

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



Trabajo de Diploma

**Caracterización del uso de plantas en el Área de
Amortiguamiento de la Reserva Biológica Indio Maíz,
Nicaragua, 2005**

Autor (as):

Br. Karla Vanessa Flores Ruiz

Br. María Magdalena Albizu Fargas

Asesor (es):

Ing. Álvaro Noguera Talavera

Msc. Francisco Reyes Flores

Tutor:

PhD. Henrik Balslev

Managua, Noviembre del 2005.

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Índice de Contenido.....	i
Índice de Cuadros.....	iv
Índice de Figuras.....	v
Índice de Anexos.....	vi
Dedicatoria.....	vii
Agradecimiento.....	ix
Resumen.....	x
Summary.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 OBJETIVOS.....	2
II. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	3
2.1 Conceptos relacionados a la investigación Etnobotànica.....	3
2.1.1 Investigación no Experimental.....	3
2.1.2 Concepto de Etnobotànica cuantitativa	3
2.1.3 Utilidad y características de los métodos etnobotánicos.....	3
2.1.4 Caracterización.....	4
2.1.5 Entrevistas.....	5
2.2 Importancia de las plantas.....	6
2.2.1 Categorías de uso estructuradas en este trabajo.....	7
2.2.1.1 Medicinales.....	7
2.2.1.2 Ornamentales.....	8
2.2.1.3 Plantas cultivadas.....	8
2.2.1.4 Construcción.....	8
2.2.1.5 Herramientas.....	8
2.2.1.6 Utensilios.....	8
2.2.1.7 Muebles.....	8

2.2.1.8 Otros usos.....	8
2.2.1.9 Embarcaciones.....	8
2.2.1.10 Comestible silvestre.....	9
2.2.1.11 Artesanales.....	9
2.3 Valor de uso de las plantas.....	9
2.4 Características del conocimiento local.....	9
III. MATERIALES Y METODOS.....	11
3.1 Breve descripción del área.....	11
3.1.1 La vegetación.....	12
3.1.2 El clima.....	13
3.1.3 Los suelos.....	13
3.2 Origen de las comunidades seleccionadas.....	13
3.3 Etapas de realización del estudio.....	14
3.3.1 Etapa de planificación.....	14
3.3.2 Etapa de campo.....	14
3.3.3 Etapa de oficina.....	14
3.4 Metodología.....	14
3.4.1 Comunidades donde se realizó el estudio.....	14
3.4.2 Metodología aplicada y recopilación de la información.....	15
3.4.3 Elaboración de las categorías de uso.....	16
3.4.4 Información de la elaboración de la lista de plantas.....	17
3.4.5 Calculo del valor de uso de una especie.....	17
3.4.6 Variables sociológicas consideradas en el estudio.....	18
IV. RESULTADO Y DISCUSION.....	19
4.1 La Población entrevistada.....	19
4.2 Total de plantas y usos reportados.....	20
4.3 Número de especies e importancia relativa por comunidad.....	21

4.4 Descripción del número de especies y aplicaciones por	
Categoría de uso.....	22
4.4.1 Plantas cultivadas.....	23
4.4.2 Construcción.....	23
4.4.3 Herramientas.....	24
4.4.4 Utensilios.....	24
4.4.5 Muebles.....	24
4.4.6 Otros usos.....	25
4.4.7 Embarcaciones.....	25
4.4.8 Medicinales.....	25
4.4.9 Ornamentales.....	27
4.4.10 Comestibles silvestres.....	27
4.4.11 Artesanal.....	27
4.5 Valor de Uso (VUs) de las especies más representativas	
por categoría de uso.....	27
4.6 Conocimiento local.....	30
V. CONCLUSIONES.....	34
VI. RECOMENDACIONES.....	36
VII. BIBLIOGRAFIA.....	37

INDICE DE CUADROS

Cuadro N°

	Pág.
1: Descripción de categoría de usos de las plantas.....	16
2: Edad promedio y distribución de edad de los informantes por comunidad, 2005.....	19
3: Número de especies reportadas y valor de uso para todas las especies en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua.....	21
4: Valor de Uso (VUs) de las especies más representativas por categorías de uso.....	28
5: Promedio de especies reportadas por categoría de uso según la edad de los informantes en las comunidades estudiadas.....	33

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N°

	Pág.
1: Ubicación Geográfica del Área de Estudio en el Contexto Nacional, 2005.....	11
2: Comunidades en las que se realizó la investigación, 2005.....	12
3: Porcentaje general de especies nativas e introducidas en la zona de estudio, 2005.....	20
4: Promedio de especies reportadas como usadas por categoría de uso en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.....	23
5: Partes de las plantas medicinales comúnmente conocidas o utilizadas por los habitantes de 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.....	26
6: Número de especies reportadas por categoría de uso por los informantes según su género, 2005.....	30
7: Promedio de especies reportadas por categoría de uso según el tipo de informante, 2005.....	31

INDICE DE ANEXOS

ANEXO

- 1: Lista de las plantas útiles reportadas en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.

- 2: Cuestionario de plantas útiles aplicado en las comunidades del Castillo, Río San Juan, 2005.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios en primer lugar por darme vida para realizarlo y la oportunidad de concluir mis estudios.

A mi madre Georgina Fargas Martines por cargarme en su vientre durante nueve meses, traerme a este mundo e inculcar en mí los principios y valores para triunfar honradamente en la vida.

A mi padre José Albizú Hurtado por apoyarme en todo momento.

A mi amado esposo Luis Valerio López Martines y a mi amada hijita Angie Karina López Albizú por ser quienes cada día me impulsan a ser mejor, y por que me brindan todo su amor.

A mis amigas y amigos por compartir conmigo los momentos más hermosos y divertidos que he vivido en la vida.

Maria Magdalena Albizú Fargas.

DEDICATORIA

Al finalizar este trabajo se lo dedico primeramente a **Dios** por darme la vida, salud y las fuerzas para lograr todas mis metas que me he propuesto para culminar la carrera de Ing. forestal.

Con todo mi amor y respeto a mi padre **José P. Leiva** (q.e.p.d) quien me ha heredado los tesoros más nobles que pueda tener el ser humano: Amor y Honestidad.

A mi madre **Martha C. Ruiz**, quien con sacrificio pero con mucho amor, comprensión y confianza, me dio la oportunidad de coronar mi carrera.

Al Sr. **Pedro Velásquez**, padre ejemplar por brindarme su ayuda y comprensión desinteresada para poderme realizar como una futura profesional.

A mis hermanas Reina, Bertha y Sara que de una u otra manera han estado siempre a mi lado en los buenos y malos momentos.

A mi hermano José quien ha sido uno de los principales motivos para triunfar.

A mis sobrinas Crisly e Jacqueline y sobrino Mauricio quienes son una luz en mis ideales y que me entregaron sus alegrías para animarme en momentos difíciles.

A los Sres. Ennio Avellán y Alfonso Leiva por darme sus consejos y apoyo incondicional durante todo el curso de mi carrera.

A mi amiga y compañera de tesis por brindarme su apoyo, respeto y confianza en el transcurso de nuestra carrera.

A Norman J. Estrada un amigo especial, por ser la persona más dulce y comprensivo que he conocido.

A mis amigas y amigos Heyddi G, Erica G, Silvia N, Lisbeth O, Jeymi A, y Ronda C; Tomasito G, Edwin R y otros. por su amistad, respeto y cariño que me han demostrado en los cinco años de estudios.

Karla Vanessa Flores Ruiz.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a Dios por concedernos la dicha de vivir, la salud y las fuerzas para finalizar nuestra carrera de Ingeniería Forestal.

Al proyecto IBESo -UNA /PASMA por habernos apoyado con el financiamiento, para la realización de este trabajo.

En especial a nuestro asesor Ing. Álvaro Noguera Talavera por supervisar cada una de las etapas de realización de este trabajo y apoyarnos en todo momento. Así mismo a Ing. Francisco Reyes y al Doctor Henrik Balslev, por sus valiosos aportes.

A la Lic. Idalia Casco Directora de Servicios Estudiantiles por sus consejos y valiosa colaboración durante los cinco años de nuestra carrera.

A la Lic. Lucia Silva por habernos brindado siempre su comprensión y cariño durante la realización de nuestros estudios.

A los docentes que de una u otra forma contribuyeron a nuestra formación profesional.

Bra: Maria Magdalena Albizú Fargas.

Bra: Karla Vanessa Flores Ruiz.

RESUMEN

Un estudio etnobotánico se llevó a cabo en ocho comunidades del Sureste de Nicaragua. El área de estudio es una zona de bosque tropical húmedo por lo que la vegetación tiene un uso potencial diverso. La investigación se enfocó en el reconocimiento y documentación el uso de plantas y los patrones que determinan el conocimiento y su intensidad de uso.

La información fue recolectada a través de entrevistas estructuradas; dirigida a 80 personas, seleccionadas con base en su disponibilidad o deseos de brindar información, y por los conocimientos temáticos de algunos de los informantes.

La población entrevistada reportó conocer 343 plantas con al menos un uso. Las especies más importantes con base en el número de plantas por categoría y el valor de uso de las mismas pertenecen a las categorías: estructural, planta cultivada, y medicinal.

