplemente reforestar su finca (Anexo 3). Entre las especies que con mayor frecuencia fueron mencionadas tenemos: roble (*Tabebuia rosea*), aguacate de monte (*Persea americana*), carbón (*Acacia pennatula*), madero negro (*Gliricidia sepium*), aguaslipe, pino (*Pinus oocarpa*), matapalo (*Coussapoa panamensis*), guayaba de monte (*Psidium guajava*), zacate limón (*Cymbopogon citratus*). (Gráfico 1).



**Gráfico 1:** Especies más conocidas por la cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

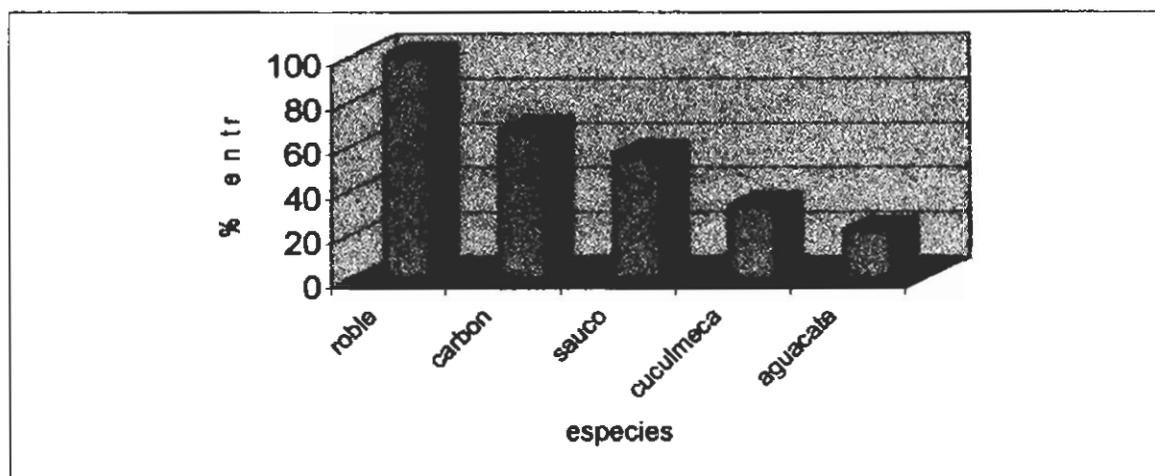
De acuerdo al tipo de planta, los cooperados manifestaron conocer un mayor número de especies arbóreas que cualquier otro tipo de plantas (Anexo 2). En el Cuadro 1 se presentan las especies más mencionadas, categorizándolas por tipo de planta.

**Cuadro 1:** Lista de especies más conocidas por tipo de planta, Cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Arbol
Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Arbusto
Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Arbol
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Arbol
Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Hierba
Pino	<i>Pinus oocarpa</i>	Pinaceae	Arbol
Matapalo	<i>Coussapoa panamensis</i>	Loranthaceae	Arbol
Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Arbol
Zacate limon	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Hierba
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Arbusto
Mampás	<i>Lippia myriocephala</i>	No encontrada	Arbol
Liquidambar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Hamamelidaceae	Arbol
Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Arbol
Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Arbol

#### 4.1.1.2. Especies utilizadas, Cooperativa "HMC".

De acuerdo a las entrevistas un total de 38 especies son utilizadas por los cooperados (Anexo 3). Las especies que son mencionadas con mayor frecuencia son: roble (*Tabebuia rosea*), carbón (*Acacia pennatula*), sauco (*Sambucus mexicana*), cuculmecca (*Smilax sp.*), aguacate de monte (*Persea americana*), etc. Siendo el roble la especie mas utilizada.(Gráfico 2).



**Gráfico 2:** Especies más utilizadas por los miembros de la Cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

#### 4.1.1.3. Uso de las especies vegetales, Cooperativa "HMC".

Los miembros de esta cooperativa se dedican a las actividades agropecuarias, muchas de las especies vegetales utilizadas por ellos son extraídas para suplir necesidades básicas para tal actividad. La mayor utilidad que se le dan a estas plantas son: leña, poste, cerca vivas, forraje y algunas veces medicinal tanto para la familia como para los animales (Anexo 3); estas solo son utilizadas cuando las necesitan (Cuadro 2).

**Cuadro 2:** Lista de especies mas utilizadas su uso y parte utilizada, Cooperativa "HMC" Esteli, 2000.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Producto
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignonaceae	Poste, leña	Rama y fuste
Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Forraje, leña y poste	Ramas, fuste, hojas y fruto.
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Medicinal	Hojas y ramas
Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Medicinal	Hojas y raíz
Aguacate de monte	<i>Persea americana.</i>	Lauraceae	Leña, poste alimenticio	Hojas, fruto y ramas
Guachipilin	<i>Dipluysa robinoides</i>	Leguminosae	Leña y poste	Ramas y fuste
Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Cerca vivas y Medicinal	Corteza, rama
Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal y cerca viva	Corteza y ramas
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal	hojas
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Forraje, leña y poste	Hoja, rama y fuste.

Según los miembros de la Cooperativa "HMC" las plantas utilizadas tienen múltiples usos es por ello que utilizan varias partes de una misma especie, las ramas y el fuste son las partes de las plantas que con mayor frecuencia se extraen, representando el 53% del total de las especies utilizadas (Cuadro 3), esto se debe a que los cooperados utilizan estas plantas para poste y leña, el 34% de las mismas especies son aprovechadas las ramas, pocas veces es utilizado el fruto, fuste y la semilla lo que nos representa el 3% del total de especies utilizadas.

**Cuadro 3:** Porcentajes de especies según la parte que se utiliza en la Cooperativa "HMC" Esteli, 2000.

Rama, fuste	53
Ramas	34
Hojas	18
Hoja, rama	18
Raíz	13
Fruto	11

Corteza	11
Flores	5
Rama, fruto	5
Semilla	3
Hoja, raíz	3
Hoja, fuste	3
Hoja, semilla	3
Fruto, fuste	3
Rama, semilla	3

4.1.1.4. *Lugar de extracción de las especies vegetales, Cooperativa "HMC".*

Las especies vegetales tienen diversos lugares de extracción, es aquí donde se obtuvo la siguiente información con la pregunta: de dónde extrae el producto?. Existen diferentes lugares en esta zona, sobre todo por que las personas acostumbran a tener las plantas que utilizan en sus propios patios. El 58% de las especies utilizadas por los miembros de esta cooperativa las obtienen del bosque, y el 55% de las mismas especies utilizadas son extraídas de los patios (Cuadro 4).

**Cuadro 4:** Porcentaje de especies según su lugar de extracción, Cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

Bosque	58
Patio	55
Potrerros	16

Las especies no solo pueden ser extraídas de un lugar específico, el roble, sauco y carbón son extraídos de tres diferentes partes (Anexo 4), aunque existen especies que las extraen de un solo lugar, tal es el caso del zacate limón que lo extraen del patio (Cuadro 5).

**Cuadro 5:** Lista de las especies más utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

Especies	Lugar de extracción		
	Patio	Potreros	Bosque
Roble	X	X	X
Carbón	X	X	X
Sauco	X	X	X
Cuculmecca	X		
Aguacate	X		X
Guachipilin	X	X	
Hombre grande	X	X	
Jiñocuabo	X		X
Zacate limón	X		
Madero negro			X

4.1.1.5. *Miembro de la familia que extrae las especies vegetales, Cooperativa "HMC".*

Quien está mas involucrado en la recolección de las especies es el "Esposo" sin embargo, ninguna especie es extraída específicamente por un solo miembro de la familia en especial (Cuadro 5), inclusive los hijos están involucrados en la recolección. Cabe señalar que una misma especie es extraída por varios miembros de la familia. Del total de especies utilizadas en esta cooperativa el 95% son extraída por el esposo, del mismo total el 66% por la esposa, cuando la recolección es realizada por los hijos se extraen el 61% de las mismas especies utilizadas por toda la población entrevistada, el 8% de las especies son extraídas pagando mano de obra, esto solo cuando se extrae madera para poste y para hacer herramientas, y otros familiares recolectan el 5%sp. (Anexo 4).

**Cuadro 6:** Lista de especie mas utilizadas según los miembros de la familia que extraen las especies mas utilizadas, Cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

Especie	Persona que extrae				
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra	Otro familiar
Roble	X	X	X	X	X
Carbón	X	X	X		X
Sauco	X	X	X		
Cuculmeca	X	X	X		
Aguacate	X	X	X		
Guachipilin	X			X	
Hombre grande	X	X	X		
Jifocuabo	X	X	X		
Zacate limón	X	X			
Madero negro	X	X	X		

4.1.1.6. Medio de extracción, Cooperativa "HMC".

En esta cooperativa los entrevistados manifestaron extraer las partes de las plantas manualmente utilizando: el machete, hacha, coba, motosierra e inclusive la mano (Cuadro 7). Debido a la diversidad de usos de estas plantas se aprovechan muchas partes de ellas lo que significa que para su extracción es necesario el uso de varios instrumentos para una misma especie, el 71% de las especies utilizadas se aprovechan con el machete, en el caso de plantas medicinales y forraje lo hacen directamente con la mano (39%sp.) por que son las hojas y algunas veces el fruto lo que utilizan, con el hacha se extrae el 53% del total y con la motosierra 5%sp. según las posibilidades económicas del productor. En algunos casos se utiliza la coba pero esto con menor porcentaje (9%sp.) (Anexo 6).

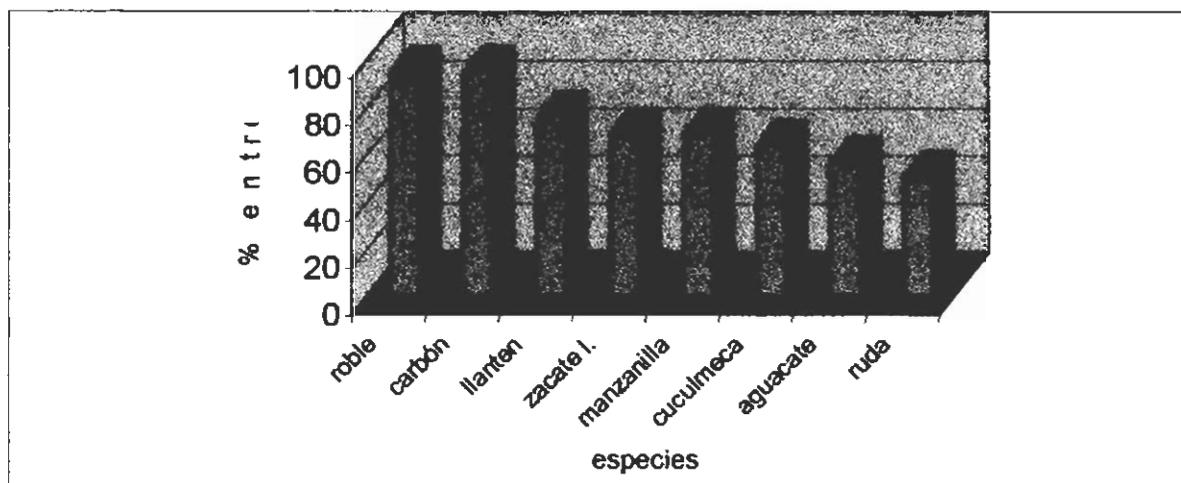
**Cuadro 7:** Lista de las especies mas utilizadas y su medio de extracción en la cooperativa "HMC" Estelí, 2000.

Especie	Medios de extracción				
	hacha	machete	mano	Coba	motosierra
Roble	X	X			X
Carbón	X	X			
Sauco	X	X	X		
Cuculmeca		X	X		
Aguacate		X	X		
Guachipilin	X	X			
Hombre grande		X			
Jiñocuabo	X	X		X	
Zacate limón		X	X		
Madero negro	X	X		X	

#### 4.1.2. Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal (MMC).

##### 4.1.2.1. Especies más conocidas por los miembros de la Cooperativa "MMC".

Al analizar los resultados de las entrevistas, las cooperadas manifestaron conocer un total de 81 especies (Anexo 7) destacándose las siguientes especies: roble (*Tabebuia rosea*), carbón (*Acacia pennatula*), llantén (*Plantago major*), zacate limón (*Cymbopogon citratus*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), cuculmecha (*Smilx sp*), aguacate de monte (*Persea coerulea*), ruda (*Ruta graveolens*), entre otras (Gráfico 3).



**Gráfico 3:** Especies más conocidas, identificadas en la Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

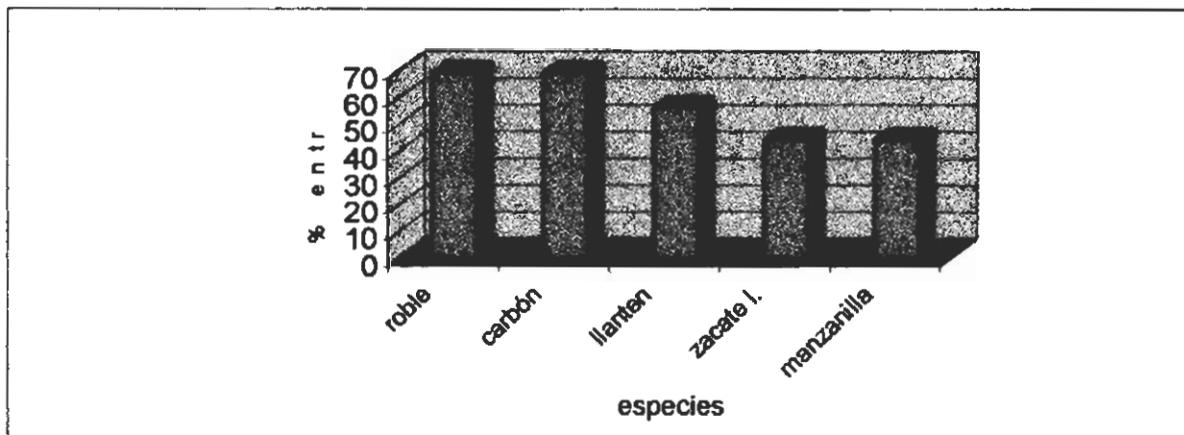
Es notorio que las cooperadas tienen un mayor conocimiento y uso de las plantas herbáceas, estas son usualmente para fines medicinales y los árboles o arbustos utilizados con fines energéticos (Anexo 8). En el cuadro 8 se presentan las especies más mencionadas, categorizándolas por tipo de planta.

**Cuadro 8:** Lista de especies más conocidas por tipo de planta, Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Árbol
Carbón	<i>Acacia pennatula.</i>	Leguminosae	Arbusto
Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Herbácea
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus.</i>	Poaceae	Herbácea
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Herbácea
Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Arbusto
Aguacate de monte	<i>Persea coerulea.</i>	Lauraceae	Arbusto
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Herbácea
Cuculmecha	<i>Smilax spp.</i>	Smilacaceae	Herbácea
Sauco	<i>Sambucus mexicana.</i>	Caprifoliaceae	Arbusto
Pavana	No encontrada	No encontrada	Árbol
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae.	Árbol

#### 4.1.2.2. Especies más utilizadas, Cooperativa MMC.

De acuerdo a las entrevistas un total de 43 especies son utilizadas por las cooperadas (Anexo 8), las especies mencionadas con mayor frecuencia están: roble (*Tabebuia rosea*), carbón (*Acacia pennatula*), llantén (*Plantago major*), zacate limón (*Cymbopogon citratus*), Manzanilla (*Matricaria chamomilla*), entre otras (Gráfico 4).