Existe un gran número de especies que son conocidas y utilizadas por los comunitarios, sin embargo el número de especies usadas no es representativo de la diversidad vegetal de la zona, pudiéndose confirmar esta aseveración con el porcentaje de especies introducidas usadas.

La adquisición de conocimientos sobre las plantas y sus usos en esta población esta directamente relacionado con la edad, el género, el contacto con el campo, y la práctica de algunas actividades no agrícolas como medicina natural y guías de campo.

SUMMARY

An ethnobotany research was carried out at eight communities in Southeast of Nicaragua. The study site is a region of humid tropical forest, therefore vegetation has a potential diverse useful. The research focused in acknowledgment and documentation of useful plants and knowledge patterns and intensity application.

The information was collected through of structured interviews with eighty local people. Informants were selected on the basis of their self acknowledged experience and willingness to collaborate.

Informants reported 343 known plants, employed for one or more purposes. The more important species on the basis of number plants by use category and use value belong to structural, harvest plants and Medicine.

The result of this research show that men knowest plants than women ,as well as, expert informants and oldest people in comparisson to common informants and youngest people.

There are so many plants known by communiters, however these are not representative of vegetal diversity of the zone ,proofing this affirmation with the used introduced species percent.

At this communities, knowledge adquisition about plants and its uses has relation with age, gener, field contact, and some no farmer activities, like natural medicine or local flora acknowledgement.

I. INTRODUCCIÓN

Nicaragua es un país favorecido por la naturaleza, al encontrarse en una de las regiones tropicales del mundo; por estar ubicado entre dos inmensos océanos y en el centro del continente americano (MARENA, 1999). Producto de esta condición geográfica existe en el territorio una gran diversidad de especies vegetales con un sinnúmero de usos potenciales como madera, medicina, leña, alimento, fibras, resina, entre otros (IRENA, 1984).

En Nicaragua se han hecho algunos esfuerzos para rescatar el conocimiento popular sobre uso de plantas medicinales y otros usos adicionales, realizándose colecciones botánicas y descripción de las especies de interés, así como estudios etnobotánicos que aportan invaluable información sobre la diversa flora de nuestro país. Sin embargo según MARENA (1999), en la actualidad no se conocen datos exactos en cuanto al número de plantas útiles que existen y el uso que reciben, pero se sabe que son muchas las especies que utiliza la población campesina para satisfacer sus necesidades básicas, esa cotidiana utilización genera a la vez experiencia que con el tiempo se convierte en valiosos conocimientos prácticos y teóricos que se transmiten informalmente de generación en generación.

Así pues es importante apuntar que los conocimientos campesinos acerca del medio natural y del funcionamiento de los ecosistemas, constituyen un componente fundamental de su estrategia de apropiación de los ecosistemas y de su supervivencia. Por lo que las producciones de calidad, generadas mediante prácticas agroecológicas, como las procedentes de la agricultura tradicional y ecológica, están asociadas a un conocimiento específico local y son fuente de diversificación de las economías rurales. (Labrador, 2001).

Este trabajo tiene como propósito documentar el conocimiento popular en el uso de plantas de la zona de El Castillo, Río San Juan, y contribuir de esta forma a potencializar el uso de muchas especies y que comunidades de dicha región u otras puedan beneficiarse de mejor manera utilizando una gran variedad de especies sin llegar a degradar el ecosistema.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

- ❖ Documentar el conocimiento local en relación al uso de plantas existentes en ocho comunidades del municipio El Castillo, Río San Juan.

1.1.2 Objetivos Específicos

- ❖ Conocer la forma en que se distribuye el conocimiento local en relación al uso de plantas entre la población estudiada.
- ❖ Calcular el valor de uso de las especies en base a la percepción local como indicador de la importancia relativa de las especies.
- ❖ Conocer las partes de las plantas medicinales más usadas por la población.
- ❖ Brindar conocimientos sobre usos potenciales de las plantas que frecuentemente usan los habitantes de la zona de estudio.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1 Conceptos relacionados a la investigación etnobotánica

2.1.1 Investigación no experimental

La investigación no experimental es una investigación sistemática y empírica en que las variables independientes no se manipulan por que ya han sucedido, las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural (Hernández *et al.*, 1998).

En la investigación no experimental resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y en su realidad. En esta investigación, el investigador no tiene control directo sobre las variables, no puede influir sobre ella, por que ya sucedieron, al igual que sus efectos (Hernández *et al.*, 1998).

2.1.2 Concepto de Etnobotànica cuantitativa

La Etnobotànica es la parte de la etnoecología que concierne al estudio de las plantas; se trata del estudio de los conocimientos de la población local y de sus relaciones con las plantas. Etnobotànica cuantitativa se ha utilizado en la evaluación de recursos de Productos Forestales No Maderables, transformando los conocimientos locales tradicionales en valores relativos de uso cuantificable, lo que significa que los estudios se pueden repetir y dos investigadores diferentes lograrían los mismos resultados permitiendo comprobar hipótesis estadísticas sobre la importancia de determinadas plantas para la población local (FAO, 2005).

2.1.3 Utilidad y características de los métodos etnobotánicos

Existen numerosos métodos para determinar la importancia relativa de especies útiles para una sociedad (Benz *et al.*, 2000), muchas de estas metodologías más que procurar una muestra uniforme de personas reportando el uso de especies, pretenden obtener el mayor número de informantes o participantes por comunidad.

Es frecuente en este tipo de trabajos encontrar pocos informantes reportando un gran número de especies útiles, así como muchos informantes reportando menos o igual cantidad de especies, pero éstas diferencias no deben tener un impacto significativo para hacer comparaciones intraraciales o en zonas geográficas similares (Benz *et al.*, 2000).

Ciertos índices de importancia Etnobotánica son más discriminantes entre comunidades y número de informantes que otros, mientras el valor de uso de Phillips no lo es (Benz *et al.*, 2000).

Begossi, (1996); Benz *et al.*, (2000); Graham *et al.*, (1998) y Phillips *et al.*, (1994) coinciden en que la Etnobotánica cuantitativa es una herramienta utilizada en sitios con carencia de parcelas de muestreo permanente para investigar de manera rápida el uso de la vegetación.

Determinar el número de especies útiles a partir de un número de informantes reconociendo cada especie como útil (o reporte de uso) es análogo a la construcción de diagramas de abundancia en estudios de diversidad (Magurran, 1998; citado por Benz *et al.*, 2000) porque ambas riqueza (número de especies útiles) y abundancia relativa (número de informantes reconociendo cada especie) son consideradas simultáneamente. Además, los índices calculados de diagramas de abundancia son equivalentes a la medición de la diversidad y distribución del conocimiento porque el número total de especies útiles y su abundancia relativa medidas por el número de informantes reconociendo usos representa un muestreo del conocimiento local sobre plantas útiles (Benz *et al.*, 2000).

2.1.4 Caracterización

La caracterización es determinar a un organismo, a un objeto o fenómeno por sus características o cualidades más peculiares (Palencia, 1993).

La caracterización se refiere a la descripción de propiedades inherentes y a su análisis en función de las particularidades del medio ambiente en que se desempeña. La caracterización en cualquiera de sus niveles jerárquicos implica

describir propiedades estructurales y funcionales, así como las peculiaridades de un entorno agro ecológico y socioeconómico (Palencia, 1993).

El propósito de la caracterización es conocer con mayor detalle posible la naturaleza de los problemas que afectan a las personas en las comunidades y determinar la mejor forma de resolverlo (Palencia, 1993).

2.1.5 Entrevistas

Una entrevista es una conversación, generalmente oral, entre dos personas, de las cuales uno es el entrevistador y el otro el entrevistado. El papel de ambos puede variar según sea el tipo de entrevista (Barrantes, 1999).

Las entrevistas pueden ser utilizadas en casi todos los sectores de la población, por que se basa en la interpretación entre seres humanos mediante la comunicación verbal, nos permite la aproximación a la situación en la que se miden estas presiones sociales y a la vez ofrece una mejor oportunidad para apreciar la validez de los informes (Barrantes, 1999).

Las entrevistas pueden ser:

Entrevistas No Estructuradas: Deja la iniciativa al entrevistado permitiéndole que vaya narrando sus experiencias y puntos de vista (Barrantes, 1999).

Entrevistas Estructuradas: Sigue un procedimiento fijo de antemano por un cuestionario o guía, o sea una serie de preguntas que el entrevistador prepara previamente (Barrantes, 1999).

Este tipo de entrevista constituye el principal medio de aprendizaje de un equipo investigador. Esta técnica puede utilizarse en conversaciones con campesinos, pobladores de la ciudad, empleados de la extensión del terreno donde se realiza el estudio de diagnóstico.

Al realizar este tipo de entrevista es importante la privacidad por que fomenta la fluidez del diálogo, el equipo del entrevistador debe ser pequeño, puede estar formado por uno o tres personas y además controlado por una secuencia ordenada de pasos (Lam Bent, 1999).

2.2 Importancia de las plantas

Las plantas son la unidad fundamental en el bosque. Como todas las plantas los árboles pertenecen al reino vegetal, cuya actividad funcional depende de diversos factores como el suelo, el clima y la atmósfera. La absorción de nutrientes del suelo le permite a cada árbol generar sustancias que forman parte de sus estructuras vitales como: hojas, tallos, ramas, frutos, flores y raíces, las cuales adoptan diferentes formas de acuerdo con su género y especies.

Entre los bienes que se obtienen de las plantas se encuentran bienes físicos, representados por los bosques naturales que le dan estabilidad al suelo, control de escorrentías superficial, e inundaciones, influencia climáticas. Los beneficios fisiológicos que son producidos directamente por los ecosistemas tales como madera, leña, carbón, frutas plantas ornamentales, medicinales, animales suelos y nutrimentos que permiten la regulación de los elementos dentro de los ecosistemas.

Existen también bienes culturales entre los que se mencionan el potencial recreativo y turístico, recursos escénicos de valor económico, escenarios para estudiantes y científicos, sin embargo existe una gran cantidad de especies que se encuentran en peligro de extinción (Cardenal *et al.*, 1997).

En todo el mundo se pierden valiosos conocimientos locales a medida que desaparecen especies de plantas debido a que sus usos populares no siempre encuentran apoyo científico en prescripciones o cantidades empleadas por la población (Fundación de hogares juveniles campesinos, 2002).

2.2.1 Categorías de uso estructuradas en este trabajo

El establecimiento de categorías de utilización o de usos y la definición de cada una de ellas siempre es un proceso subjetivo, y que depende del objetivo que persiga cada investigación, es importante elegir un número de categorías que no sea tan pequeño porque dificulta establecer comparaciones aun entre las muestras del mismo trabajo, ni tan grande que escape a las facilidades de análisis y síntesis.

De otra parte se debe buscar un punto de conciliación entre las necesidades de las partes involucradas (Duivenvoorden *et al.*, 2001).

En Nicaragua, existe una gran diversidad de plantas de las cuales solo un cierto porcentaje se utiliza. Para documentar la utilidad de algunas de estas plantas se estructuró las siguientes categorías de uso:

2.2.1.1 Medicinales: Según Muñoz (1993), son aquellos vegetales que en muchos casos contienen productos llamados “principio activo”, que son sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa o perjudicial sobre el organismo vivo; su utilidad primordial, a veces específica, es que tiende a disminuir o neutralizar el desequilibrio orgánico que es la enfermedad; así mismo se incluye en la categorías de plantas medicinales aquellas con funciones psicológicas o mitológicas utilizadas en ritos de ciertas culturas. Este grupo de plantas constituye aproximadamente la séptima parte de las especies vegetales existente en América Central.

Dentro de las plantas medicinales encontramos plantas que por su condición son conocidas como “Plantas aromáticas”; según Muñoz (1993), éstas son plantas cuyos principios activos están constituidos, total o parcialmente, por esencias. Su condición también incluye usos medicinales y alimenticios. Así mismo, existe un cierto número de plantas aromáticas que el hombre utiliza por sus características organolépticas que da a los alimentos y bebidas ciertos aromas, colores y sabores que los hacen más apetitosos, gratos y sabrosos al olfato, vista y paladar. Son las llamadas plantas condimentadas utilizadas en guisos, adobos y licorería como el cilantro, comino, orégano, entre otros (Muñoz, 1993).

2.2.1.2 Ornamentales: Contiene plantas que por su belleza natural, vienen siendo colectadas en primer instancia por el hombre, a partir de la naturaleza y posteriormente han sido domesticadas y cultivadas en los jardines (Grijalva y Grijalva, 2003).

2.2.1.3 Plantas cultivadas: Son plantas cosechadas que tienen similares características al ser utilizadas para la alimentación humana y/o animal y un sin número de usos hasta ahora pocos conocidos. De igual manera son atacadas por las mismas plagas y enfermedades. (Fundación de hogares juveniles campesinos, 2002).

2.2.1.4 Construcción: En esta categoría se incluyen las especies que son fuente de maderas utilizadas en la construcción de interiores y exteriores de viviendas; así también otras estructuras como puentes.

2.2.1.5 Herramientas: Se incluyen aquí las especies que se emplean para la elaboración de cabos de herramientas utilizadas en las actividades agrícolas como macanas, palas, picos, azadones.

2.2.1.6 Utensilios: Incluye especies de las cuales se obtienen materias primas para la elaboración de objetos de uso doméstico; cucharas, batallas, molinillos, otros.

2.2.1.7 Muebles: Se cuentan aquí especies que faciliten el trabajo es decir que sean fáciles de moldear además que posean un color o contraste de colores atractivo para elaboración de roperos, sillas, camas, mesas.

2.2.1.8 Otros usos: Se incluyen especies que se emplean en actividades diversas, como de protección del suelo resguardo de propiedad tales como cercas vivas, postes, especies usadas para leña, entre otras.

2.2.1.9 Embarcaciones: En esta categoría se agrupan especies que son usadas en la construcción de botes, canoas y balsas.

2.2.1.10 Comestible silvestre: Aquí se incluyen especies silvestres que algunas de sus partes son usadas como alimento ya sea de forma natural o mediante cierto proceso; pudiendo ser hojas, frutos o raíces.

2.2.1.11 Artesanales: Esta categoría contiene especies que son usadas para elaborar diferentes tipos de artículos como sombreros, canastos, adornos; algunas que producen espumas y se usan para lavar y otras que a través de algún proceso son usadas para tinturas o curtiembre de pieles u otro tipo de material.

2.3 Valor de Uso de las Plantas

Según Martín (1995) Phillips *et al.*, (1994), trabajando en la amazonia peruana propusieron un nuevo enfoque al valor de uso. Ellos basan sus estimaciones de la importancia cultural en una técnica del índice de informante, la cual tiene que ver con las coincidencias entre la gente local acerca de la utilidad de las distintas especies (Martín, 1995).

De acuerdo con Martín (1995) si se elige ésta u otra técnica similar, debemos tener en cuenta varios puntos. Según Martín (1995) no todos los usos tienen igual importancia. Otro aspecto relevante mencionado por éste autor es el significado cultural que tienen muchas plantas, pero a pesar de ello pueden mostrar un valor de uso bajo en relación a otras, debido al poco conocimiento de sus otros usos. Ejemplo de lo anterior son muchas plantas del trópico cuyo uso esta restringido a la alimentación humana o animal, pero que, además presentan una diversidad de usos potenciales como medicinal, control biológico, colorantes, entre otros.

2.4 Características del Conocimiento Local

El conocimiento es la acción de conocer o averiguar algo, es un proceso complejo que desemboca en el entendimiento y cognición de lo que nos rodea. El conocimiento local depende del interés, mecanismos de adquisición y de la conciencia misma. (Altieri, 1996; citado por Zamora y García, 2001).

El conocimiento de un grupo étnico, rural o local ha sido descrito de muchas maneras en términos de: conocimientos tradicionales, conocimientos étnicos, conocimiento rural o bien ciencia de los pueblos. Dicho conocimiento tiene diferentes magnitudes incluidas la lingüística, agricultura, botánica, zoología y artesanal, a consecuencia de la interrelación de los seres humanos y el ambiente. (Altieri, 1996; citado por Zamora y García, 2001).

El conocimiento local es una fuente extremadamente rica de información sobre los usos de los recursos y es usualmente ignorada por los responsables políticos, administrativos y científicos. La existencia de las comunidades depende del conocimiento y el uso que hacen de los recursos biológicos. Las comunidades rurales a menudo tienen un profundo y detallado conocimiento de los ecosistemas y las especies de los cuales ellos están en contacto y han desarrollado formas efectivas de asegurar sus usos sostenidos. (McNeely and Pitt, 1984; citados por Labrador, 2001).

El reconocimiento del valor del conocimiento local campesino tiene, por tanto importantes implicaciones para las relaciones entre el sistema científico – y las tecnologías derivadas del mismo - y los conocimientos locales, y para las relaciones entre las comunidades locales y las fuerzas sociales del exterior (Toledo, 1992; citado por Labrador, 2001).

Desde la antigüedad el hombre siempre ha buscado la forma de comunicarse entre si; las experiencias o sucesos de relevancia eran transmitidas de generación en generación por medios orales y empíricos, actualmente aunque existen muchos medios para transmitir conocimientos, esta no deja de ser la principal forma de propagar información. Muchas innovaciones exitosas de la actualidad se han basado en el conocimiento tradicional indígena ya que dan las pautas para rediseñar y mejorar un sistema (Warren, 1989; citado por Zamora y García, 2001).

Para captar y comprobar el conocimiento local de los pobladores de una región existen muchas maneras entre ellas; las narraciones de personas claves en las comunidades ya sean ancianos o líderes (Ferrer, 1996; citado por Zamora y García,

En la subcuenca del Río Santa Cruz se encuentran las comunidades Che Guevara, Boca de Escalera, Bijagua, Filas Verdes, Kilómetro 20, Brenes, Diamante, El Padilla y Las Maravillas; en la cuenca del Río Sábalo se encuentran las comunidades Buena Vista y Laureano Mairena y en la cuenca del Río San Juan las comunidades Bartola y La Juana (Anónimo, 2004). El municipio de El Castillo posee una extensión de 1,656 Km² y cuenta con una población de 19,994 habitantes, la densidad poblacional es de 12.04 hab. /Km², se encuentra comprendido entre los 11°24´00” de latitud norte y 84°26´10” de longitud oeste abarcando parte de la cuenca del Río San Juan. (Anónimo, 2004). (Figura 2).