**Gráfico 4:** Especies más utilizadas, identificadas en la Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

#### 4.1.2.3. Uso de las especies vegetales, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.

La mayor utilidad que le dan a la mayoría de las especies en esta cooperativa es medicinal tal es el caso del llantén, zacate limón, manzanilla entre otras, aunque existen especies

tienen diversos usos. En el siguiente cuadro se presentan las especies más utilizadas por los miembros de esta cooperativa sus usos y partes utilizadas.

**Cuadro 9:** Lista de especies más utilizadas por uso y partes utilizadas, Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Producto
Roble	<i>Tabebuia rosea.</i>	Bignoniaceae	Leña, poste	Ramas y fuste
Carbón	<i>Acacia pennatula.</i>	Leguminosae	Leña y forraje	Ramas, hojas y frutos
Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hojas y raíz
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus.</i>	Poaceae	Medicinal	Hojas
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Medicinal	Hojas, flores y ramas
Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Medicinal y condimento	Hojas, fruto y corteza
Aguacate de monte	<i>Persea coerulea.</i>	Lauraceae	Comestible, vivero, poste	Semilla, fruto, ramas y fuste
Ruda	<i>Gruta graveolens.</i>	Rutaceae	Medicinal	Hojas
Cuculmeca	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Medicinal	Raíz
Sauco	<i>Sambucus mexicana.</i>	Caprifoliaceae	Medicinal	Flores y hojas

Existen especies que se les aprovechan diferentes partes debido a sus diversos usos. Las cooperadas manifestaron utilizar con mayor frecuencia las hojas representando el 98% del total de las especies utilizadas por esta cooperativa, al 51% de las misma plantas utilizadas se les extraen las ramas y el fuste, aunque podemos encontrar partes que se extraen con menor frecuencia tal es el caso de las flores, fruto y semilla (Cuadro 10).

**Cuadro 10:** Porcentaje de especies según sus partes utilizadas en la Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

Parte utilizada	Porcentaje de especies
Hojas	98
Rama, fuste	51
Ramas	44
Corteza	19
Raíz	19
Fuste	14
Hoja, fruto	7
Hoja, raíz	5
Hoja, rama	5
Hoja, corteza	5
Hoja, flores	5
Flores	2

Parte utilizada	Porcentaje de especie
Fruto	2
Semilla	2
Resina	2
Hoja, semilla	2
Raíz, tallo	2
Fruto, fuste	2

#### 4.1.2.4. Lugar de extracción de las especies vegetales, Cooperativa "MMC".

Son muchos los lugares de donde se pueden extraer las especies, entre los que podemos mencionar: patio, bosque, tacotal y potrero. Las cooperadas usualmente han domesticado algunas plantas de uso medicinal en su propio patio esto explica el alto porcentaje de especies extraídas de los patios (65%sp.), del mismo total de especies utilizadas se extraen del bosque el 33% (Cuadro 11).

**Cuadro 11:** Porcentaje de especies utilizadas según su lugar de extracción, Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

Lugar de extracción	Porcentaje de especies
Patio	65
Bosque	33
Tacotal	16
Potrero	5

Como se ha mencionado anteriormente en esta cooperativa se extrae una misma especie de diversos lugares, ejemplo de ello es el carbón que se extraen de los cuatro lugares de extracción (patio, potrero, bosque y tacotal) (Anexo 9), también existen especie que se extraen de al menos dos lugares de extracción como el roble, aguacate de monte, sauco (patio y bosque), es importante mencionar que la gran mayoría de estas especies es extraída del patio (Cuadro 12).

**Cuadro 12:** Lista de especies mas utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "MMC" Estelí, 2000.

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
Roble	X		X	
Carbón	X	X	X	X
Llantén	X			

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
Zacate limón	X			
Manzanilla	X			
Guayaba				X
Aguacate de monte	X		X	
Ruda	X			
Cuculmeca	X			
Sauco	X		X	

4.1.2.5. *Miembro de la familia que extrae las especies, Cooperativa "MMC".*

En la extracción de las especies participan todos los miembros de la familia (esposo, esposa e hijos). Muchas veces todos ellos participan en la extracción de una misma especie (roble, carbón, llanten, entre otras) (Cuadro 13). Las esposas extraen el 86% del total de las especies utilizadas por toda la cooperativa, en el 37% de las mismas especies es el esposo que participa en su recolección, también participan los hijos extrayendo el 19% de las mismas especies (Anexo 10).

**Cuadro 13:** Lista de especies mas utilizadas y miembros de la familia que participa en la extracción, Cooperativa "MMC" Esteli, 2000.

Especies	Persona que extrae		
	Esposa	Esposo	Hijos
Roble	X	X	X
Carbón	X	X	X
Llantén	X	X	X
Zacate limón	X	X	X
Manzanilla		X	
Guayaba	X		
Aguacate de monte	X	X	
Ruda		X	
Cuculmeca		X	
Sauco		X	

4.1.2.6. *Medio de extracción, Cooperativa "MMC".*

Existen diferentes medios para extraer una misma planta, en esta cooperativa tenemos como ejemplo el aguacate de monte que es extraído con hacha, machete y las manos inclusive (Cuadro 10). Del total de especies utilizadas en esta cooperativa el 58% son

extraídas con machete, del mismo total el 49% se extrae propiamente con la mano y el 21% es realizado con hacha (Anexo 11).

**Cuadro 14:** Lista de especies mas utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa “MMC” Esteli, 2000.

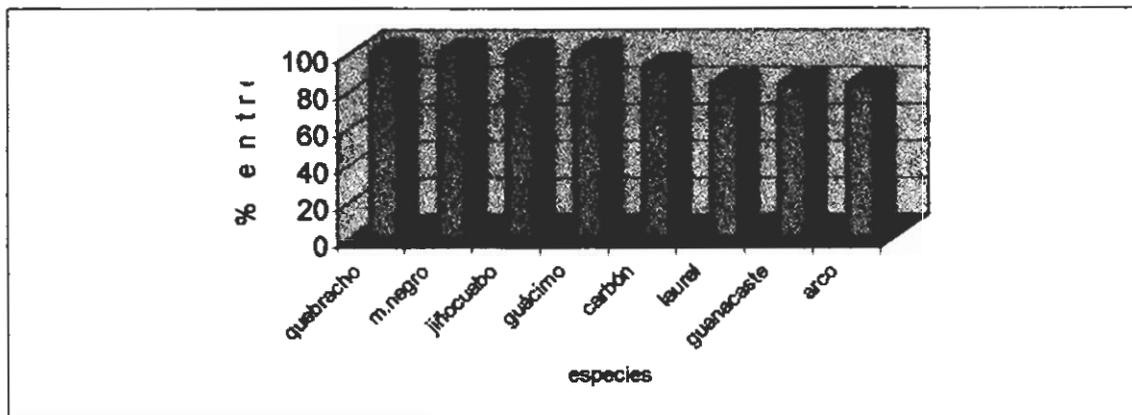
Especies	Medio de extracción		
	Machete	Mano	Hacha
Roble	X		X
Carbón	X		X
Llantén		X	
Zacate limón		X	
Manzanilla		X	
Guayaba	X		X
Aguacate de monte	X	X	X
Ruda		X	
Cuculmeca		X	
Sauco	X		

## 4.2. Cooperativas de la Zona Seca.

### 4.2.1. Cooperativa Ulises Rodríguez (UR).

#### 4.2.1.1. Especies más conocidas, Cooperativa "UR".

En esta cooperativa los miembros manifestaron conocer un total de 102 especies (Anexo12), entre las cuales sobresalen árboles, arbustos y hierbas (Cuadro 15). Entre las especies que con mayor frecuencia fueron mencionadas tenemos: Quebracho (*Lisiloma semani*), madero negro (*Gliricidia sepium*), jiñocuabo (*Bursera simaruba*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), carbón (*Acacia pennatula*), laurel (*Cordia alliodora*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), arco (*Apaplanecia paniculata*), sardinillo (*Tecoma stans*), mamasquillo, entre otros (Gráfico 5).



**Gráfico 5:** Especies más conocidas por los miembros de la Cooperativa "UR" Estelí, 2000.

**Cuadro 15:** Lista de especies más conocidas por tipo de planta, Cooperativa "UR" Estelí, 2000.

Quebracho	<i>Lisiloma semani.</i>	Mimosaceae.	Arbol
Madero negro	<i>Gliricidia sepium.</i>	Fabaceae	Arbol
Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae.	Arbol
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia.</i>	Sterculiaceae.	Arbol
Carbón	<i>Acacia pennatula.</i>	Leguminoseae	Arbusto
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Arbol
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum.</i>	Mimosaceae.	Arbol
Arco	<i>Apaplanecia paniculata</i>	Fabaceae	Arbol

Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae.	Arbol
Mamasquillo	No encontrada	No encontrada	Arbol
Chilca	<i>Thevetia gaumen</i>	Apocynaceae	Arbol
Coyote	<i>Platymiscium pleiostachyum.</i>	No encontrada	Arbol
Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Herbácea
Mora	<i>Chlorophora tinctoria.</i>	Moraceae	Arbol

#### 4.2.1.2. Especies mas utilizadas, Cooperativa "UR ".

Los cooperados respondieron usar 60 especies, la mayoría arborea (Anexo13). Mencionándose mas frecuentemente: madero negro (*Gliricidia sepium*), carbón (*Acacia pennatula*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), jiñocuabo (*Bursera simaruba*), Quebracho (*Lysiloma semani*), etc.(Gráfico 6).

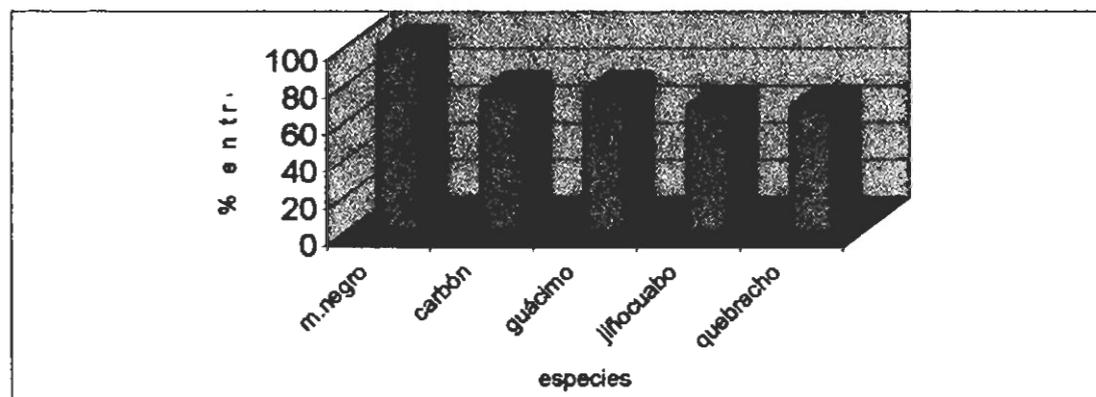


Gráfico 6: Especies más utilizadas, mencionadas por la Cooperativa "UR " Estelí, 2000.

#### 4.2.1.3. Uso de especies vegetales, Cooperativa Ulises Rodríguez.

El mayor uso que los cooperados dan a las especies es para leña, cercas vivas, postes, forrajeras y para hacer algunas herramientas de trabajo como es el caso del arco y el laurel, muy escasamente utilizan plantas con fines medicinales; en el Cuadro 16 se observa el producto utilizado y los usos de especies más frecuentemente conocidas.

**Cuadro 16:** Lista de especies más utilizadas su uso y partes utilizadas, Cooperativa "UR" Estelí, 2000.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Forraje, abono foliar, Medicinal, leña y poste	Hojas, ramas y fuste
Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Forraje, leña, poste	Fruto, hoja, rama
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Forraje, leña y poste	Frutos, ramas y fuste
Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal, cerca viva.	Corteza, ramas
Quebracho	<i>Lysiloma semani</i>	Mimosaceae	Poste, leña y herramientas	Ramas y fuste
Arco	<i>Apaplanecia paniculata</i>	Fabaceae	Herramientas, poste	Rama, fuste
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	Forrajera, leña y poste	Fruto, hoja y ramas
Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Leña, plaguicida	Rama, hojas
Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Medicinal y leña.	Corteza y ramas
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Herramientas, poste	Rama, fuste

Según resultados de las entrevistas los miembros de esta cooperativa utilizan diversas partes de un mismo individuo vegetativo, debido a la multiplicidad de usos que ellas tienen. Del 42% del total de especies utilizadas se les extraen las hojas, igualmente al total de las mismas especies se les extraen las ramas al 42% de estas. En menor proporción se extraen corteza y resina del 2% del total de las especies utilizadas (Cuadro 17).

**Cuadro 17:** Porcentaje de especie según sus partes utilizadas, Cooperativa "UR" Estelí, 2000.

Hojas	42
Ramas	42
Rama, fuste	35
Fuste	29
Hoja, rama	18
Fruto	15
Ramas, fruto	15
Corteza, rama	15
Corteza	13
Raíz	7
Resina	5
Hoja, fruto	5
Semilla	3

Parte utilizada	Porcentaje de especies
Hoja, raíz	3
Hoja, corteza	2
Hoja, flores	2
Fruto, fuste	2
Corteza, fruto	2
Rama, semilla	2
Corteza, resina	2

#### 4.2.1.4. Lugar de extracción de las especies vegetales, Cooperativa "UR".

Las especies usadas por los cooperados son extraídas de distintos lugares, entre los que podemos mencionar: bosque, potrero, patio y tacotal. Un 61% de las especies utilizadas son extraídas principalmente del bosque. El 45% de las mismas son extraídas de los potreros (Cuadro 18).

**Cuadro 18:** Porcentaje de especies según su lugar de extracción, Cooperativa "UR " Estelí, 2000.

Lugar de extracción	Porcentaje de plantas utilizadas
Bosque	61
Potreros	45
Patio	39
Tacotal	5

Existen especies distribuidas en los cuatro lugares de extracción antes mencionados (Anexo 14), ejemplo de ello es el sardinillo y carbón. Contrario a esto encontramos especies extraídas de un solo sitio: guácimo (potrero) y arco (bosque) (Cuadro 19).

**Cuadro 19:** Lista de las principales especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "UR " Estelí, 2000.

Especies	Lugar de extracción			
	Bosque	Potrero	Patio	Tacotal
Madero negro	X	X	X	
Carbón	X	X	X	X
Guácimo		X		
Jifocuabo	X	X		
Quebracho	X	X		
Arco	X			
Guanacaste	X	X		
Sardinillo	X	X	X	X

Especies	Lugar de extracción			
	Bosque	Potreros	Patios	Tacotal
Hombre grande	X	X	X	
Laurel	X	X	X	

4.1.2.5. *Miembro de la familia que extrae las especies vegetales, Cooperativa "UR".*

En la extracción de las especies participan todos los miembros de la familia (esposo, esposa e hijos) además de pagar mano de obra. Una misma especie es recolectada por todos ellos tal es el caso del madero negro y el jiñocuabo. A diferencia del hombre grande que es extraído por la esposa (Cuadro 20). El 80% del total de las especies utilizadas es recolectado por el esposo, del mismo total el 41% de las especies utilizadas es recolectada por los hijos, así mismo el 29% de las especies utilizadas es recolectada pagando mano de obra y el 32% de las especies utilizadas son extraídas por la esposa (Anexo 15).