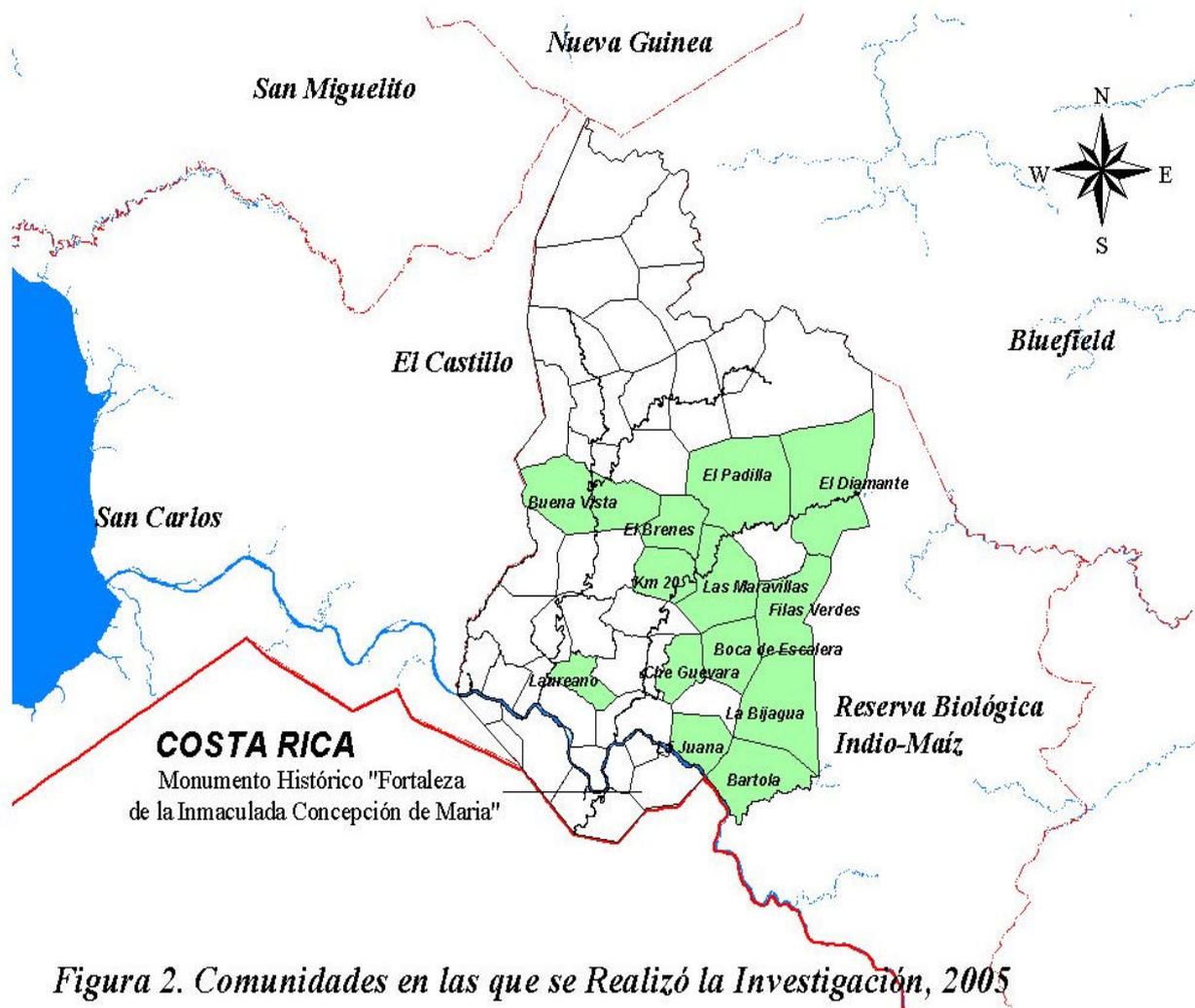


Figura 2. Comunidades en las que se Realizó la Investigación, 2005

Fuente: Sala SIG- FARENA

3.1.1 La Vegetación: es de trópico húmedo (selva tropical) las condiciones climáticas definen la presencia de dos zonas de vida, con dos transiciones

relacionadas con la altitud y precipitación: Bosque húmedo tropical y Bosque pluvial premontano, considerados como los bioclimas de mayor potencial de biodiversidad en el mundo (Ruiz, 1996).

3.1.2 El Clima: La *precipitación* oscila entre 2400 y 5000 milímetros anuales, con *temperaturas* promedios anuales que oscilan entre 23 y 27 centígrados. (Anónimo, 2004)

3.1.3 Los suelos son pobres en nutrientes, de textura pesada (arcilloso), de colores rojizos o amarillentos y de reacción ácida. Los órdenes predominantes son ultisoles, inceptisoles, entisoles, oxisoles, molisoles y alfisoles. Los suelos presentan un potencial muy variado, desde la vocación para uso agrícola intensivo, hasta aquellos sitios no adecuados para actividades agropecuarias y forestales, cuya única vocación es la de ser refugio de vida silvestre. (Anónimo, 2004).

3.2 Origen de las comunidades seleccionadas

En su totalidad, los habitantes de las comunidades seleccionadas son de origen mestizo, netamente campesino, de los que una gran parte se vieron involucrados en la guerra de la década de los 80's (Ruiz, 1996)

La migración de pobladores del Pacífico-Centro-Norte hacia el Municipio El Castillo data de los años 70's, causado principalmente por la presencia de compañías transnacionales que explotaron diferentes recursos en la zona; por lo que el territorio fue poblado de manera transitoria por quienes demandaban empleo (Ruiz, 1996).

En los años 90's (década en que se asentaron o fundaron las comunidades) se dio una marcada migración de carácter económico relacionada con la búsqueda de tierra y movida por el compromiso de ofrecimiento de tierras por parte del gobierno de inicio del '90, tal situación ha conducido a que un denominador común de la población sea la falta de identificación con el territorio y sus particularidades (Ruiz, 1996).

Según diagnóstico realizado por Ruiz (1996) la procedencia de la población que habita las comunidades de El Castillo es: Nueva Guinea, El Rama, Muelle de los Bueyes y Blufields (45%); Chontales y Boaco (24%); Departamento de Río San Juan (13%); y del Norte y Occidente (13%).

3.3 Etapas de realización del estudio:

3.3.1 Etapa de Planificación: En esta etapa se recopiló bibliografía, documentos cartográficos, y demás información relacionada al estudio de plantas útiles; además se establecieron las variables y parámetros para la selección del área de estudio, la cual se hizo a partir dos criterios: (1) Área de influencia del Proyecto Manejo Sostenible (PMS) y; (2) La cercanía con la Reserva de Biosfera Indio Maíz (RBIM) en dicha área. También se elaboró y se mejoró en esta etapa el formato de entrevista a utilizar, lo anterior mediante la aplicación de entrevistas pilotos en la zona de estudio.

3.3.2 Etapa de campo: Consistió en visitas a comunidades del municipio El Castillo, Río San Juan para entrevistar a pobladores de las mismas. La recopilación de información se complementó con algunas observaciones de campo realizadas con un baquiano de la zona y otras veces en compañía del entrevistado.

3.3.3 Etapa de Oficina: En esta etapa se elaboró una base de datos por comunidad, la cual estaba constituida de información como el nombre común y científico de las especies, categoría de uso; así como una lista de las especies que se utilizan en las comunidades que incluye el estudio y finalmente el análisis de la información y redacción de los resultados presentados en este documento.

3.4 Metodología

3.4.1 Comunidades donde se realizó el estudio

Este estudio se realizó en ocho comunidades del Municipio El Castillo, las cuales son Buena Vista, Laureano Mairena, Kilómetro 20, La Juana, El Padilla, Filas Verdes, El Brenes y Bartola. Estas comunidades se seleccionaron porque a

diferencia de otras dentro del área de amortiguamiento de la Reserva Biológica Indio Maíz tienen un comité de productores promovido por el Proyecto Manejo Sostenible, facilitando este nivel organizacional y familiaridad con el proyecto, la adquisición de la información básica para el estudio. Otro aspecto considerado para la selección de las comunidades fue la distancia de ubicación de las comunidades con respecto al área de la Reserva Biológica Indio Maíz, este último criterio parte del supuesto que “la abundancia de recursos de una zona y la cercanía de las comunidades a tales recursos facilitan el aprovechamiento o utilización de los mismos”.

3.4.2 Metodología aplicada y recopilación de la información

La metodología aplicada es un modelo de metodología Etnobotánica, la cual consiste en obtener de la población la mayor información a partir de su participación activa en la etapa de recopilación de datos.