**Cuadro 20:** Lista de especies mas utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa "UR" Estelí, 2000.

Especies	Personas que extraen			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
Madero negro	X	X	X	X
Carbón	X		X	X
Guacimo	X		X	X
Jiñocuabo	X	X	X	X
Quebracho	X		X	X
Arco	X		X	X
Guanacaste	X		X	
Sardinillo	X		X	
Hombre grande	X			
Laurel	X		X	X

4.1.2.6. *Medio de extracción, Cooperativa "UR"*

Para la extracción de una misma especie en esta cooperativa utilizan diferentes medios, esto es debido a los múltiples usos que estas plantas tienen. Los diferentes medios utilizados por los miembros de la cooperativa para la extracción de las especies son: machete, mano, hacha y motosierra. Es notorio que la mayoría de los instrumentos se utilizan manualmente (Cuadro 21), para la extraer el madero negro y el guanacaste se utilizan los cuatro medios de extracción utilizados en esta cooperativa, aunque existen otras especies que son

extraídas con un solo tipo de herramienta, ejemplo: hombre grande y jiñocuabo utilizando el machete. Una gran parte de las especies utilizadas son extraídas con machete esto representa el 76% del total de las especies, para la extracción de algunas partes de las misma plantas utilizadas se hace uso de las manos con las cuales se aprovechan el 49% de las especies, el hacha es utilizada para extraer el 32% del total de las especies y la motosierra para el 8% de especies (Anexo 16).

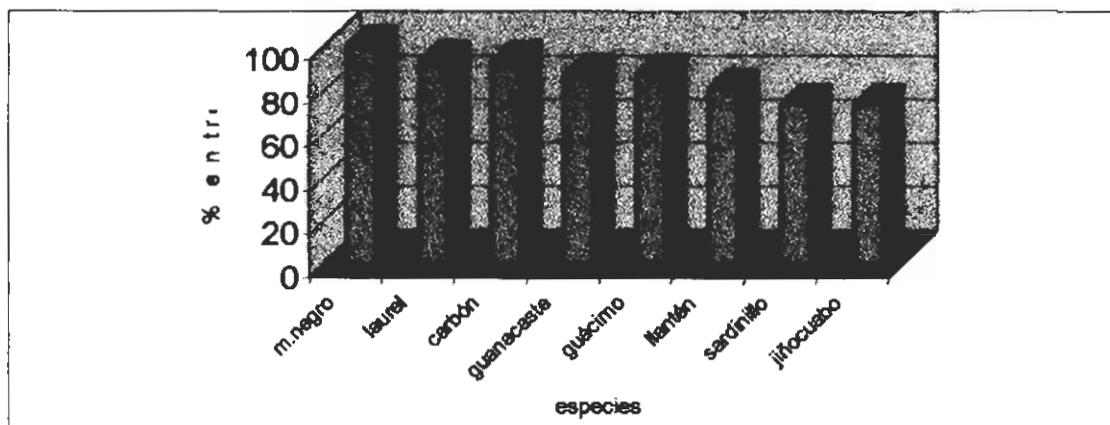
**Cuadro 21.** Medio de extracción de las especies mas utilizadas, Cooperativas "UR " Estelí, 2000.

Especies	Método de extracción			
	Machete	Mano	Motosierra	Hacha
Madero negro	X	X	X	X
Carbón	X			X
Guacimo	X	X		X
Jiñocuabo	X			
Quebracho	X		X	X
Arco	X		X	X
Guanacaste	X	X	X	X
Sardinillo	X			X
Hombre grande	X			
Laurel	X		X	X

#### 4.2.2. Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres (PFM).

##### 4.2.2.1. Especies más conocidas por los miembros de la Cooperativa "PFM".

Las cooperadas manifestaron conocer un total de 104 especies entre las cuales se destacan árboles, arbustos y hierbas (Anexo 17). Entre las especies que con mayor frecuencia fueron mencionadas tenemos: madero negro (*Gliricidia sepium*), laurel (*Cordia alliodora*), carbón (*Acacia pennatula*), guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), llantén (*Plantago major*), sardinillo (*Tecoma stans*) y jifocuaabo (*Burcera simaruba*) (Gráfico 7).



**Gráfico 7:** Especies más conocidas, mencionadas en la Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

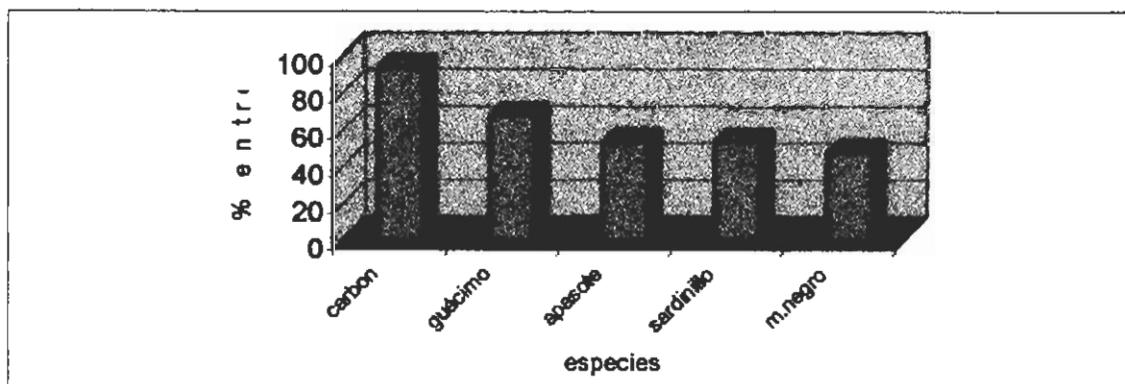
De acuerdo al tipo de planta las cooperadas expresaron conocer un mayor número de especies arbóreas que arbustos y hierbas. En el Cuadro 22 se presentan las especies más conocidas categorizándolas por tipo de planta.

**Cuadro 22:** Lista de especies más conocidas por tipo de planta, Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Árbol
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Árbol
Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Arbusto
Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum.</i>	Mimosaceae	Árbol
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia.</i>	Sterculiaceae.	Árbol
Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Herbácea
Sardinillo	<i>Tecoma stans.</i>	Bignoniaceae.	Arbusto
Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Árbol
Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia.</i>	Asteraceae	Herbácea
Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides.</i>	Chenopodiaceae	Herbácea
Pepermin	<i>Menta piperita</i>	Lamiaceae	Herbácea
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus.</i>	Poaceae	Herbácea
Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Herbácea
Quebracho	<i>Lysiloma semani</i>	Mimosaceae	Árbol

#### 5.2.2.2. Especies más usadas, Cooperativa "PFM".

De acuerdo a las entrevistas un total de 57 especies son utilizadas por las cooperadas (Anexo 18). Entre las especies que son mencionadas con mayor frecuencia tenemos: carbón (*Acacia pennatula*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), apasote (*Chenopodium ambrosoides*), sardinillo (*Tecoma stans*), madero negro (*Gliricidia sepium*), jiñocuabo (*Bursera simaruba*), entre otras (Gráfico 8).



**Gráfico 8:** Especies más usadas, Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

#### 4.2.2.3. Uso de las especies vegetales, Cooperativa "PFM".

Las plantas tienen múltiples usos como leña, poste, medicina tanto para la familia como para los animales y para la elaboración de algunas herramientas de trabajo. Una de las especies que utilizan para diferentes usos como leña, forraje y medicinal es: carbón (*Acacia pennatula*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*). Otra forma de uso que se le da a ciertas especies, es medicinal, entre ellas tenemos: llanten (*Plantago major*), ciguapate (*Pluchea symphytifolia*), pepermin (*Mentha piperita*), etc. (Cuadro 23).

**Cuadro 23:** Lista de especies más utilizadas por uso y partes utilizadas, Cooperativa "PFM" Estell, 2000.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Parte utilizada
Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Leña, forraje, herramientas y medicinal	Fruto, hojas, ramas y corteza
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Leña, forraje, poste, medicinal, herramientas	Ramas, fuste y frutos
Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	chenopodiaceae	Medicinal	Hojas y semillas
Sardinillo	<i>Tecoma stans.</i>	Bignoniaceae	Leña, forraje, plagas, medicinal, cerca vivas	Rama, hojas
Madero negro	<i>Gliricidia sepium.</i>	Fabaceae	Plaguicida, estaca para pitahaya	Hojas y ramas
Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal y cerca vivas	Corteza y ramas
Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hojas y raíz
Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Medicinal	Hojas y cojoyo
Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hojas
Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus.</i>	Poaceae	Medicinal	hojas

Muchas de las especies son de uso múltiple, de las cuales se extrae diferentes partes del individuo vegetativo. Del total de las especies son aprovechadas las hojas en un 96%, el 44% de las mismas especies es aprovechadas las ramas, también son aprovechadas los fruto y corteza lo que nos representa un 4% sp., y en forma de resinación el 2% sp.(Cuadro 24).

**Cuadro 24:** Porcentaje de especies utilizadas según sus partes utilizadas, Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

Parte utilizada	Porcentaje de especies
Hojas	96
Ramas	44
Corteza	32
Hojas, ramas	25
Ramas, frutos	23
Fruto	12
Raíz	11
Corteza, rama	9
Hojas, raíz	9
Fuste	4
Semilla	4
Hoja, semilla	4
Rama, fuste	4
Corteza, fruto	4
Resina	2
Flores, rama	2
Ramas, raíz	2

#### 4.2.2.4. Lugar de extracción de las especies vegetales, Cooperativa "PFM".

Identificamos varias especies que se pueden encontrar en los cuatro diferentes lugares de extracción. Muchas de las cooperadas han domesticado plantas para su utilidad, esto lo realizan en los patios de sus casas, de donde se extraen con mayor frecuencia representando el 63% del total de especies utilizadas. Del bosque se extraen muchas plantas lo que equivale el 61% sp (Cuadro 25).

**Cuadro 25:** Porcentaje de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

Lugar de extracción	Porcentaje de especies
Patios	63
Bosque	61
Potrero	25
Tacotal	12

Una de las especies que encontramos en los cuatro lugares de extracción es el carbón (patio, bosque, potreros y tacotal). Otra de las especies es el madero negro el cual lo encontramos en el patio, potrero y bosque. A diferencia de otras especies que encontramos en un solo lugar de extracción: el patio (guácimo, sardinillo, llantén, etc) (Cuadro 26).

**Cuadro 26:** Especies más utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa "PFM" Estelí, 2000.

Especie	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
Carbón	X	X	X	X
Guácimo	X			
Apasote	X		X	
Sardinillo	X			
Madero negro	X	X	X	
Jiñocuabo	X		X	X
Llantén	X			
Ciguapate	X			
Pepermin	X			
Zacate limón	X			

4.2.2.5. *Miembro de la familia que extrae las especies vegetales, Cooperativa "PFM".*

Existen especies en esta Cooperativa que son extraídas por diferentes miembros de la familia, además de pagar mano de obra, entre ellas tenemos: apasote (esposo y esposa), madero negro ( hijos y paga mano de obra). Aunque muchas de estas son extraídas por una sola persona: esposa (sardinillo, llanten, ciguapate, etc) (Cuadro 27). De las especies más

utilizadas por la cooperativa, el 21% del total es extraída por los hijos, en algunos casos se paga mano de obra lo que equivale al 7%. La mayoría de las especies son de uso medicinal, por lo tanto la esposa es quien extrae el 86% de las especies. Si la extracción es de leña y poste, el esposo es el encargado (54%) (Anexo 20).

**Cuadro 27:** Lista de especies más utilizadas y personas que participan en la extracción, Cooperativa “PFM” Estelí, 2000.

Especies	Persona que extrae			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
Carbón			X	
Guácimo	X			
Apasote	X	X		
Sardinillo		X		
Madero negro			X	X
Jiñocuabo			X	
Llantén		X		
Ciguapate		X		
Pepermin		X		
Zacate limón		X		

#### 4.2.2.6. Medio de extracción, Cooperativa “PFM”.

En el aprovechamiento de varias especies son empleados diferentes medios de extracción, como el machete, el hacha, coba, inclusive la mano (Cuadro 28). Debido a los múltiples usos que tienen muchas especies, de una misma especie se utilizan diferentes partes por tal razón se utilizan diferentes instrumentos de extracción para ella misma. El instrumento que en este caso con mayor frecuencia se emplea es el machete extrayendo así el 58% del total de plantas utilizadas, el 68% de las especies utilizadas son extraídas con el uso de las manos, dado que las partes extraídas de las plantas medicinales son las hojas y no es necesario utilizar algún instrumento, el 19% de las especies utilizadas son extraídas con hacha y el 10% con coba (Anexo 21).

**Cuadro 28:** Lista de especies más utilizadas según su medio de extracción, Cooperativa “PFM” Estelí, 2000.

Especies	Método de extracción			
	Machete	Mano	Hacha	Coba
Carbón	X		X	
Guácimo	X		X	
Apasote		X		
Sardinillo	X		X	
Madero negro	X		X	X
Jifocuabo	X			
Llantén	X	X		
Ciguapate		X		
Pepermin	X	X		
Zacate limón		X		

**4.3. Comparación de las especies vegetales utilizadas entre las cooperativas de la zona húmeda.**

El número total de especies utilizadas en la zona húmeda es de 65 especie. El 28% de ellas son utilizadas comúnmente en ambas cooperativas. Entre las cuales se encuentran: roble (*Tabebuia rosea*), carbón (*Acacia pennatula*), cuculmeca (*Smilax sp.*), jifocuabo (*Bursera simaruba*). Las especies comunes son empleadas para poste, leña, forraje, medicina, cerca vivas y los principales productos obtenidos son: fuste, ramas, fruto, hojas, corteza y raíz.

**4.4. Comparación de las especies vegetales utilizadas entre las cooperativas de la zona seca.**

En la zona seca encontramos 88 especies utilizadas por los cooperados, el 34% de ellas son utilizadas en ambas cooperativas. Las especies comúnmente utilizadas en ambas cooperativas son: ciguapate (*Pluchea symphytifolia*), carbón (*Acacia pennatula*), dormilona (*Mimosa pudica*), Chile (*Capsicum frutescens*), Manzanilla (*Matricaria chamomilla*). La mayoría de las especies comunes son empleadas para medicina, forraje, leña, postes, plaguicidas y los principales productos obtenidos son: hojas, fuste, ramas y frutos.

#### 4.5. Comparación de las especies vegetales utilizadas entre la zona húmeda y la zona seca.

Las especies utilizadas por las cuatro cooperativas suman un total de 124 especies (Cuadro 29). Ocho de ellas son utilizadas comúnmente por todas las cooperativas en estudio, esto se debe a la multiplicidad de usos que tienen estas plantas y por encontrarse distribuidas por toda el área, estas especies son: *Chenopodium ambrosoides* (apasote), *Acacia pennatula* (carbón), *Quassia amara* (hombre grande), *Bursera simaruba* (jiñocuabo), *Plantago major* (llantén), *Gliricidia sepium* (madero negro), *Matricaria chamomilla* (manzanilla) y *Cymbopogon citratus* (zacate limón).

Existen especies que encontramos en ambas zonas esto lo podemos observar en la lista de especies de las dos zonas, cabe señalar que estas tienen comportamientos diferentes debido al clima y a otros factores; así como también hay especies que existen en una zona y en la otra no, tal es el caso del álamo, ciprés, escoba lisa, matapalo, quequisque de monte, tigüilote, entre otras que las encontramos en la zona húmeda y el arco, barba de viejo, flor de piedra, pitahaya de monte, sardinillo, entre otras en la zona seca, esto no significa que estas especies no estén en toda la zona sino que no son usadas por todas las cooperativas, es importante mencionar que en la zona húmeda desconocen muchos usos de algunas plantas. El 46% del total de especies utilizadas por las dos zonas son utilizadas por las cooperativas de la zona seca y solo el 28% en la zona húmeda.

El tipo de especie utilizada en estas cooperativas varía según el género al que pertenezca, dado que en las cooperativa de varones utilizan más las especies de tipo arbóreo, por ejemplo: en la Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal (zona húmeda) el 63% de las especies utilizadas por esta cooperativa son de tipo arbóreo, el 26% son hierbas, el 8% son arbustos y el 3% son tubérculos, y en la Cooperativa Ulises Rodríguez (zona seca) el 60% del total de especies utilizadas son de tipo arbóreo, el 30% de tipo herbáceo, el 5% son arbustivos, el 3% son epífitas y el 2% musgos.

No así sucede en las cooperativas de mujeres: En la Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal (zona húmeda) el 51% del total de especies utilizadas en esta cooperativa son de tipo herbácea, el 40% de tipo arbóreo, el 7% de arbustos y el 2% de epifitas. Y en la Cooperativa Por el Futuro de la Mujeres (zona seca) del total de especies utilizadas el 48% son de tipo arbóreo, el 39% son hierbas, el 11% son arbusto y el 2% tubérculos.

Las especies utilizadas por todas las cooperativas en estudio son aprovechadas manualmente utilizando instrumentos como: machete, hacha, coba, motosierra y propiamente la mano; pero en general el instrumento que mayormente se utiliza es el machete. Estas especies son extraídas del bosque, potreros, tacotal aunque muchas de las especies son extraídas de los patios ya que estas han sido domesticadas por su uso medicinal. Las plantas utilizadas generalmente son extraídas para fines medicinales, leña, poste, forraje, plaguicida, elaboración de herramientas, cercas vivas; para tales fines las principales partes de las plantas extraídas son hojas, semilla, corteza, raíz, ramas, resina, fruto y fuste,

En las cooperativas en estudio es muy marcado el enfoque de género ya que se determinó el papel que juega el hombre y la mujer con relación a los usos que se le dan a las plantas. Se puede observar que la mujer es la que se encarga de atender la casa, es por tal razón que está mas relacionada con las plantas medicinales; En el caso del hombre es él que se encarga de las labores en el campo por lo tanto usa mas las especies para leña, poste, plaguicidas, herramientas y forraje.

Debido a la lejanía de las comunidades del sector urbano y al poco acceso al servicio salud éstas comunidades recurren al uso de especies vegetales (especies medicinales). Referente al uso de estas plantas se encontró que las cooperativas de la zona seca tienen mayor conocimiento de plantas medicinales por tanto hacen mayor uso de estas. La zona seca en comparación a la zona húmeda, presentan sus cooperativas mas concentradas esto facilita

una mayor asistencia a las capacitaciones brindadas muchas veces por la UCA-Miraflores acerca de temas relacionados al uso y manejo de especies vegetales.

Actualmente la explotación que se le da a esta reserva natural no es de sobreexplotación, no se comercializa lo que se extrae del bosque o sea es para autoconsumo lo cual no conlleva al deterioro de los recursos ni a su agotamiento.

**Cuadro 29:** Especies utilizadas en común por cooperativa. Miraflores, Estelí 2000.

Especies utilizadas	Zona húmeda		Zona seca	
	MMC	HMC	PFM	UR
1. Aceituno			X	
2. Achiote			X	
3. Agua florida	X			
4. Aguacate de monte			X	X
5. Aguacate mico		X		
6. Aguacate pachón	X	X		
7. Aguaslipe		X		
8. Ajenjo	X			
9. Ajo	X		X	
10. Álamo		X		
11. Albahaca			X	
12. Algodoncillo				X
13. Almendro			X	
14. Altamiz	X		X	
15. Anicillo				X
16. Anona	X		X	X
17. Apazote	X	X	X	X
18. Arco			X	
19. Arrayancillo		X		
20. Bálsamo			X	X
21. Barba de viejo				X
22. Canela			X	
23. Caraña	X		X	X
24. Carao			X	
25. Caratillo				X
26. Carbón	X	X	X	X
27. Cedro real				X
28. Chichicaste	X			
29. Chicoria			X	

Especies utilizadas	Zona húmeda		Zona seca	
	MMC	HMC	PFM	UR
30. Chilca			X	
31. Chile			X	X
32. Chinche		X		
33. Ciguapate	X		X	X
34. Ciprés		X		
35. Cola de caballo	X	X		
36. Comida de culebra			X	
37. Contrahierba				X
38. Copalito				X
39. Coralito		X		
40. Cuculmecca	X	X		X
41. Diente de león			X	
42. Dormilona	X		X	X
43. Ébano				X
44. Escoba lisa	X			
45. Espino negro				X
46. Flor blanca				X
47. Flor de piedra				X
48. Frijolillo				X
49. Frutilla		X		
50. Grama			X	
51. Guaba	X	X		
52. Guachipilin		X		
53. Guácimo			X	X
54. Guanacaste			X	X
55. Guapinol			X	X
56. Guayaba	X			
57. Guayaba agria			X	X
58. Guitite		X		
59. Hierba buena	X	X	X	
60. Higuera			X	
61. Hombre grande	X	X	X	X
62. Jengibre			X	
63. Jícaro			X	
64. Jiñocuabo	X	X	X	X
65. Jocote				X
66. Laurel			X	X
67. Lechoso		X		
68. Lengua de vaca		X		
69. Limoncillo			X	
70. Llantén	X	X	X	X
71. Madero negro	X	X	X	X

Especies utilizadas	Zona húmeda		Zona seca	
	MMC	HMC	PFM	UR
72. Mamasquillo				X
73. Mampás	X			
74. Manduyul	X			
75. Manzanilla	X	X	X	X
76. Matapalo		X		
77. Matasano		X		
78. Miliguiste			X	X
79. Mora				X
80. Mostaza			X	
81. Muñeco			X	
82. Murciélago		X		
83. Murupo de perro				X
84. Neem	X	X		X
85. Orégano	X		X	X
86. Orejón			X	
87. Orosul	X			X
88. Orquídeas	X			
89. Palmita	X		X	
90. Paraíso		X		
91. PASTE caribe				X
92. Pavana	X			
93. Pepermin	X		X	X
94. Petrona				X
95. Pimienta	X		X	X
96. Pino		X	X	
97. Pitahaya de monte				X
98. Posan	X	X	X	
99. Quebracho		X	X	X
100. Quequisque de monte		X		
101. Quina		X		
102. Reitrú	X			
103. Roble	X	X	X	
104. Rondana				X
105. Ruda	X		X	
106. Salvia				X
107. Sarai	X	X		
108. Sardinillo			X	X
109. Saucó	X	X		X
110. Sombra de armado				X
111. Suelda con suelda			X	X
112. Tatabasme	X	X		
113. Tempate			X	X

Especies utilizadas		Zona húmeda		Zona seca	
		MMC	HMC	PFM	UR
114.	Tigüilote	X			
115.	Tuna			X	X
116.	Umanda		X		
117.	Uña de gato	X			
118.	Uva				X
119.	Valeriana	X			
120.	Vítamo				X
121.	Vivorán			X	X
122.	Zábila			X	X
123.	Zacate limón	X	X	X	X
124.	Zorrillo		X	X	X

## V. CONCLUSIONES

En la zona húmeda los miembros de la cooperativa “Héroes y Mártires El Cebollal” (HMC), manifestaron conocer un total de 83 especies de las cuales utilizan el 46% lo que significa 38 especies y en la cooperativa “Mujeres Mártires El Cebollal” (MMC) manifiestan conocer 81 especies, de estas utilizan el 53% o sea 43 especies.

En la zona seca los cooperados de “Ulises Rodríguez” (UR), los entrevistados aseguraron conocer un total de 102 especies de dichas utilizan el 58% o sea 59 especies. En la cooperativa “Por el futuro de las mujeres” (PFM) sus miembros conocen un total de 104 especies de las cuales utilizan solo el 55% o sea 57 especies.

En las cooperativas “HMC” y “MMC” las especies mas frecuentemente utilizadas son: *Tabebuia rosea* (roble), *Acacia pennatula* (carbón), *Sambucus mexicana* (sauco), *Smilax sp* (cuculmeca), *Persea americana* (aguacate de monte), *Simbopogón citratus* (zacate limón) para ambas cooperativas.

En las cooperativas “UR” y “PFM” los miembros manifestaron utilizar comúnmente con mayor frecuencia: *Gliricidia sepium* (madero negro), *Acacia pennatula* (carbón), *Guazuma ulmifolia* (guácimo), *Bursera simaruba* (jiñocuabo), *Tecoma stans* (sardinillo),.

En la cooperativa “HMC” aprovechan de las plantas utilizadas principalmente: ramas-fuste (53%) y el 18% de hojas, en la cooperativa “MMC” utilizan las hojas (98%) y 51% de rama-fuste.

En la cooperativa “UR” de las plantas utilizadas aprovechan principalmente las hojas (42%) y el 41% de ramas, mientras que en la cooperativa “PFM” utilizan hojas (96%) y 44% de ramas.

En las cooperativas de varones de las dos zonas utilizan las especies con fines energéticos (leña), poste, forraje, cercas vivas, elaboración de herramientas y plaguicidas; mientras que en las cooperativas de mujeres su mayor utilidad es medicinal (riñones, diarrea, dolor de estómago, anemia, fiebre), plaguicidas, leña y algunas para sus herramientas (escoba, azadón, cacha de machete).

Las cuatro cooperativas en estudio manifestaron extraer las especies de los patios, potreros, tacotal y bosques. Referente a quién hace la recolección la esposa es la que extrae con mayor frecuencia especies para fines medicinales y leña; y el esposo extrae especies que utiliza en labores agropecuarias.

El medio de extracción de las especies vegetales es manual para las cuatro cooperativas, utilizando principalmente machete, hacha y propiamente la mano.

No existe comercialización de especies vegetales por parte de los miembros de las cooperativas “HMC”, “MMC”, “UR” y “PFM”, éstos hacen uso de ellos solamente en caso de que los necesiten.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Conducir un estudio de abundancia, para conocer el potencial productivo de las especies arbóreas, arbustivas, herbáceas, epífitas, musgos y orquídeas identificadas.

Promover talleres y capacitaciones para dar a conocer la importancia, uso y aprovechamiento de las especies presentes en la zona.

Elaborar un plan de manejo considerando que es una reserva natural.

## VII. BIBLIOGRAFIA

- Castro, M. G; Ayerdis, B. R y Romero, J. L. 1998. Estudio de productos forestales no maderables del bosque seco deciduo Nandarola, Nandaime, Granada. Universidad Nacional Agraria. Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. 56 p.
- Doorman, F. (1991). La metodología del diagnóstico en el enfoque "Investigación adaptativa": Guía para la ejecución de un diagnóstico con énfasis de fincas del pequeño productor agropecuario. UNA, RUU, IICA. Heredia, Costa Rica. 301p.
- FAO. 1992. Productos forestales no madereros; posibilidades futuras. Roma, Italia. Numero 30.113p.
- FAO. Unasyuva. 1999. Los Productos Forestales no madereros y la generación de ingresos. Revista internacional de silvicultura e industrias forestales. Volumen 50. Número 198. Dirección de información de la FAO (Unasyuva 198, vol 50, 1999). 72 pág.
- Jenkins Molicri, Jorge. 1975. Antecedentes Históricos de la Explotación de recursos naturales en la Costa Atlántica de Nicaragua. En BCN. 1975. Programa forestal; Reportaje y Análisis de resultados. Managua: BCN.
- Karl H. offen. Productos forestales no maderables (PFNM) y su manejo campesino en la zona de amortiguamiento Zia-Paz. Department of political Science-Bentley hall, Ohio University. Managua, Nicaragua. 1992. pág. 4-19.
- Lam, H. S. Estudio del uso de Productos forestales no maderables en las cooperativas Bernardino Días Ochoa y Pedro Joaquín Chamorro Cardenal, Municipio de Nandaime, Granada. 1999. Universidad Nacional Agraria. 1999. Managua, Nicaragua.
- López B, R. J. Manual de Botánica Sistemática. Roberto J. López B. Managua: UNA/CENIDA, 1993. 180 p.
- Mendenhall O. Scheaffer. Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. Mexico. 1987.
- Morales, María E. Uriarte Cortes Aura María. 1997. Medicinas del campo: Plantas medicinales usadas en la IV región de Nicaragua. FERLINI, San José, Costa Rica. Segunda Edición. Managua, Nicaragua.

- Novid. 1995. Fruits of the forest. "A manual for participatory research into non timber forest product use". 54p.
- Ocampo, Rafael A. 1994. Domesticación de plantas medicinales en Centroamérica. Colección Diversidad Biológica y Desarrollo Sustentable. Informe Técnico N° 245. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica, 117p.
- Ochoa Gaona, Susana. Apuntes de Botánica Sistemática. Parte II. Universidad Nacional Agraria. Managua, Nicaragua. 1990.
- Salas Estrada, Juan B. Arboles de Nicaragua. Managua, Nicaragua. Instituto Nicaragüense de recursos naturales y del ambiente, IRENA. 1993.

# **ANEXOS**

**Anexo 1. Formato de preguntas utilizadas en las entrevistas.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE**

Cooperativa \_\_\_\_\_ Entrevista No. \_\_\_\_\_

**I. Caracterización de la población.**

- 1.1. Nombre \_\_\_\_\_
- 1.2. Edad \_\_\_\_\_ 1.3. Origen \_\_\_\_\_
- 1.3. Tiempo de residir en la zona \_\_\_\_\_
- 1.4. Nivel educativo \_\_\_\_\_
- 1.5. Acceso a servicios básicos  
Salud \_\_\_ Educación \_\_\_ Luz eléctrica \_\_\_ Agua potable \_\_\_
- 1.6. Actividades principales
  - 1. Agricultura                      5. Agropecuarios      9. Otros \_\_\_\_\_
  - 2. Ganadería                      6. 3 + 5
  - 3. Forestales                      7. 1 + 3
  - 4. Venta de m.o                  8. 2 + 3
- 1.7. Es propietario de la tierra?
- 1.8. Cuantas mz. tiene?
- 1.9. Cuantas son de bosque?