La información se obtuvo mediante la aplicación de entrevistas estructuradas en las que solamente se preguntaba sobre las especies conocidas y no siempre fue posible observar la presencia de la planta. En cada comunidad se realizó un promedio de 10 entrevistas a personas seleccionadas aleatoriamente, los que nombraron especies según el uso que conoce o que practica tradicionalmente.

La participación de los informantes en el proceso de recolección de la información se basó en la disponibilidad de cada persona para brindar información, es decir que dichas personas tuvieran voluntad y tiempo de atenderlos; seleccionando únicamente una persona por familia. La información fue enriquecida con entrevistas a informantes categorizados como expertos, seleccionados estos con base en sus conocimientos temáticos (curanderos, parteras, identificadores florísticos, carpinteros y técnicos forestales), y el apoyo de bibliografía ya existente.

3.4.3 Elaboración de las categorías de uso

Para el presente trabajo se definió un total de once categorías de uso. Dichas categorías de uso están basadas en la elaboración de una lista libre e informal de usos (Borgatti 1992, 1994; citado por Benz *et al.*, 2000), considerando únicamente la facilidad en el manejo de la información que éstas representan. En este tipo de trabajo las categorías de uso no son excluyentes en cuanto al número de especies que puedan contener. Por ejemplo una especie puede encontrarse en una sola categoría con varios usos o ser mencionada en varias de las categorías de uso, permitiendo esto conocer la diversidad de usos o importancia de cada especie.

Las categorías de uso se basan en la división de las plantas en dos grandes grupos: plantas cultivadas y plantas no cultivadas, subdividiéndose el segundo grupo en plantas maderables y plantas no maderables; es decir todos los productos del bosque, para luego especificar su uso particular. (Cuadro 1)

Cuadro 1 Descripción de categoría de usos de las plantas ,2005.

Categorías de usos	Descripción de usos
Plantas cultivadas	Granos básicos, frutales, pastos, raíces, tubérculos, otros cultivos.
Construcción	Tablas, plywood, pisos, vigas, horcones, tejas para techos (tablillas).
Herramientas	Cabos de hachas, cabos de machetes, cabos de macanas, pico, yugos para bueyes, arados, canaletes, palancas.
Utensilios	Melenillos, botellas, lava trastos, molenderos, cucharas para tostar.
Muebles	Sillas, mesas, camas, roperos.
Otros usos	Leña, carbón, postes, cercas vivas, cercas muertas.
Embarcaciones	Botes, canoas, balsas.
Medicinales	Enfermedades de la piel, alergias, hongos, parásitos, diarreas, enfermedades respiratorias, malarias, mordeduras de serpientes, infecciones, artritis y otros dolores, plantas venenosas, plantas para curar animales.
Ornamentales	Árboles, arbustos, herbáceas, epifitas usados para jardinería
Comestibles silvestres	Frutos, hojas, raíces.
Artesanales	Bejucos, tintóreas, curtir cueros, fibras, resinas, jabón, sombreros, canastos, escobas.

3.4.4 Información de la elaboración de la lista de plantas

La lista de plantas útiles de la zona se elaboró a partir de las plantas mencionadas por los entrevistados, considerando además los usos que estos conocen o practican en su medio natural. Dicho listado contiene información como: Nombre común de la especie, nombre científico, categoría de uso a la que pertenece y el uso específico tanto en la zona de estudio como otros usos reportados en la bibliografía.

3.4.5 Cálculo del valor de uso de una especie

El valor de uso de las especies a partir de la percepción local se calculó mediante la aplicación de la fórmula planteada por Phillips *et al.*, 1994, citados por Martín, (1995):

$$VU_s = \frac{\sum i VU_s}{n_s}$$

Donde:

VUs: es el valor de uso (VU) atribuido a una especie particular (s) por un informante (i). Este valor se calcula, primero sumando todos los usos mencionados en cada evento por el informante (VUs) –indicado por el símbolo sumatoria- y dividiendo entre el número total de eventos en que ese informante proporcionó información sobre la especie (n_s).

A continuación se presenta un ejemplo hipotético tomado de Martín, (1995) para tener una mejor idea de la forma en que se calcula el valor de uso de una especie.

Digamos que se visita un bosque en Ecuador acompañado por un habitante del lugar llamado Juan Torres. Deteniéndose frente a un árbol que conoce, Juan dice que la madera se utiliza para construcción, los frutos crudos como alimentos y las hojas para curar enfermedades de la piel. El mismo día, por la tarde, se encuentra la misma especie repite su observación anterior y agrega que algunas personas utilizan la corteza como afrodisíaco. La cantidad de usos que menciona en este día son cuatro (un evento corresponde a una práctica de reconocimiento o colecta en el bosque, en este caso en un día se dieron dos eventos).

En dos días sucesivos en el campo con Juan se encuentra otra vez esta especie común. Uno de estos días Juan mencionó que los frutos se comen crudos como alimentos de emergencia, es decir un uso. Al otro día, repite todos los usos indicados anteriormente agregando que las hojas se utilizan en un preparado para contrarrestar los efectos de la brujería, encontrándose cinco usos. El valor de uso para esta especie a los ojos de Juan Torres se obtiene mediante la fórmula mencionada anteriormente y la representación numérica es la siguiente:

$$UVs = 4+1+5/4 = 2.5$$

Para el caso particular de este estudio, el análisis de la información fue hecha siguiendo la metodología empleada por Martin (1995) en donde cada entrevista acerca de los nombres y usos locales de una especie hecha a algún poblador local en cierto día fue clasificada como un evento independiente, es decir el valor de uso de una especie fue estimado, sumando los diferentes usos que se le atribuye a una especie entre el total de personas que reportaron su uso.

El generar conocimientos sobre usos potenciales de las plantas de la zona se logró anexando a la lista de especies y usos mencionados por los entrevistados, usos reportados en publicaciones de estudios nacionales e internacionales y que la población de la zona de estudio desconoce o no mencionó durante el proceso de recolección de la información.

3.4.6 Variables sociológicas consideradas en el estudio

Para tener una perspectiva de la forma en que se distribuye el conocimiento en relación al uso de plantas dentro de la población estudiada se elaboraron categorías basadas en variables sociológicas como: edad, genero, y tipo de informante.

La elaboración de Matrices de Respuestas permitió comparar conocimientos de usos de especies entre comunidades y entre categorías de las variables mencionadas.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 La Población entrevistada

Al finalizar el análisis de la información recopilada se obtuvo que ochenta personas fueron consultadas sobre los usos de las especies de la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biológica Indio Maíz, de ellas 47 del género masculino y 33 del género femenino. La edad de los informantes oscila entre 24 y 84 años. La edad promedio de la población estudiada no presentó marcadas diferencias siendo similar en la mayoría de las comunidades.

Cuadro 2. Edad promedio y distribución de edad de los informantes por comunidad, 2005.

Comunidades	(x)	Categorías de edad												
		20-29		30 -39		40 -49		50 -59		= 60		Total		
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	T
Laureano M	48	0	0	3	0	0	0	4	2	1	0	8	2	10
Filas Verdes	41	0	2	1	3	2	0	0	3	0	0	3	8	11
Bartola	45	0	0	3	1	2	2	1	1	0	1	6	5	11
La Juana	43	1	0	1	1	2	2	1	0	1	0	6	3	9
El Brenes	34	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	5	3	8
Km. 20	47	1	0	1	0	2	1	3	1	1	0	8	2	10
El Padilla	45	0	3	2	1	0	1	2	0	2	0	6	5	11
Buena Vista	55	0	0	1	1	0	0	2	2	2	2	5	5	10
Total		3	6	13	8	9	6	13	10	9	3	47	33	80

H: Hombres M: Mujeres T: Total de informantes por categoría de edad
(x) = Promedio de edad de los informantes por comunidad.

Dentro de la población entrevistada 12 fueron clasificados como informantes expertos en el conocimiento de la vegetación de la zona y los usos que de acuerdo a su ocupación son más comunes, y 68 fueron clasificados como informantes comunes.

4.2 Total de plantas y usos reportados

Un total de 343 plantas fueron reportadas como conocidas por los informantes en las 8 comunidades caracterizadas. De éstas se logró identificar 262 con sus respectivos nombres científicos. Así mismo se determinó la existencia de 66 usos agrupados en 11 categorías para todas las especies (Anexo 1).

Del total de plantas reportadas, 49 son plantas cultivadas, 124 plantas maderables y 170 plantas no maderables.

Del total de especies reportadas un 61% correspondió a especies nativas de la zona y 39% son especies introducidas (Figura 3). Las especies introducidas son llevadas a la zona por personas que en busca de mejores condiciones de vida llegan de otros departamentos a establecerse, también son llevadas por algunos pobladores que en la temporada en que no hay cosechas viajan a trabajar a Costa Rica y al regresar llevan ciertas especies que presentan interés individual. Otro aspecto relevante en este sentido es que la mayoría de la población muestreada trabaja con proyectos que introducen especies de uso múltiples para mejorar el nivel de vida de la población. Es importante mencionar que la mayoría de las plantas introducidas están concentradas en las categorías ornamental, plantas cultivadas y medicinales.