**II. Caracterización de los PFSM.**

- 2.1. Que importancia tiene el bosque para usted?
- 2.2. Utiliza alguna otra cosa del bosque que no sea madera?
- 2.3. Si no los utiliza, Por qué no?
- 2.4. Que plantas conoce?
- 2.5. Cuales utiliza?
- 2.6. En caso que los utilice:

Partes de la planta				
Hojas				
Corteza				
Flores				
Resina				
Ramas				
Frutos				
Semillas				
Raíces				

**2.7. Donde lo extrae?**

1. Patio de la casa
2. Potreros
3. Bosque
4. Bosque de galería
5. Tacotal
6. Otros patios

**2.8. Como lo extrae?**

**2.9. Que herramientas utiliza para extraerlos?**

**2.10. Cuando lo extrae (época de extracción)?**

**2.11. Cuál es la frecuencia de extracción?**

**2.12. Cuáles son las dimensiones del producto extraído?**

- Cantidad de producto por planta \_\_\_\_\_
- Plantas aprovechadas por mz. \_\_\_\_\_

**2.13. Quien recolecta?**

**2.14. Para que recolecta?**

- Consumo interno
- Mercado

**2.15. Si es para consumo interno. Para que lo utiliza?**

**2.16. Extrae o no animales del bosque?**

**2.17. Para que lo utiliza?**

- alimentos
- comercio
- deporte
- ornamentales

**2.18. Como lo extrae?**

**\* Medidas que se pueden emplear para fomentar el uso de PFMN entre la comunidad.**

**Anexo 2: Especies conocidas por la Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Tipo</b>
1. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Arbol
2. Aguacate pachón	<i>Persea coerula</i>	Lauraceae	Arbol
3. Aguaslipe	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Arbol
4. Álamo	<i>Styrax argenteus</i>	Styracaceae	Arbol
5. Altamiz	<i>Ambrosia cumanensis</i>	No encontrada	Hierba
6. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Arbol
7. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Chenopodiaceae	Hierba
8. Arrayancillo	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Arbol
9. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	Arbol
10. Capulín	<i>Prunus nigra</i>	Rosaceae	arbusto
11. Carafío	<i>Bursera graveolens</i>	Burseraceae	Arbol
12. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Arbusto
13. Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Arbol
14. Chaperno	<i>Albizia adinocephala</i>	Mimosaceae	Arbol
15. Chicorion	<i>Eryngium sp.</i>	Apiceae	Hierba
16. Chilamate	<i>Ficus colubrinae</i>	Moraceae	Arbol
17. Chile	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae	Arbusto
18. Chilillo	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Arbol
19. Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Hierba
20. Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressaceae	Arbol
21. Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i>	Equisetaceae	hierba
22. Cola de pava	<i>Cupania cinerea</i>	Sapindaceae	Arbusto
23. Copalito	<i>Cortón sp.</i>	Euphorbiaceae	Arbusto
24. Coralito	<i>Ormosia coccinia</i>	Caesalpinaceae	Arbusto
25. Cuajiniquil	<i>Inga vera sp. spuria</i>	Mimosaceae	Arbol
26. Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Hierba
27. Frutilla	<i>Crossopetalum parviflorum</i>	Celastraceae	Arbol
28. Guaba	<i>Inga paterno</i>	Mimosaceae	Arbol
29. Guachipilin	<i>Diphysa robinoides</i>	Fabaceae	Arbol
30. Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Arbol
31. Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Mirtaceae	Arbusto
32. Guayabon	<i>Terminalia oblonga</i>	Combretaceae	Arbol
33. Guitite	<i>Acnistus arborescens</i>	Solanaceae	Arbol
34. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Labiatae	Hierba
35. Higo	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Arbusto
36. Higuera	<i>Ficus arica</i>	Moraceae	Arbusto
37. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Arbol
38. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Arbol
39. Jocote trotón	<i>Spodias purpurea</i>	Anacardiaceae	Arbol
40. Lechoso	<i>Sapium macrocarpum</i>	Euphorbiaceae	Arbol
41. Lengua de vaca	<i>Achyrrhnes aspera L.</i>	Amaranthaceae	Hierba

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
42. Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	Arbol
43. Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	Hamamelidaceae	Arbol
44. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Hierba
45. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Arbusto
46. Madroño	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Rubiaceae	Arbol
47. Majague	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	Arbusto
48. Malinche	<i>Delonix regia</i>	Caesalpinaceae	Arbol
49. Malva	<i>Althaea rosea</i>	Malvaceae	Arbol
50. Mampás	<i>Lippia myriocephala</i>	Verbenaceae	Arbol
51. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Hierba
52. Matapalo	<i>Coussapoa panamensis</i>	Cecropiaceae	Arbol
53. Matasano	<i>Casimiroa tetrameria</i>	Rutaceae	Arbol
54. Muñeco	<i>Cordia bicolor</i>	Boraginaceae	Arbol
55. Murciélago	<i>Cornutia grandifolia</i>	Verbenaceae	Arbol
56. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Arbol
57. Nispero	<i>Manilkara zapota</i>	Sapotaceae	Arbol
58. Nogal	<i>Juglans sp.</i>	Juglandaceae	Arbol
59. Ocote ratón	<i>Pinus oocarpa</i>	Pinaceae	Arbol
60. Palmita	<i>Euterpe macrospadix</i>	Arecaceae	Arbusto
61. Palo de piedra	<i>Oriopanax capitatus</i>	Araliaceae	Arbol
62. Paraíso	<i>Melia azederach</i>	Meliaceae	Arbol
63. Pico de pájaro	<i>Acacia hindsii</i>	Mimosaceae	Arbol
64. Pino	<i>Pinus caribaea</i>	Pinaceae	Arbol
65. Posan	No encontrada	No encontrada	Arbol
66. Quebracho	<i>Lysiloma semani</i>	Mimosaceae	Arbol
67. Quequisque de monte	<i>Xanthosoma esculenta</i>	Aracaceae	Tubérculo
68. Quina	<i>Cinchona pubescens</i>	Rubiaceae	Arbol
69. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Arbol
70. Roble encino	<i>Quercus oleoides</i>	Bignoniaceae	Arbol
71. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Hierba
72. Sangregrado	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Fabaceae	Arbol
73. Sarai	No encontrada	No encontrada	Arbol
74. Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Arbol
75. Suelda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	Hierba
76. Tatasme	<i>Vernonia patens</i>	Casteraceae	Arbol
77. Tempisque	<i>Mastichodendron capiro</i>	Sapotaceae	Arbol
78. Umanda	No encontrada	No encontrada	Hierba
79. Varilla colorada	No encontrada	No encontrada	Hierba
80. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Hierba
81. Zapote	<i>Pouteria zapota</i>	Sapotaceae	Arbol
82. Zopilote	<i>Vochysia ferruginea</i>	Vochysiaceae	Arbol
83. Zorrillo	<i>Pitiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Hierba

**Anexo 3: Especies utilizadas, su uso y parte utilizada, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.**

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
1. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Leña y poste	Rama y fuste
2. Aguacate pachon	<i>Persea coerulea</i>	Lauraceae	Comestible	Fruto
3. Aguaslipe	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Leña	Rama y fuste
4. Álamo	<i>Styrax argenteus</i>	Styracaceae	Leña y poste	Rama y fuste
5. Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chenopodiaceae	Medicinal	Hoja y semilla
6. Arrayancillo	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Leña	Rama y fuste
7. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminosae	Leña, poste, forraje	Rama, fuste, fruto, semilla
8. Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i>	Equisetaceae	Medicinal	Ramas
9. Coralito	<i>Ormosia coccinea</i>	Caesalpinaceae	Leña	Rama
10. Cuculmeca	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Medicinal	Raíz
11. Frutilla	<i>Crossopetalum parviflorum</i>	Celastraceae	Sombra de café	
12. Guaba	<i>Inga densiflora</i>	Mimosaceae	Poste y leña	Rama y fuste
13. Guachipilin	<i>Dipluysa robinoides</i>	Fabaceae	Poste	Rama y fuste
14. Guitite	<i>Acnistus arborescens</i>	Solanaceae	Alimento para gallina, leña	Semilla, Rama
15. Hierba buena	<i>Mentha piperita</i>	Labiatae	Medicinal	Hoja y raíz
16. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Medicinal, poste, cercas vivas, reforestar	Corteza, rama, fuste
17. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Cercas vivas, poste	Ramas
18. Lechoso	<i>Sapium macrocarpum</i>	Euphorbiaceae	Medicinal	Hoja
19. Lengua de vaca	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja y rama
20. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hoja y raíz
21. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Abono foliar, plaguicida	Hoja, fuste y rama
22. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Medicinal	Hoja y rama
23. Matapalo	<i>Coussapoa panamensis</i>	Cecropiaceae	Cerca viva, medicinal	Rama, hoja
24. Matasano	<i>Casimiroa tetrameria</i>	Rutacea	Medicinal	Fruto, rama
25. Murciélago	<i>Cornutia grandifolia</i>	Verbenaceae	Leña	Rama
26. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Plaguicida	Hojas
27. Paraíso	<i>Melia azederach</i>	Meliaceae	Sombra	Hoja
28. Pino	<i>Pinus caribea</i>	Pinaceae	Leña	Rama
29. Posan	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Corteza
30. Quebracho	<i>Lisiloma semani</i>	Mimosaceae	Leña, poste	Rama, fuste
31. Quequisque de monte	<i>Xanthosoma esculenta</i>	Araceae	Plaguicida	Tubérculo

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Uso</b>	<b>Partes utilizadas</b>
32. Quina	<i>Cinchona pubescens</i>	Rubiaceae	Medicinal	Corteza
33. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Leña , poste	Rama, fuste
34. Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Medicinal	Hoja, flores, ramas
35. Tatascame	<i>Vernonia patens</i>	Casteraceae	Leña y poste	Rama y fuste
36. Umanda	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja y rama
37. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal	Hoja
38. zorrillo	<i>Pitiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Leña	Rama y fuste

**Anexo 4: Lista de las especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.**

Especies	Lugar de extracción		
	Patio	Potreros	Bosque
1. Aguacate de monte	X		X
2. Aguacate pachón			X
3. Aguaslipe			X
4. Álamo			X
5. Apazote	X		
6. Arrayancillo			X
7. Carbón	X	X	X
8. Cola de caballo	X		X
9. Coralito			X
10. Cuculmeca	X		
11. Frutilla			X
12. Guaba			X
13. Guachipilin	X	X	
14. Guitite	X		
15. Hierba buena	X		
16. Hombre grande	X	X	
17. Jifocuabo	X		
18. Lechoso			X
19. Lengua de vaca			X
20. Llantén	X		
21. Madero negro			X
22. Manzanilla			X
23. Matapalo	X		
24. Matasano	X	X	
25. Murciélagos			X
26. Neem	X		
27. Paraíso			X
28. Pino			X
29. Posan	X		
30. Quebracho			X
31. Quequisque de monte			X
32. Quina	X		
33. Roble	X	X	X
34. Sauco	X	X	X
35. Tatacasme	X		
36. Umanda	X		
37. Zacate limón	X		
38. zorrillo			X
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>55</b>	<b>16</b>	<b>59</b>

**Anexo 5: Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.**

Especies	Persona que extrae				
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga m.o.	Otro familiar
1. Aguacate de monte	X	X	X		
2. Aguacate pachón	X	X	X		
3. Aguaslipe	X				
4. Álamo	X	X	X		
5. Apazote	X				
6. Arrayancillo	X	X	X		
7. Carbón	X	X	X		X
8. Cola de caballo	X	X	X		
9. Corahito	X	X	X		
10. Cuculmeca	X	X	X		
11. Frutilla	X			X	
12. Guaba	X	X	X		
13. Guachipilin	X			X	
14. Guitite	X	X	X		
15. Hierba buena	X				
16. Hombre grande	X	X	X		
17. Jifocuabo	X	X	X		
18. Lechoso	X				
19. Lengua de vaca	X				
20. Llantén	X	X	X		
21. Madero negro	X	X	X		
22. Manzanilla	X				
23. Matapalo	X				
24. Matasano	X	X	X		
25. Murciélago	X				
26. Neem	X				
27. Paraíso	X	X	X		
28. Pino	X	X	X		
29. Posan	X	X	X		
30. Quebracho	X				
31. Quequisque de monte	X				
32. Quina	X	X	X		
33. Roble	X	X	X	X	X
34. Sauco	X	X	X		
35. Tatacasme	X	X	X		
36. Umanda		X			
37. Zacate limón		X			
38. zorrillo	X	X	X		
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>95</b>	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

**Anexo 6: Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Héroes y Mártires El Cebollal.**

Especies	Medio de extracción				
	Hacha	Machete	Mano	Coba	Motosierra
1. Aguacate de monte		X	X		
2. Aguacate pachón		X			
3. Aguaslipe	X	X			
4. Álamo	X	X			
5. Apazote			X		
6. Arrayancillo	X	X			
7. Carbón	X	X			
8. Cola de caballo	X				
9. Coralito	X	X			
10. Cuculmeca		X	X		
11. Frutilla	X	X			
12. Guaba	X	X			
13. Guachipilin	X	X			
14. Guitite	X				
15. Hierba buena			X		
16. Hombre grande		X			
17. Jifocuabo	X	X		X	
18. Lechoso			X		
19. Lengua de vaca		X			
20. Llantén			X		
21. Madero negro	X	X	X	X	
22. Manzanilla			X		
23. Matapalo	X	X			
24. Matasano	X		X		
25. Murciélago	X	X			
26. Neem		X	X		
27. Paraíso			X		
28. Pino	X	X			
29. Posan			X		
30. Quebracho		X			X
31. Quequisque de monte		X		X	
32. Quina			X		
33. Roble	X	X			X
34. Sauco	X	X	X		
35. Tatasme	X	X			
36. Umanda		X			
37. Zacate limón		X	X		
38. zorrillo	X	X			
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>53</b>	<b>71</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

**Anexo 7: Especies conocidas por la Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal**

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
1. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Arbol
2. Aguacate pachon	<i>Persea coerula</i>	Lauraceae	Arbol
3. Agua florida	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Hierba
4. Aguaslipe	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Arbol
5. Ajenjo	<i>Artemisia bulgaris</i>	Compositae	Hierba
6. Ajo	<i>Allium salivum</i>	Liliaceae	Hierba
7. Albahaca	<i>Ocinum basilicum</i>	Lamiacea	Hierba
8. Altamiz	<i>Ambrosia cumanensis</i>	No encontrada	Hierba
9. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Arbol
10. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Chenopodiaceae	Hierba
11. Avispa	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae	Arbusto
12. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamun</i>	Fabaceae	Arbol
13. Barba de viejo	<i>Urera elta</i>	Urticaceae	Epifita
14. Botón blanco	<i>Alternanthera sp.</i>	Amaranthaceae	Arbusto
15. Cachito	<i>Stemmadenia obovata</i>	Apocynaceae	Arbol
16. Caraffio	<i>Busera graveolens</i>	Burserraceae	Arbol
17. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminoseae	Arbusto
18. Catascan	<i>No encontrada</i>	No encontrada	
19. Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Arbol
20. Chaperno	<i>Albicia odinocephala</i>	Mimosaceae	Arbol
21. Chichicaste	<i>Urera baccifera</i>	Urticaceae	Hierba
22. Chicorion	<i>Eryngium sp.</i>	Apiaceae	Hierba
23. Chilamate	<i>Ficus colubrinae</i>	Moraceae	Arbol
24. Ciguapate	<i>Pluchea cymphytifolia</i>	Asteraceae	Hierba
25. Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i>	Equisetaceae	Hierba
26. Coralito	<i>Ormosia coccinia</i>	Caesalpinaceae	Arbusto
27. Cuajiniquil	<i>Inga vera sp. spuria</i>	Mimosaceae	Arbol
28. Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Simalacaceae	Hierba
29. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Hierba
30. Escoba lisa	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	Hierba
31. Guaba	<i>Inga paterno</i>	Mimosaceae	Arbol
32. Guachipilin	<i>Diphysa robinoides</i>	Fabaceae	Arbol
33. Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Arbol
34. Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Mirtaceae	Arbusto
35. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Labiatae	Hierba
36. Higo	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Arbusto
37. Higuera	<i>Ficus arica</i>	Moraceae	Arbusto
38. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Arbol
39. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burserraceae	Arbol
40. Jocote trotón	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Arbol
41. Lechoso	<i>Sapium macrocarpum</i>	Euphorbiaceae	Arbol

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
42. Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	Arbol
43. Limonaria	No encontrada	No encontrada	Arbusto
44. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Hierba
45. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Arbol
46. Madroño	<i>Calicolphyllum candidissimum</i>	Rubiaceae	Arbol
47. Majague	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	No encontrada	Arbusto
48. Malinche	<i>Delonix regia</i>	Caesalpinaceae	Arbol
49. Mampás	<i>Lippia myriocephala</i>	Verbenaceae	Arbol
50. Manduyul	No encontrada	No encontrada	
51. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Hierba
52. Matapalo	<i>Coussapoa panamensis</i>	Cecropiaceae	Arbol
53. Matasano	<i>Casimiroa tetrameria</i>	Rutaceae	Arbol
54. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Arbol
55. Ocote ratón	<i>Pinus oocarpa</i>	Pinaceae	Arbol
56. Orégano	<i>Lippia origanoides</i>	Verbenaceae	Hierba
57. Orosul	<i>Melanthera sp.</i>	Compositae	Hierba
58. Orquídeas	<i>Cattleya skinneri</i>	Bromeliaceae	Epífitas
59. Palmita	<i>Euterpe macrospadix</i>	Arecaceae	Arbusto
60. Palo de hule	<i>Castilla elástica</i>	Moraceae	Arbol
61. Pavana	No encontrada	No encontrada	Arbol
62. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Hierba
63. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Hierba
64. Pochote	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Bombacaceae	Arbol
65. Posan	No encontrada	No encontrada	Arbol
66. Reitru	No encontrada	No encontrada	Arbol
67. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Arbol
68. Roble encino	<i>Quercus oleoides</i>	Bignoniaceae	Arbol
69. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Hierba
70. Sangregrado	<i>Pterocarpus rohrii</i>	Fabaceae	Arbol
71. Sarai	No encontrada	No encontrada	Arbol
72. Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Arbol
73. Suelda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	Hierba
74. Tatasme	<i>Vernonia patens</i>	Casteraceae	Arbol
75. Tigüilote	<i>Cordia dentata</i>	Boraginaceae	Arbol
76. Umanda	No encontrada	No encontrada	Hierba
77. Valeriana	No encontrada	No encontrada	Hierba
78. Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Hierba
79. Zacate limón	<i>Cimhopogon citratus</i>	Poaceae	Hierba
80. Zarza	<i>Acacia glomerosa</i>	Mimosacea	Arbusto
81. Zopilote	<i>Vochysia ferruginia</i>	No encontrada	Arbol

Anexo 8: Especies utilizadas, uso y partes utilizadas, Cooperativa "Mujeres Mártires El Cebolla".

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
1. Altamiz	<i>Ambrosia cumanensis</i>		Medicinal	Hoja y rama
2. Aguacate pachón	<i>Persea coerula</i>	Lauraceae	Comestible, vivero y poste	Semilla, fruto, rama y fuste
3. Agua florida	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
4. Ajenjo	<i>Artemisia vulgaris</i>	Compositae	Medicinal	Hoja
5. Ajo	<i>Allium salivum</i>	Liliaceae	Medicinal	Fruto
6. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Medicinal	Hoja y corteza
7. Apazote	<i>Chenopodium ambrosoide</i>	Chenopodiaceae	Medicinal	Semilla, hoja
8. Caraño	<i>Bursera graveolens</i>	Burseraceae	Medicinal	Resina
9. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminoseae	Leña y forraje	Rama, hoja y fruto
10. Chichicaste	<i>Urera baccifera</i>	Urticaceae	Medicinal	Hoja
11. Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Medicinal	Hoja
12. Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	Medicinal y leña	Hoja, corteza y rama
13. Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Medicinal	Raíz
14. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Medicinal	Raíz
15. Escoba lisa	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	Medicinal	Raíz
16. Guaba	<i>Inga paterno</i>	Mimosaceae	Poste, leña	Rama y fuste
17. Guayaba de monte	<i>Psidium guajava</i>	Mirtaceae	Medicinal y condimento	Hoja, fruto y corteza
18. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Labiatae	Medicinal	Hoja y raíz
19. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Medicinal	Corteza
20. Jiftocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal	Corteza
21. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hoja y raíz
22. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Plaguicida, poste y leña	Hoja, rama y fuste
23. Mampás	<i>Lippia myriocephala</i>	Verbenaceae	Leña y poste	Rama y fuste
24. Manduyul	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Leña	Ramas
25. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Medicinal	Hoja, flor y rama
26. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Plaguicida, leña	Hoja y rama
27. Orégano	<i>Lippia organoides</i>	Verbenaceae	Condimento y Medicinal	Hoja
28. Orosul	<i>Melanthera sp.</i>	Compositae	Medicinal	Hoja
29. Orquídeas	<i>Cattleya skinneri</i>	Bromeliaceae	Ornamental	Toda la planta
30. Palmita	<i>Euterpe macrospadix</i>	Arecaceae	Amarrar frijoles	Hoja
31. Pavana	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Raíz
32. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hoja y raíz
33. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
34. Posan	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
35. Reitrú	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Leña	Rama

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
36. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Leña y poste	Rama, fuste
37. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Medicinal	Hojas
38. Sarai	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Leña y poste	Rama y fuste
39. Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifolicaceae	Medicinal	Flor y hoja
40. Tatascame	<i>Vernonia patens</i>	Casteraceae	Leña y poste	Rama y fuste
41. Tigüilote	<i>Cordia dentata</i>	Boraginaceae	Leña y poste	Rama y fuste
42. Valeriana	<i>Chaptalia nutans</i>	Compositae	Medicinal	Hoja
43. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal	Hoja

**Anexo 9: Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.**

Especie	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
1. Altamiz	X			
2. Aguacate pachón	X			X
3. Agua florida			X	
4. Ajenjo	X			
5. Ajo	X			
6. Anona				X
7. Apazote	X			
8. Caraño	X			
9. Carbón	X	X	X	X
10. Chichicaste				X
11. Ciguapate	X			
12. Cola de caballo			X	
13. Cuculmeca	X			
14. Dormilona	X			
15. Escoba lisa	X			
16. Guaba			X	
17. Guayaba de monte				X
18. Hierba buena	X		X	
19. Hombre grande			X	
20. Jiñocuabo			X	
21. Llantén	X			
22. Madero negro			X	
23. Mampás	X			
24. Manduyul			X	
25. Manzanilla	X			
26. Neem			X	
27. Orégano	X			
28. Orosul			X	
29. Orquídeas		X		
30. Palmita				X
31. Pavana	X		X	
32. Pepermán	X			
33. Pimienta	X			
34. Posan	X			
35. Reitrú	X			
36. Roble	X		X	
37. Ruda	X			
38. Sarai	X			
39. Sauco	X		X	

Especie	Lugar de extracción			
	Patio	Petrero	Bosque	Tacotal
40. Tatacasme	X			
41. Tigüilote				X
42. Valeriana	X			
43. Zacate limón	X			
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>7</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>16</b>

**Anexo 10: Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participa en la extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.**

Especie	Persona que extrae		
	Esposo	Esposa	Hijos
1. Altamiz		X	
2. Aguacate pachón	X	X	
3. Agua florida		X	
4. Ajenjo		X	
5. Ajo		X	
6. Anona		X	
7. Apazote		X	
8. Caraño		X	
9. Carbón	X	X	X
10. Chichicaste		X	
11. Ciguapate		X	
12. Cola de caballo		X	
13. Cuculmea		X	
14. Dormilona		X	
15. Escoba lisa		X	
16. Guaba	X		
17. Guayaba de monte		X	
18. Hierba buena		X	
19. Hombre grande	X	X	X
20. Jifocucabo		X	
21. Llantén	X	X	X
22. Madero negro	X	X	X
23. Mampás	X	X	
24. Manduyul	X		
25. Manzanilla		X	
26. Neem	X	X	
27. Orégano		X	
28. Orosul	X	X	X
29. Orquídeas		X	
30. Palmita		X	
31. Pavana		X	
32. Pepermin		X	
33. Pmienta		X	
34. Posan		X	
35. Reitrú	X	X	X
36. Roble	X	X	X
37. Ruda		X	
38. Sarai	X		
39. Saucó		X	

Especie	Persona que extrae		
	Esposo	Esposa	Hijos
40. Tatacasme	X		
41. Tigüilote	X		
42. Valeriana		X	
43. Zacate limón	X	X	X
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>8</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>37</b>	<b>86</b>	<b>19</b>

**Anexo 11: Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Mujeres Mártires El Cebollal.**

Especie	Medio de extracción		
	Machete	Mano	Hacha
1. Altamiz	X		
2. Aguacate pachón	X	X	X
3. Ajenjo	X		
4. Ajo		X	
5. Anona	X		
6. Apazote		X	
7. Caraño		X	
8. Carbón	X		X
9. Chichicaste		X	
10. Ciguapate		X	
11. Cola de caballo	X		
12. Cuculmeca		X	
13. Dormilona		X	
14. Escoba lisa		X	
15. Guaba	X		X
16. Guayaba de monte	X		X
17. Hierba buena	X	X	
18. Hombre grande	X		
19. Jifocuabo	X		
20. Llantén		X	
21. Madero negro	X		
22. Mampés	X		X
23. Manduyul	X		
24. Manzanilla		X	
25. Neem	X		
26. Orégano		X	
27. Orosul	X		
28. Orquídeas		X	
29. Palmita	X		X
30. Pavana	X	X	
31. Pepermin		X	
32. Pmienta		X	
33. Posan	X		
34. Reitrú	X		
35. Roble	X		X
36. Ruda		X	
37. Sarai	X		X
38. Sauco	X		
39. Tatacasme	X		

Especie	Medio de extracción		
	Machete	Mano	Hacha
40. Tigüilote	X		X
41. Uña de gato		X	
42. Valeriana		X	
43. Zacate limón		X	
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>9</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>58</b>	<b>49</b>	<b>21</b>

**Anexo 12: Especies conocidas por la Cooperativa Ulises Rodríguez.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Tipo</b>
1. Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>	Simaroubaceae	Arbol
2. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Arbol
3. Álamo	<i>Styrax argenteus</i>	Styraceae	Arbol
4. Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Lamiaceae	Arbol
5. Algodoncillo	<i>Gassypium herbaceum</i>	Malvaceae	Arbol
6. Anicillo	<i>Piper auritum</i>	Piperaceae	Arbol
7. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Arbol
8. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Chenopodiaceae	Hierba
9. Arco	<i>Apaplanecia paniculata</i>	Fabaceae	Arbol
10. Balona	<i>Vitex gaumeri</i>	Verbenaceae	Arbol
11. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamun</i>	Fabaceae	Arbol
12. Barba de viejo	<i>Alternanthera sp.</i>	Amarathaceae	Epífita
13. Bitamo	<i>Pedilanthus tithynaloides</i>	Euphorbiaceae	Arbol
14. Caoba	<i>Switenia humilis</i>	Meliaceae	Arbol
15. Caraña	<i>Carpotroche platyptera</i>	Flacourtiaceae	Arbol
16. Caratillo	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	Simaroubaceae	Arbol
17. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	leguminoseae	Arbol
18. Cardosanto	<i>Argemane mexicana</i>	Papaveraceae	Hierba
19. Cedro real	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Arbol
20. Ceiba	<i>Ceiba petandra</i>	Bombacaceae	Arbol
21. Chilamate	<i>Ficus colubrinae</i>	Moraceae	Arbol
22. Chilca	<i>Asthianthus viminalis</i>	Bignoniaceae	Arbol
23. Chile	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae	Arbusto
24. Chinche	<i>Zanthoxylum microcarpum</i>	Rutaceae	Arbol
25. Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Hierba
26. Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressaceae	Arbol
27. Cola de caballo	<i>Equisetum arverse</i>	No encontrada	Arbol
28. Cola de pava	<i>Cupania cinerea</i>	Sapindaceae	Hierba
29. Comida de culebra	<i>Hamelia patens</i>	No encontrada	Hierba
30. Contrahierba	<i>Dorstenia contrajerva</i>	Moraceae	Hierba
31. Copalito	<i>Cortón sp.</i>	Euphorbiaceae	Arbol
32. Cornizuelo	No encontrada	No encontrada	Arbol
33. Cortés	<i>Tabebuia ochraceae sp.</i>	Bignoniaceae	Arbol
34. Coyote	<i>Platimiscium pleiostachium</i>	Fabaceae	Arbol
35. Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Hierba
36. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Hierba
37. Ébano	No encontrada	No encontrada	Arbol
38. Espino negro	<i>Pisonia macranthocarpa</i>	Nyctaceae	Arbol
39. Flor blanca	<i>Plumeria rubra</i>	Apocynaceae	Arbol
40. Flor de piedra	<i>Notholaena bracypus</i>	Pteridaceae	Musgo
41. Frijolillo	<i>Leucaena shannonia</i>	Mimosaceae	Arbol

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
42. Gavilán	<i>Neurolaena lovata</i>	Compositae	Arbol
43. Guaba	<i>Inga paterno</i>	Mimosaceae	Arbol
44. Guachipilin	<i>Dipluysa robinoides</i>	Fabaceae	Arbol
45. Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Arbol
46. Guacuco	<i>Eugenia hondurensis</i>	Myrtaceae	Arbol
47. Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	Arbol
48. Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	Arbol
49. Guapinol	<i>Himenaea courbaril</i>	Caesalpinaceae	Arbol
50. Guayacán	<i>Guaiacum sanetum</i>	Zygophyllaceae	Arbol
51. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Lamiaceae	Hierba
52. Higo	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Arbusto
53. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Arbol
54. Jícara	<i>Crescentia alata</i>	No encontrada	Arbol
55. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Arbol
56. Jocote	<i>Spondias pupurea</i>	Anacardiaceae	Arbol
57. Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Arbol
58. Lechoso	<i>Sapium macrocarpum</i>	Euphorbiaceae	Arbol
59. Lengua de suegra	No encontrada	No encontrada	Hierba
60. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Hierba
61. Macueliso	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Arbol
62. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Arbol
63. Madroño	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Rubiaceae	Arbol
64. Malinche	<i>Delontx regia</i>	Caesalpinaceae	Arbol
65. Mamasquillo	No encontrada	No encontrada	Arbol
66. Mancume	No encontrada	No encontrada	Arbol
67. Manzana de monte	<i>Cacearea tremula</i>	Flacourtiaceae	Arbol
68. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Hierba
69. María	<i>Colophyllum brasiliensis</i>	Clusiaceae	Arbol
70. Matapalo	<i>Coussapoa panamensis</i>	Cecropiaceae	Arbol
71. Matasano	<i>Casimoroa tetrameria</i>	Rutaceae	Arbol
72. Miliguiste	<i>Kawinskia calderonii</i>	Rhamnaceae	Arbol
73. Mora	<i>Chlorophora tinctoria</i>	Moraceae	Arbol
74. Murupo de perro	No encontrada	No encontrada	Hierba
75. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Arbol
76. Níspero	<i>Manilkara sapota</i>	Sapotaceae	Arbol
77. Orégano	<i>Lippia organoides</i>	Verbenaceae	Hierba
78. Orosul	<i>Melanthera sp.</i>	Compositae	Hierba
79. Paste caribe	No encontrada	No encontrada	Epífita
80. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Hierba
81. Petrona	No encontrada	No encontrada	Hierba
82. Picacuana	No encontrada	No encontrada	Hierba
83. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Arbusto
84. Pitahaya de monte	<i>Cereus pentagonus</i>	No encontrada	Hierba