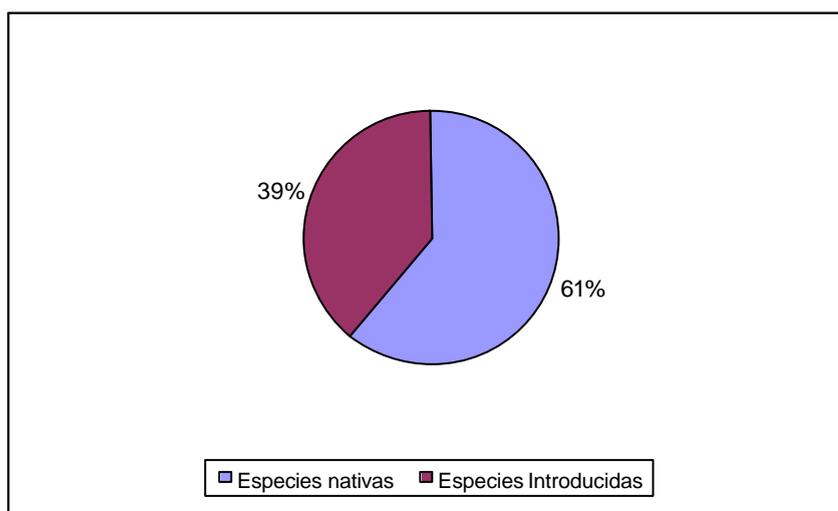


Figura 3 Porcentaje general de las especies nativas e introducidas en la zona de estudio, 2005.

4.3 Número de especies e importancia relativa por comunidad

El número de especies reportadas por comunidad varió en cantidad. En las comunidades más alejadas de la Reserva Biológica Indio Maíz (Buena Vista, Laureano y Km 20) se reportó mayor número de especies que en aquellas que se encuentran más cerca del área núcleo. Cabe señalar la igualdad en cantidad de especies conocidas en las comunidades de Buena Vista y Laureano Mairena (Cuadro 3). La mayor cantidad de especies reportadas en las comunidades alejadas de la Reserva de Biológica Indio Maíz con relación a las comunidades cercanas del área núcleo es debido posiblemente al tiempo que tienen de habitar sus pobladores en la zona; lo que permite conocer más especies y sus usos en cambio los habitantes de las comunidades cerca de la reserva son nuevos de habitar en la zona y no están muy familiarizados con la vegetación por lo que conocen menos especies y usos.

Cuadro 3. Número de especies reportadas, valor de uso para todas las especies y número de informantes en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.

Comunidades	Informantes Entrevistados			Nº Especies Reportadas	Valor de Uso Agregado
	H	M	Total		
Laureano	8	2	10	177	1.4
Filas verdes	3	8	11	123	1.2
Bartola	6	5	11	137	1.1
La Juana	6	3	9	157	1.2
El Brenes	5	3	8	134	1.2
Km. 20	8	2	10	160	1.2
El Padilla	6	5	11	165	1.2
Buena vista	5	5	10	177	1.3
Total	47	33	80	154(x)	1.2(x)

(x) = Promedio de especies reportadas y valor de uso agregado por comunidad

Es importante mencionar que gran parte de los pobladores de las comunidades del área de amortiguamiento son originarios de otras regiones del país. Ruiz (1996), en diagnóstico socioeconómico realizado en la zona encontró que 87% de habitantes proceden de la RAAS, Chontales, el Norte y Occidente, y solamente un 13% son nativos de la zona.

Esta característica influye en el grado de identificación de esta población con su actual medio natural. Por lo que la migración de población a esta zona podría explicar la diferencia en el conocimiento de especies, sugiriéndose también que dichas diferencias son debidas a la falta de conocimiento de la vegetación y no necesariamente a la ausencia del recurso.

El índice de valor de uso agregado por comunidad fue similar, oscilando entre 1.2-1.4 (cuadro 3), lo que sugiere una alta coincidencia o consenso en la utilización de especies en todas la comunidades, la mínima diferencia se debe a que en algunas de las comunidades ciertas especies tienen mayor uso que en otras; éste aspecto incrementó relativamente el valor de uso en algunas especies y por tanto el valor de uso agregado.

4.4 Descripción del número de especies y aplicaciones por categoría de uso

En la Figura 4, se muestra el promedio de especies mencionadas por los informantes en cada categoría de uso. La categoría de uso con el mayor número de especies reportadas fue la de plantas medicinales, seguida de la categoría de plantas cultivadas, construcción; las categorías en las que reportaron similar promedio de especies son las categorías otros usos, artesanales y herramientas, y las categorías con los promedios más bajos fueron utensilios y embarcaciones.

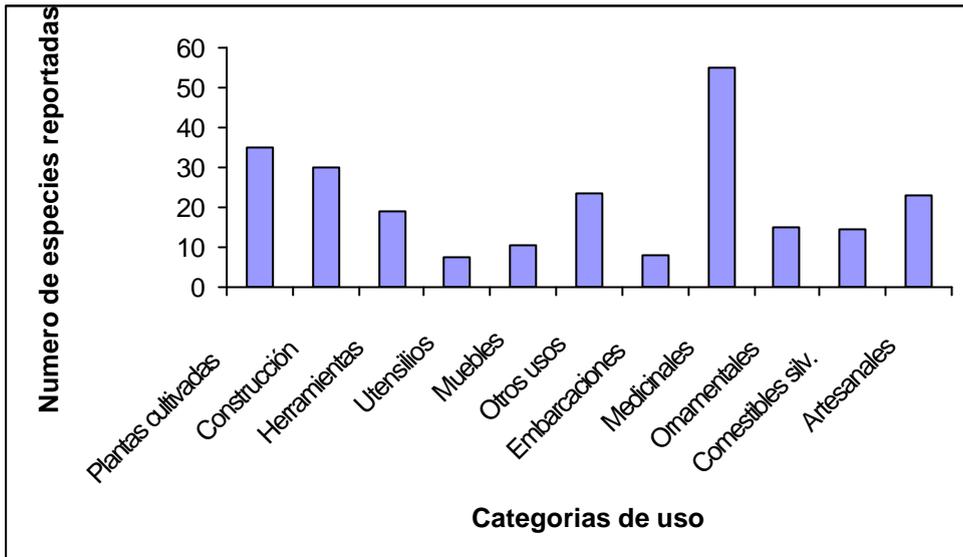


Figura 4. Promedio de especies reportadas como usadas por categoría de uso en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.

La descripción especies promedio por categoría de uso, el número de usos y las aplicaciones más comunes presentadas continuación se refiere a los valores de la figura 4 y se basan en los reportes o menciones obtenidas a partir de las entrevistas con todos los informantes.

4.4.1 Plantas cultivadas: Esta categoría contiene 7 usos. Se reportó un promedio de 35 especies. El uso más común es la alimentación humana y animal y se relaciona con la utilización de granos básicos, frutales, raíces, tubérculos y el cultivo de pastos en algunas comunidades. Cabe mencionar que las especies consideradas en esta categoría a pesar de tener un bajo valor de uso (1.0), en comparación con categorías como construcción, tienen un alto significado cultural dentro de la población, por su cotidiana utilización.

4.4.2 Construcción: Para esta categoría se establecieron 6 usos y se reportaron un promedio de 30 especies. El uso más común es la construcción de viviendas, por lo que el uso de tablas, pisos, vigas, soleras y techos da una gran importancia a esta categoría. Las especies más utilizadas fueron *Carapa guianensis* (Cedro macho, VUs 5.8), *Cedrela odorata* (Cedro real, VUs 4.7) *Swietenia macrophylla* (Caoba, VUs 4.1), *Dipterix panamensis* (Almendro, VUs 2.8) y *Miquartia macrophylla* (Manú, VUs 2.1).

Las especies contenidas en la categoría construcción presentaron los valores de usos más altos, esto significa que también presentaron los usos más diversos entre todas las especies reportadas. Según los informantes, la mayor utilización de especies usadas comúnmente para estructuras se debe a la gran resistencia, durabilidad y abundancia en la zona, por lo que son preferidas para construcción.

4.4.3 Herramientas: En esta categoría se agrupan nueve usos para los que se reportó un promedio de 19 especies, cuyos usos más comunes son cabos de hacha, macanas, canaletes. Las especies de mayor utilidad en esta categoría son: *Minquartia macrophylla* (Manú, VUs 2.1), *Lonchocarpus sp.* (Costilla de danto, VUs 1.6), *Jacaratia dolichomila* (Papayo, VUs 1.6) *Parkinsonia aculeata* (Tamarindo, VUs 1.4).

Las herramientas son objetos de gran utilidad en el área rural por lo que podemos afirmar que estas especies juegan un papel muy importante en la vida cotidiana de la población ya que las actividades productivas están relacionadas a la agricultura de subsistencia y aprovechamiento tradicional del bosque por lo que artículos como hacha, machete, macana, entre otros son de común necesidad.

4.4.4 Utensilios: Esta categoría contiene 5 usos, para la que se reportó un promedio de siete especies. Las especies más utilizadas son: *Carapa guianensis* (Cedro macho), *Cedrela odorata* (Cedro real), *Cordia alliodora* (Laurel amarillo, VUs 3.3). Estas especies son las más utilizadas porque facilitan el trabajo para la elaboración de objetos de uso domésticos, para estas especies los usos más comunes son: molenillo, cucharas, lavatrastos.