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
85. Pochote	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Bombacaceae	Arbol
86. Posan	No encontrada	No encontrada	Arbol
87. Quebracho	<i>Lisiloma semani</i>	Mimosaceae	Arbol
88. Roble encino	<i>Quercus oleoides</i>	Bignoniaceae	Arbol
89. Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	Lamiaceae	Arbol
90. San diego	<i>Tagetes erecta</i>	No encontrada	Hierba
91. Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Arbol
92. Saúco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Arbol
93. Sombra de armado	<i>Bumelia obtusifolia</i>	Sapotaceae	Arbol
94. Suelda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	Hierba
95. Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Arbusto
96. Tuna	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	Hierba
97. Uva	<i>Vitis tiliifolia</i>	Vitaceae	Arbol
98. Vivorán	<i>Asclepias curassavica</i>	Asclepiadaceae	Hierba
99. Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Hierba
100. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Hierba
101. Zopilote	<i>Vochysia ferruginea</i>	No encontrada	Arbol
102. Zorrillo	<i>Pitiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Hierba

**Anexo 13: Especies utilizadas por la Cooperativa Ulises Rodríguez.**

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
1. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Leña	Rama y fuste
2. Algodoncillo	<i>Gossypium herbaceum</i>	Malvaceae	Herramienta, poste	Rama, fuste
3. Anicillo	<i>Piper auritum</i>	Piperaceae	Estaca de tomate	Ramas
4. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Medicinal	Corteza
5. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Chenopodiaceae	Medicinal	Semilla, hojas
6. Arco	<i>Apaplanesia paniculata</i>	Fabaceae	Herramienta, poste	Rama y fuste
7. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	Medicinal y leña	Corteza, ramas
8. Barba de viejo	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressaceae	Medicinal	Toda la planta
9. Vítamo	<i>Pedilanthus tithynaloides</i>	Euphorbiaceae	Medicinal	Tallo
10. Caraña	<i>Carpotroche platyptera</i>	Flacourtiaceae	Medicinal y leña	Resina, corteza y ramas.
11. Caratillo	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	Simaroubaceae	Poste y leña	Rama y fuste
12. Carbón	<i>Cassia pennatula</i>	Leguminosaeae	Forraje, leña, poste	Fruto, hoja, rama
13. Cedro real	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Plaguicidas, poste	Hojas, rama, fuste
14. Chile	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae	Repelente en cultivo y comestible	Fruto
15. Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Medicinal	Hoja
16. Contrahierba	<i>Dorstenia contrajerva</i>	Moraceae	Medicinal	Hojas
17. Copalito	<i>Cortón sp.</i>	Euphorbiaceae	Medicinal	Resina
18. Cuculmea	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Medicinal	Raiz
19. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Medicinal	Raiz
20. Ébano	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Estaca para tomate	Ramas
21. Espino negro	<i>Pisonia macranthocarpa</i>	Nyctaceae	Herramienta, poste	Fuste, ramas
22. Flor blanca	<i>Plumeria rubra</i>	Apocynaceae	Medicinal	Corteza
23. Flor de piedra	<i>Notholaena bracypus</i>	Pteridaceae	Medicinal	Raiz
24. Frijolillo	<i>Leucaena shannonia</i>	Mimosaceae	Herramientas	Fuste
25. Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Forraje, leña, poste	Fruto, ramas, fuste
26. Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	Forraje, leña, poste	Fruto, hoja, rama
27. Guapinol	<i>Himenaea courbaril</i>	Caesalpinaceae	Medicinal y leña	Corteza, ramas
28. Guayaba agria	<i>Psidium guinnense</i>	Myrtaceae	Medicinal	Hoja
29. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Medicinal y leña.	Corteza y ramas
30. Jiñocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Anemia, cerca viva	Corteza y rama

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Partes utilizadas
31. Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Cerca vivas, comestible	Rama y fruto
32. Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Herramienta, poste	Rama, fuste
33. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hoja y raíz
34. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Forraje, abono, medicinal, leña, poste	Hoja, rama y fuste
35. Mamasquillo	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Poste y herramientas	Fuste
36. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Medicinal	Toda la planta
37. Miliguiste	<i>Kawinskia calderonii</i>	Rhamnaceae	Poste y leña	Fuste y rama
38. Mora	<i>Chlorophora tinctoria</i>	Moraginaceae	Poste, herramienta	Fuste
39. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Plaguicidas, leña	Hoja, semilla y ramas
40. Orégano	<i>Lippia organoides</i>	Verbenaceae	Medicinal	Hojas
41. Orosul	<i>Melanthera sp.</i>	Compositae	Medicinal	Hojas
42. Paste caribe	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Fruto, hojas y raíz
43. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hojas y raíz
44. Petrona	<i>No encontrada</i>		Medicinal	Raíz
45. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Medicinal	Hojas y fruto
46. Pitahaya de monte	<i>Cereus pentagonus</i>	No encontrada	Medicinal	Tallo
47. Quebracho	<i>Lisiloma semani</i>	Mimosaceae	Poste, leña y herramienta	Ramas y fuste
48. Salvia	<i>Salvia officinalis</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hoja
49. Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Plaguicida, herramienta, poste, leña	Hojas, fuste, rama
50. Saúco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	Medicinal	Hojas y flores
51. Sombra de armado	<i>Bumelia obtusifolia</i>	Sapotaceae	Medicinal	Corteza
52. Sueda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	Medicinal	Hojas
53. Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Medicinal	Corteza y resina
54. Tuna	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	Medicinal	Hojas
55. Uva	<i>Vitis tiliifolia</i>	Vitaceae	Medicinal	Fruto
56. Vivorán	<i>Asclepias curassavica</i>	Asclepiadaceae	Medicinal	Hojas
57. Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Medicinal	Hoja
58. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal	Hoja
59. Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Medicinal	Hoja y raíz

Anexo 14: Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potreros	Bosque	Tacotal
1. Aguacate de monte			X	
2. Algodoncillo		X	X	
3. Anicillo	X	X		
4. Anona		X		
5. Apasote	X	X		
6. Arco			X	
7. Bálsamo		X		
8. Barba de viejo			X	
9. Caraña			X	
10. Caratillo		X		
11. Carbón	X	X	X	X
12. Cedro real			X	
13. Chile	X			
14. Ciguapate	X		X	
15. Contrahierba	X			
16. Copalito			X	
17. Cuculmeca	X			
18. Dormilona		X		
19. Ébano			X	
20. Espino negro			X	
21. Flor blanca			X	
22. Flor de piedra		X	X	
23. Frijolillo			X	
24. Guacimo		X		
25. Guanacaste		X	X	
26. Guapinol			X	
27. Guayaba agría	X	X		
28. Hombre grande		X	X	
29. Jifocuabo		X	X	
30. Jocote	X		X	
31. Laurel		X	X	
32. Llantén	X			
33. Madero negro	X	X	X	
34. Mamasquillo		X	X	
35. Manzanilla	X			
36. Miliguiste		X	X	
37. Mora			X	
38. Neem		X		
39. Orégano	X		X	
40. Orosul	X			

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potreros	Esque	Tacotal
41. PASTE CARIBE		X	X	
42. Pepermin	X			
43. Petrona			X	
44. Pimienta	X			
45. Pitahaya de monte	X	X		
46. Quebracho		X	X	
47. Salvia	X			
48. Sardinillo	X	X	X	X
49. Saúco			X	X
50. Sombra de armado			X	
51. Suelda con suelda	X	X		
52. Tempate		X	X	
53. Tuna			X	
54. Uva			X	
55. Vitamo			X	
56. Vivorán	X			
57. Zábila	X			
58. Zacate limón	X	X		
59. Zorrillo		X	X	
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>3</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>61</b>	<b>5</b>

**Anexo 15: Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.**

Especies	Persona que extrae			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
1. Aguacate de monte			X	
2. Algodoncillo			X	X
3. Anicillo	X			
4. Anona	X			
5. Apasote	X	X	X	
6. Arco	X		X	X
7. Bálsamo	X	X		
8. Barba de viejo	X		X	
9. Bítamo	X	X		
10. Caraña	X		X	X
11. Caratillo	X			X
12. Carbón	X		X	X
13. Cedro real	X			
14. Chile	X		X	
15. Ciguapate	X		X	
16. Contrahierba		X		
17. Copalito	X			X
18. Cuculmeca	X			
19. Dormilona		X		
20. Ébano	X			
21. Espino negro	X			
22. Flor blanca	X			
23. Flor de piedra	X			
24. Frijolillo			X	
25. Guácimo	X		X	X
26. Guanacaste	X		X	
27. Guapinol	X			X
28. Guayaba agria	X	X		
29. Hombre grande	X			
30. Jifocuabo	X	X	X	X
31. Jocote	X			
32. Laurel	X		X	X
33. Llantén	X	X		X
34. Madero negro	X	X	X	X
35. Mamasquillo	X			X
36. Manzanilla	X	X		
37. Miliguiste	X		X	
38. Mora	X			X
39. Neem	X			X

Especies	Persona que extrae			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
40. Orégano	X			
41. Orosul			X	
42. Paste caribe		X	X	
43. Pepermin		X	X	
44. Petrona		X		
45. Pimienta		X	X	
46. Pitahaya de monte	X	X	X	
47. Quebracho	X		X	X
48. Salvia	X			
49. Sardinillo	X		X	
50. Saúco	X			
51. Sombra de armado	X			X
52. Suelda con suelda	X	X		
53. Tempate	X			
54. Tuna	X			
55. Uva	X		X	
56. Vivorán	X	X		
57. Zábila		X		
58. Zacate limón		X		
59. Zorrillo	X			
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>17</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>81</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>29</b>

**Anexo 16: Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Ulises Rodríguez.**

Especies	Medio de extracción			
	Hacha	Machete	Mano	Motosierra
1. Aguacate de monte	X	X		
2. Algodoncillo	X	X		
3. Anicillo		X		
4. Anona		X		
5. Apasote			X	
6. Arco	X	X		X
7. Bálsamo	X	X		
8. Barba de viejo			X	
9. Bítamo		X		
10. Caraña		X		
11. Caratillo		X		
12. Carbón	X	X		
13. Cedro real	X	X	X	
14. Chile			X	
15. Ciguapate			X	
16. Contrahierba			X	
17. Copalito		X		
18. Cuculmecca			X	
19. Dormilona		X	X	
20. Ébano		X		
21. Espino negro	X	X		
22. Flor blanca			X	
23. Flor de piedra			X	
24. Frijolillo		X		
25. Guácimo	X	X	X	
26. Guanacaste	X	X	X	X
27. Guapinol		X		
28. Guayaba agria		X	X	
29. Hombre grande	X	X		
30. Jiñocuabo	X	X		
31. Jocote		X	X	
32. Laurel	X	X		X
33. Llantén			X	
34. Madero negro	X	X	X	X
35. Mamasquillo	X	X		
36. Manzanilla		X	X	
37. Miliguiste	X	X		
38. Mora	X	X		
39. Neem		X	X	

Especies	Medio de extracción			
	Hacha	Machete	Mano	Motosierra
40. Orégano			X	
41. Orosul		X		
42. Paste caribe			X	
43. Pepermin			X	
44. Petrona		X		
45. Pimienta		X	X	
46. Pitahaya de monte		X	X	
47. Quebracho	X		X	X
48. Salvia		X		
49. Sardinillo	X	X		
50. Saúco		X		
51. Sombra de armado		X		
52. Suelda con suelda		X	X	
53. Tempate	X	X		
54. Tuna		X		
55. Uva			X	
56. Vivorán		X	X	
57. Zábila		X	X	
58. Zacate limón		X	X	
59. Zorrillo		X		
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>45</b>	<b>29</b>	<b>5</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	<b>49</b>	<b>8</b>

**Anexo 17: Especies conocidas por la cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Tipo</b>
1. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Arbol
2. Acacia	<i>Cassia fistola</i>	Papilionaceae	Arbol
3. Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>	Simaroubaceae	Arbol
4. Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	Arbusto
5. Ajo	<i>Allium salivum</i>	Liliaceae	Hierba
6. Albahaca	<i>Ocinum bacilicum</i>	Lamiaceae	Hierba
7. Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Arbol
8. Altamiz	<i>Ambrosia cumanensis</i>	No encontrada	Hierba
9. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Arbol
10. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoide</i>	Chenopodiaceae	Hierba
11. Arco	<i>Aplapanesia paniculata</i>	Fabaceae	Arbol
12. Balona	<i>Vitex gaumeri</i>	Verbenaceae	Arbol
13. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamun</i>	Fabaceae	Arbol
14. Caimito	<i>Chrysophyllum caimito</i>	sapotaceae	Arbol
15. Canela	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Lauraceae	Arbol
16. Caoba	<i>Switenia humilis</i>	Meliaceae	Arbol
17. Capulfn	<i>Prunus nigra</i>	Rosaceae	Arbol
18. Caraña	<i>Carpotroche platyptera</i>	Flacourtiaceae	Arbol
19. Carao	<i>Cassia grandis</i>	Caesalpinaceae	Arbol
20. Caratillo	<i>Alvaradoa amorphoides</i>	Simaroubaceae	Arbol
21. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminoseae	Arbusto
22. Cedro real	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Arbol
23. Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombacaceae	Arbol
24. Chicoria	<i>Erygium sp.</i>	Apiaceae	Hierba
25. Chilamate	<i>Ficus colubrinae</i>	Moraceae	Arbol
26. Chilca	<i>Asthanthus viminalis</i>	Bignoniaceae	Arbol
27. Chinche	<i>Zantroxylum microcarpum</i>	Rutaceae	Arbol
28. Ciguapate	<i>Pluchea cymphytifolia</i>	Asteraceae	Hierba
29. Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i>	No encontrada	Arbusto
30. Cola de pava	<i>Cupania cinerea</i>	Sapindaceae	Hierba
31. Comida de culebra	<i>Hamelia patens</i>	No encontrada	Hierba
32. Cornizuelo	No encontrada	No encontrada	Arbol
33. Coyote	<i>Platimiscium pleiostachium</i>	Fabaceae	Arbol
34. Cuculmeca	<i>Smilax sp.</i>	Smilacaceae	Hierba
35. Diente de león	<i>Torxacum officinale</i>	Compositae	Hierba
36. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Hierba
37. Escoba lisa	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvaceae	Hierba
38. Espino negro	<i>Disonia macranthocarpa</i>	Nyctaceae	Arbol
39. Flor blanca	<i>Plumeria rubra</i>	Apocynaceae	Arbol
40. Genízaro	<i>Pithellobium saman</i>	Mimosaceae	Arbol
41. Guaba	<i>Inga paterno</i>	Mimosaceae	Arbol

Nombre común	Nombre científico	Familia	Tipo
42. Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Steruliaceae	Arbol
43. Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	Arbol
44. Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	Arbol
45. Guapinol	<i>Himenea courbaril</i>	Caesalpinaceae	Arbol
46. Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Cecropiaceae	Arbol
47. Guayaba agria	<i>Psidium guinnense</i>	Myrtaceae	Arbol
48. Guitite	<i>Acnistus arborescens</i>	Solanaceae	Arbol
49. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Lamiaceae	Hierba
50. Higo	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Arbusto
51. Higuera	<i>Ficus arica</i>	Moraceae	Arbusto
52. Hoja del aire	<i>Kalanchoë pinnata</i>	Krassulaceae	Arbusto
53. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Arbol
54. Jagua	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	Arbol
55. Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Zingiberaceae	Tubérculo
56. Jícara	<i>Crescentia alata</i>	No encontrada	Arbol
57. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Bursereceae	Arbol
58. Jocote	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Arbol
59. Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Arbol
60. Lechoso	<i>Sapium macrocarpum</i>	Euphorbiaceae	Arbol
61. Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	Arbol
62. Limoncillo	<i>Capparis verrucosa</i>	Capparaceae	Arbusto
63. Lllamarada del bosque	<i>Spatodea campanulata</i>	Bignoniaceae	Arbol
64. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Hierba
65. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Arbol
66. Malinche	<i>Delonix regia</i>	Caesalpinaceae	Arbol
67. Maltuerce	<i>Scoparia dulcis</i>	Scrophulariaceae	Hierba
68. Mancume	No encontrada	No encontrada	Arbol
69. Manzana de monte	<i>Cacearia tremula</i>	Flacourtiaceae	Arbol
70. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Hierba
71. Matapalo	<i>Coussapua panamensis</i>	Cecropiaceae	Arbol
72. Matasano	<i>Casimiroa tetrameria</i>	Rutaceae	Arbol
73. Matorral	No encontrada	No encontrada	Arbol
74. Miliguiste	<i>Kawinskia calderonii</i>	Rhamnaceae	Arbol
75. Mora	<i>Chlorophora tinctoria</i>	Moraceae	Arbol
76. Mostaza	No encontrada	No encontrada	Hierba
77. Muñeco	<i>Cordia bicolor</i>	Boraginaceae	Arbol
78. Nancite	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae	Arbol
79. Neem	<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	Arbol
80. Níspero	<i>Manilkara sapota</i>	Sapotaceae	Arbol
81. Orégano	<i>Lippia origanoides</i>	Verbenaceae	Hierba
82. Orejón	No encontrada	No encontrada	Arbol
83. Palmita	<i>Euterpe macrospadix</i>	Arecaceae	Arbusto
84. Palo blanco	<i>Ilex guianensis</i>	Aquifoliaceae	Arbol

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Tipo</b>
85. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Hierba
86. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Arbusto
87. Pino	<i>Pinus caribea</i>	pinaceae	Arbol
88. Pochote	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Bombacaceae	Arbol
89. Posan	No encontrada	No encontrada	Arbol
90. Quebracho	<i>Lisiloma semani</i>	Mimosaceae	Arbol
91. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Arbol
92. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Hierba
93. San diego	<i>Tagetes erecta</i>	No encontrada	Hierba
94. Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Arbol
95. Sonzapote	<i>Licania platypus</i>	chrysobalanaseae	Arbol
96. Suelda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Boraginaceae	Hierba
97. Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Arbol
98. Tiguilote	<i>Cordia dentata</i>	boraginaceae	Arbol
99. Tuna	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	Hierba
100. Vivorán	<i>Asclepias curassavicca</i>	Asclepiadaceae	Hierba
101. Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Hierba
102. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceace	Hierba
103. Zapote	<i>Pouteria zapota</i>	Sapotaceae	Arbol
104. Zorrillo	<i>Pittiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Hierba

**Anexo 18: Especies utilizadas por la Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Uso</b>	<b>Parte utilizada</b>
1. Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>	Simaroubaceae	Medicinal	Corteza
2. Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	Condimento	Fruto
3. Aguacate de monte	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	Medicinal	Semilla y hojas
4. Ajo	<i>Allium salivun</i>	Liliaceae	Medicinal, condimento, plaguicida	Fruto
5. Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hoja
6. Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	Medicinal	Hoja
7. Altamiz	<i>Ambrosia cumanensis</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
8. Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Plaguicida	Hoja
9. Apasote	<i>Chenopodium ambrosoide</i>	Chenopodiaceae	Medicinal	Hoja, semilla y raíz
10. Bálsamo	<i>Myroxylon balsamun</i>	Fabaceae	Medicinal	Corteza
11. Canela	<i>Cinnamomun zeylanicum</i>	Lauraceae	Medicinal	Corteza
12. Caraña	<i>Carpotroche platyptera</i>	Flacourtiaceae	Medicinal	Resina
13. Carao	<i>Cassia grandis</i>	Caesalpinaceae	Medicinal	Fruto
14. Carbón	<i>Acacia pennatula</i>	Leguminoseae	Leña, poste, medicinal, forraje, herramienta	Rama, corteza, fruto, Fuste
15. Chicoria	<i>Eryngium sp.</i>	Apiaceae	Medicinal	Hoja y raíz
16. Chilca	<i>Asthanthus viminalis</i>	Bignoniaceae	Leña, poste	Rama
17. Chile	<i>Capsicum annum</i>	Solanaceae	Repelente	Fruto
18. Ciguapate	<i>Pluchea symphytifolia</i>	Asteraceae	Medicinal	Cojollo
19. Comida de culebra	<i>Hamelia patens</i>	No encontrada	Medicinal	Hojas,tallo,raiz
20. Diente de león	<i>Toraxacum officinalis</i>	Compositae	Medicinal	hoja
21. Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	Medicinal	Hoja, rama, raíz
22. Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	Leña, forraje, medicinal, herramienta	Rama, fruto, fuste
23. Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	Leña, poste, forraje	Rama, fuste, fruto
24. Guapinol	<i>Himenaea courbaril</i>	Caesalpinaceae	Medicinal	Corteza
25. Guayaba agria	<i>Psidium guinnense</i>	Myrtaceae	medicinal, condimento	Rama, raíz, fruto, hoja
26. Hierba buena	<i>Mentha citrata</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hoja y raíz
27. Higuera	<i>Ficus arica</i>	Moraceae	Medicinal	Hoja
28. Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	Medicinal, reforestar	Corteza, rama
29. Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Zingiberaceae	Condimento	Tubérculo
30. Júcaro	<i>Crescentia alata</i>	No encontrada	Medicinal	Fruto y corteza
31. Jifocuabo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Medicinal, cerca viva	Corteza, rama
32. Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	Poste,leña, herramienta,medicinal	Rama,fuste,corteza

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso	Parte utilizada
33. Limoncillo	<i>Capparis verrucosa</i>	Capparaceae	Limpiar y desinfectar ropa	Hoja
34. Llantén	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Medicinal	Hoja, raíz
35. Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae	Medicinal, plaguicida, poste, cerca viva, estaca de pitahaya	Hoja, rama, fuste
36. Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja, tallo, raíz
37. Miliguiste	<i>Kawiskia calderonii</i>	Rhamnaceae	medicinal, envolver tamales, leña	Hoja, corteza y rama
38. Mostaza	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Semilla
39. Muñeco	<i>Cordia bicolor</i>	Boraginaceae	Medicinal	Hoja
40. Orégano	<i>Lippia origanoides</i>	Verbenaceae	Medicinal	Hoja
41. Orejón	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
42. Palmita	<i>Euterpe macrospadix</i>	Arecaceae	Comestible, amarrar frijoles, tamales, etc.	Flor, hoja
43. Pepermin	<i>Mentha piperita</i>	Lamiaceae	Medicinal	Hoja
44. Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
45. Pino	<i>Pinus caribea</i>	Pinaceae	Leña	Rama, fuste
46. Posan	<i>No encontrada</i>	No encontrada	Medicinal	Hoja
47. Quebracho	<i>Lisiloma semani</i>	Mimosaceae	Leña, poste	Rama, fuste
48. Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	Poste	Rama, fuste
49. Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Rutaceae	Medicinal	Hoja
50. Sardinillo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Medicinal , plaguicida, cerca viva, leña	Hoja, rama
51. Suelda con suelda	<i>Symphytum officinale</i>	Bignoniaceae	Medicinal	Hoja
52. Tempate	<i>Jatropha curcas</i>	Euphorbiaceae	Medicinal	Resina
53. Tuna	<i>Opuntia sp.</i>	Cactaceae	Medicinal	Hoja
54. Vivorán	<i>Asclepias curassavica</i>	Asclepiadaceae	Medicinal	Hoja
55. Zábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Medicinal	Hoja
56. Zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	Medicinal	Hoja, raíz
57. Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i>	Fitolacaceae	Medicinal	Hoja y raíz

**Anexo 19: Lista de especies utilizadas y su lugar de extracción, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.**

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
1. Aceituno	X		X	
2. Achiote	X			
3. Aguacate de monte	X	X	X	
4. Ajo	X			
5. Albahaca			X	
6. Almendro	X			
7. Altamiz	X			
8. Anona		X	X	
9. Apasote	X		X	
10. Bálsamo			X	
11. Canela	X		X	
12. Caraña		X	X	
13. Carao		X	X	
14. Carbón	X	X	X	X
15. Chicoria	X	X		
16. Chilca			X	
17. Chile	X			
18. Ciguapate	X			
19. Comida de culebra			X	X
20. Diente de león			X	X
21. Dormilona			X	X
22. Guácimo	X	X		
23. Guanacaste	X		X	
24. Guapinol		X	X	
25. Guayaba agria	X		X	
26. Hierba buena	X			
27. Higuera	X		X	
28. Hombre grande			X	
29. Jengibre	X			
30. Jcaro		X		
31. Jiñocuabo	X		X	X
32. Laurel	X	X		
33. Limoncillo	X	X	X	
34. Llantén	X			
35. Madero negro	X	X	X	
36. Manzanilla	X			X
37. Miliguiste			X	
38. Mostaza	X			
39. Muñeco			X	

Especies	Lugar de extracción			
	Patio	Potrero	Bosque	Tacotal
40. Orégano	X		X	
41. Orejón	X		X	
42. Palmita	X		X	
43. Pepermin	X			
44. Pimienta				X
45. Pino			X	
46. Posan			X	
47. Quebracho		X	X	
48. Roble			X	
49. Ruda	X			
50. Sardinillo	X			
51. Suelda con suelda	X		X	
52. Tempate	X		X	
53. Tuna		X		
54. Vivorán	X		X	
55. Zábila	X			
56. Zacate limón	X			
57. Zorrillo			X	
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>7</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>63</b>	<b>25</b>	<b>61</b>	<b>12</b>

**Anexo 20: Lista de especies utilizadas y miembros de la familia que participan en la extracción, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.**

Especies	Persona que extrae			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
1. Aceituno	X	X		
2. Achiote		X		
3. Aguacate de monte		X		
4. Ajo		X		
5. Albahaca		X		
6. Almendro		X		
7. Altamiz		X		
8. Anona	X	X		
9. Apasote		X		
10. Bálsamo		X		
11. Canela	X	X		
12. Caraña		X		
13. Carao	X			
14. Carbón	X	X	X	
15. Chicoria		X		
16. Chilca	X	X	X	
17. Chile	X	X	X	
18. Ciguapate		X		
19. Comida de culebra	X	X	X	
20. Diente de león	X	X	X	
21. Dormilona		X		
22. Guácimo	X			
23. Guanacaste	X	X		
24. Guapinol	X	X		
25. Guayaba agria	X	X	X	
26. Hierba buena		X		
27. Higuera		X		
28. Hombre grande	X			
29. Jengibre		X		
30. Jicaro		X		
31. Jiñocuabo	X	X		
32. Laurel	X	X		X
33. Limoncillo	X			
34. Llantén		X		
35. Madero negro	X	X		X
36. Manzanilla	X	X	X	
37. Miliguiste	X	X		
38. Mostaza		X		
39. Muñeco	X	X		

Especies	Persona que extrae			
	Esposo	Esposa	Hijos	Paga mano de obra
40. Orégano		X		
41. Orejón	X	X	X	
42. Palmita		X		
43. Pepermin		X		
44. Pimienta		X		
45. Pino	X			X
46. Posan	X			
47. Quebracho	X			
48. Roble	X			X
49. Ruda		X		
50. Sardinillo	X	X	X	
51. Suelda con suelda	X	X	X	
52. Tempate		X		
53. Tuna	X	X		
54. Vivorán		X		
55. Zábila		X		
56. Zacate limón	X	X	X	
57. Zorrillo	X	X	X	
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>53</b>	<b>86</b>	<b>21</b>	<b>7</b>

**Anexo 21: Lista de especies utilizadas y su medio de extracción, Cooperativa Por el Futuro de las Mujeres.**

Especies	Medio de extracción			
	Machete	Mano	Hacha	Coba
1. Aceituno	X	X		
2. Achiote		X		
3. Aguacate de monte	X	X		
4. Ajo		X		
5. Albahaca		X		
6. Almendro	X	X		
7. Altamiz		X		
8. Anona	X	X		
9. Apasote		X		
10. Bálsamo	X			
11. Canela		X		
12. Caraña	X			
13. Carao	X	X		
14. Carbón	X		X	X
15. Chicoria		X		
16. Chilca	X			
17. Chile		X		
18. Ciguapate		X		
19. Comida de culebra	X	X		
20. Diente de león		X		
21. Dormilona		X		
22. Guácimo	X		X	
23. Guanacaste	X	X	X	X
24. Guapinol	X		X	
25. Guayaba agria	X	X		
26. Hierba buena		X		
27. Higuera	X	X		
28. Hombre grande	X		X	
29. Jengibre		X		
30. Jícaro	X	X		
31. Jifocuabo	X			
32. Laurel	X		X	X
33. Limoncillo	X	X		
34. Llantén	X	X		
35. Madero negro	X		X	X
36. Manzanilla		X		
37. Miliguiste		X		
38. Mostaza	X	X		
39. Muñeco	X			

Especies	Medio de extracción			
	Machete	Mano	Hacha	Coba
40. Orégano		X		
41. Orejón		X		
42. Palmita	X	X		
43. Pepermin	X	X		
44. Pimienta		X		
45. Pino	X		X	X
46. Posan	X			
47. Quebracho	X		X	
48. Roble	X		X	X
49. Ruda		X		
50. Sardinillo	X	X	X	
51. Suelda con suelda		X		
52. Tempate	X			
53. Tuna	X			
54. Vivorán		X		
55. Zábila		X		
56. Zacate limón		X		
57. Zorrillo	X			
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>6</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>19</b>	<b>10</b>

Especies	Medio de extracción			
	Machete	Mano	Hacha	Coba
40. Orégano		X		
41. Orejón		X		
42. Palmita	X	X		
43. Pepermin	X	X		
44. Pimienta		X		
45. Pino	X		X	X
46. Posan	X			
47. Quebracho	X		X	
48. Roble	X		X	X
49. Ruda		X		
50. Sardinillo	X	X	X	
51. Suelda con suelda		X		
52. Tempate	X			
53. Tuna	X			
54. Vivorán		X		
55. Zábila		X		
56. Zacate limón		X		
57. Zorrillo	X			
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>6</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>19</b>	<b>10</b>