4.4.5 Muebles: En esta categoría se agrupan 4 usos, reportándose un promedio de once especies y los usos más comunes son: camas, sillas, mesas. Las especies más utilizadas son: *Carapa guianensis* (Cedro macho), *Swetenia macrophylla* (Caoba) y *Dalbergia glomerata* (Granadillo, VUs 1.4). Según los informantes estas especies son preferidas por ser especies que presentan un contraste de colores llamativos que hacen atractivos a los diferentes tipos de muebles, y a la vez les da mayor valor estético; considerándose también características como el peso y la durabilidad.

4.4.6 Otros usos: Para esta categoría se estableció cinco usos y se reportaron un promedio de 24 especies cuyos usos más importantes son: leña, postes y cercas vivas. Las especies más comunes para estos usos son: *Inga squamigera* (Guabo, VUs 1.0), *Minquartia macrophylla* (Manú), *Dipterix panamensis* (Almendro), siendo esta especie la más utilizada para leña en todas las comunidades; y *Parkinsonia aculeata* (Tamarindo), según los entrevistados las especies mencionadas tienen características comunes como resistencia a la humedad, durabilidad, entre otros.

La preferencia se debe a la abundancia que tienen estas especies en la región, sumados a su rendimiento en la combustión en el caso de leña.

4.4.7 Embarcaciones: En esta categoría se estableció 3 usos, para la que fueron reportadas un promedio de ocho especies, siendo las especies más utilizadas *Carapa guianensis* (Cedro macho), *Cedrela odorata* (Cedro real) y *Cordia alliodora* (Laurel) a estas especies los usos que comúnmente se les da en esta categoría son elaboración de botes y canoas por que poseen la particularidad de ser liviano y flotar en el agua; siendo muy practicado este uso debido a que muchos de los pobladores viven cerca de ríos y utilizan los botes como medio de transporte.

En esta zona la principal vía de acceso es a través de agua y la mayoría de los medios de transporte son construidos a base de maderas, sin embargo la presión recae sobre una mínima cantidad de especies en comparación al total reportada como maderables.

4.4.8 Medicinales: Las plantas medicinales son muy conocidas por los comunitarios quizás esto se debe a la abundancia de estas especies en la zona lo que facilita encontrarlas frecuentemente y por lo tanto reconocerlas con facilidad; en esta categoría se agrupan 11 usos y se reportó un promedio de 55 especies. Las especies más utilizadas en esta categoría son: *Quassia amara* (Hombre grande, VUs 1.5), *Chenopodium ambrosioides* (Apasote, VUs 1.0), *Tetragastris panamensis* (Kerosin, VUs 2.0), *Ocimum micranthum* (Albahaca, VUs 1.4), *Cymbopogon citratos* (Zacate de limón, VUs 1.0) y *Securidaca schuleht* (Curarina, VUs 1.1).

Los usos más comunes que tienen estas especies son para curar diarreas, hongos, parásitos, enfermedades respiratorias y mordedura de serpientes.

A partir del número de especies las partes más utilizadas de las plantas medicinales son la hoja con mayor cantidad de uso, corteza, raíz, toda la planta y la parte menos utilizadas es el jugo (Figura 5).

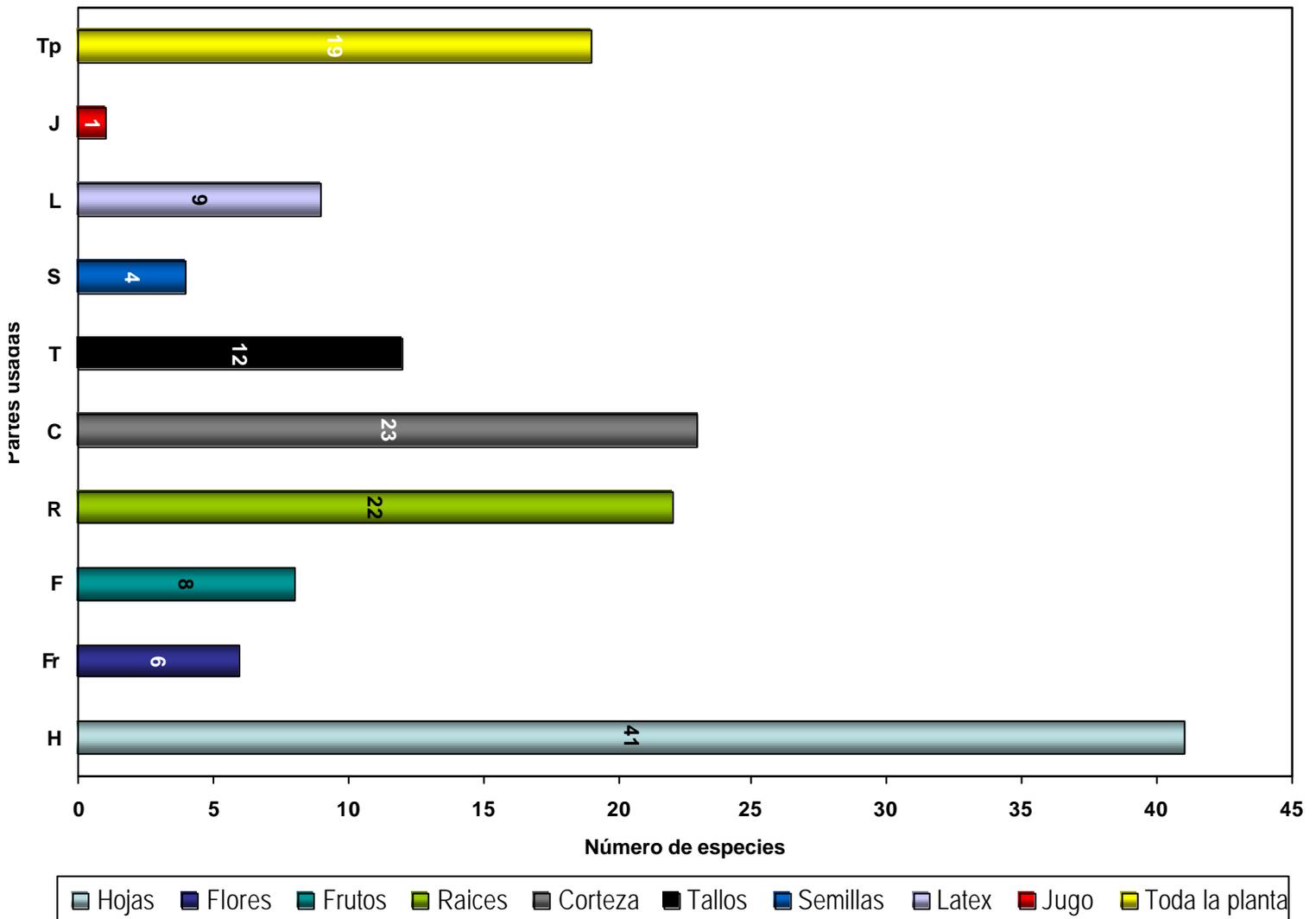


Figura 5. Partes de las plantas medicinales comúnmente conocidas o utilizadas por los habitantes de las 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.

Es importante resaltar que aunque la población entrevistada reportó saber el uso de muchas especies medicinales, es poca la cantidad de personas que las utilizan o

aplican los conocimientos. Generalmente acuden a los centros de salud para adquirir medicamentos.

4.4.9 Ornamentales: En esta categoría fueron reportadas un promedio de 15 especies, siendo el uso más común jardinería. Según los comunitarios las especies de mayor uso son; *Hibiscus rosa-sinensis* (Flor de avispa), *Rosa chinensis* (Rosa), *Portulaca sp* (Diez de la mañana). Entre las plantas ornamentales mencionadas hay árboles, arbustos y palmas.

4.4.10 Comestible silvestre: Contiene 3 usos. Para esta categoría se reportó un promedio de catorce especies, siendo el fruto la parte más usada. Las especies más comunes son: *Achras chicle* (Níspero, VUs 3.9) y *Manilkara achras* (Zapote, VUs 1.1). Estas especies no forman parte de la dieta cotidiana de los entrevistados, porque en su mayoría son consumidos raras veces.

4.4.11 Artesanales: Esta categoría contiene 9 usos, en la que se reportó un promedio de 23 especies, siendo las especies más comunes: *Heteropsis oblongifolia* (Bejuco del hombre, VUs 1.0) y *Phyllodendron rigidifolium* (Bejuco de la mujer, VUs 1.0) y algunas palmas. Estas especies a pesar de tener un valor de uso promedio bajo son muy utilizadas por los pobladores para forrar y amarrar techos, soleras y cercas. Otros usos conocidos y no practicados en las comunidades son la elaboración de muebles, sombreros, canastos y bolsos.

Existen otras especies que los entrevistados mencionaron como: *Carapa guianensis* (Cedro macho), *Swetenia macrophylla* (Caoba del atlántico) y *Byrsonima crassifolia* (Nancite, VUs 3.3), utilizadas comúnmente para tinturas y curtir pieles.

4.5 Valor de Uso (VUs) de las especies más representativas por categoría de uso

En el cuadro 4, se presenta el valor de uso calculado para las especies más representativas o sea las especies que son más usadas de acuerdo a la frecuencia de citas por parte de los informantes. Así mismo en el cuadro 4 se puede

observar la importancia relativa de las especies maderables, cuyos valores de uso son los más altos en comparación con las otras categorías, y por tanto son las plantas con usos más diversos de acuerdo a la percepción y consenso local. También existen especies cuyos valores de uso son bajos (1.0) como es el caso de las plantas cultivadas, sin embargo tienen un gran significado cultural para la población ya que son usadas para la alimentación humana y animal.

Cuadro 4. Valor de Uso (VUs) de las especies más representativas por categoría de uso, 2005.

Especie	Valor de uso Promedio	Categoría de uso
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L)	3.3	Pc
<i>Mangifera indica</i> L.	2.2	Pc
<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle.	1.8	Pc
<i>Persea americana</i> Mill.	1.7	Pc
<i>Musa x paradisiaca</i> L.	1.6	Pc
<i>Carica papaya</i> L.	1.4	Pc
<i>Psidium guajava</i> L.	1.3	Pc
<i>Anacardium occidentale</i> L.	1.2	Pc
<i>Syzygium malaccensis</i>	1.1	Pc
<i>Colocasia esculenta</i>	1.0	Pc
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	1.0	Pc
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	1.0	Pc
<i>Oriza sativa</i> L.	1.0	Pc
<i>Zea mays</i> L.	1.0	Pc
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	5.8	Const
<i>Swietenia macrophylla</i> King	4.1	Const
<i>Cedrela odorata</i> L.	4.7	Const
<i>Achras chicle</i> Pittier	3.9	Const
<i>Cordia alliodora</i> (R & P) Oken	3.3	Const
<i>Dipterix panamensis</i> (Pittier)	2.8	Const
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl	2.6	Const
<i>Tetragastris panamensis</i> Engl.	2.0	Const
<i>Saccoglottis trichogyna</i> Cuart.	1.6	Const
<i>Jacaratia dolichomila</i>	1.6	Const
<i>Terminalia oblonga</i> Standl.	1.2	Const
<i>Copaifera aromatica</i> Griseb.	1.2	Const
<i>Terminalia bucidiodes</i> Standl.	1.1	Const
<i>Achras chicle</i> Pittier	3.9	He
<i>Lonchocarpus</i> sp. Donn. Sm	1.6	He
<i>Minquartia macrophylla</i> Duke.	2.1	He
<i>Jacaratia dolichomila</i>	1.6	He
<i>Parkinsonia aculeata</i> Aubl.	1.4	He
<i>Trichilia quadrijuga cinerascens</i>	1.4	He
<i>Schoeffia schreberi</i> J.F.Gmel.	1.3	He
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	1.0	Ut

<i>Cedrela odorata</i> L.	1.0	Ut
<i>Cordia alliodora</i> (R & P) Oken	3.3	Ut
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague.	1.6	Ut
<i>Swietenia macrophylla</i> King	1.0	Mu
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	1.0	Mu
<i>Cedrela odorata</i> L.	1.0	Mu
<i>Cordia alliodora</i> (R & P) Oken	1.0	Mu
<i>Dalbergia glomerata</i> Hernsl.	1.4	Mu
<i>Terminalia oblonga</i> Standl.	1.2	Mu
<i>Achras chicle</i> Pittier	3.9	Ou
<i>Dipterix panamensis</i> (Pittier)	2.8	Ou
<i>Minquartia macrophylla</i> Duke.	1.0	Ou
<i>Tetragastris panamensis</i> Engl.	1.0	Ou
<i>Saccoglottis trichogyna</i> Cuat.	1.6	Ou
<i>Tabebuia rosea</i> (Vertol.) DC.	1.6	Ou
<i>Zanthoxylum belizense</i> Lundell.	1.4	Ou
<i>Parkinsonia aculeata</i> Aubl.	1.3	Ou
<i>Schoeffia schreberi</i> J.F.Gmel.	1.3	Ou
<i>Inga squamigera</i> J. Leon	1.0	Ou
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	1.0	Em
<i>Cedrela odorata</i> L.	1.0	Em
<i>Cordia alliodora</i> (R & P) Oken	1.0	Em
<i>Vochysia ferruginea</i> (Mart.)	1.6	Em
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague.	1.6	Em
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaernt	1.0	Em
<i>Swietenia macrophylla</i> King	1.0	Me
<i>Tetragastris panamensis</i> Engl.	1.0	Me
<i>Quassia amara</i> L.	1.5	Me
<i>Ocimum micranthum</i>	1.4	Me
<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	1.4	Me
<i>Securidaca schuleht</i>	1.1	Me
<i>Cymbopogon citratus</i>	1.0	Me
<i>Chenopodium ambrosiodes</i>	1.0	Me
<i>Bixa orellana</i> L.	1.0	Me
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	1.0	Me
<i>Achras chicle</i> Pittier	3.9	Comes
<i>Manilkara achras</i> (Mill.)	1.1	Comes
<i>Otoba novogranatensis</i> Moldenke	1.0	Comes
<i>Simira maxonii</i> Standl.	1.0	Comes
<i>Inga squamigera</i> J. Leon	1.0	Comes
<i>Swietenia macrophylla</i> King	1.0	Ar
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	1.0	Ar
<i>Simira maxonii</i> Standl.	1.0	Ar
<i>Heteropsis oblongifolia</i> Kunth.	1.0	Ar
<i>Phyllodendron rigidifolium</i> K.Krause.	1.0	Ar

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales.

4.6 Conocimiento Local

Para conocer la distribución del conocimiento local se analizaron variables sociológicas, como: género, edad del informante y tipo de informante.

La Figura 6 contiene información sobre las especies reportadas por categoría de uso según género. En relación a esta variable se observó que los hombres tienen mayores conocimientos de especies y sus usos que las mujeres. Esto se debe posiblemente a que son los hombres los que tienen más contacto con el campo (la parcela o la montaña) mientras que las mujeres realizan las labores domésticas y ocasionalmente se involucran en las actividades productivas o de recolección de plantas.

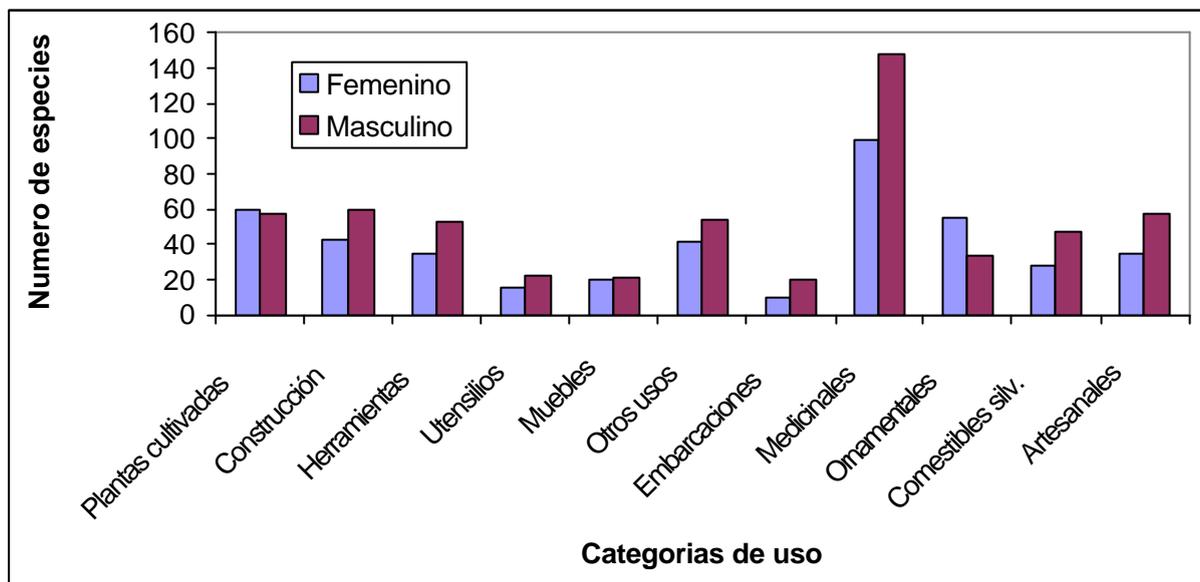


Figura 6. Número de especies reportadas por categoría de uso por los informantes según su género, 2005.

La diferencia en cuanto a conocimiento de especies es más notoria en la categoría de plantas medicinales donde los hombres reportaron conocer 148 especies y las mujeres solamente 99 especies (Figura 6). Tradicionalmente se cree que las mujeres conocen más sobre las plantas medicinales y sus usos porque son ellas las que atienden a sus hijos y animales domésticos de la finca, sin embargo en las comunidades que forman parte de este estudio no existe una cultura arraigada en

cuanto a tratar enfermedades de forma natural (con plantas) por tanto los hombres conocen más especies debido al medio donde se desempeñan o realizan sus actividades.

En la Figura 7, se presenta el número de especies reportadas por tipo de informante dentro de cada categoría de uso. De acuerdo al medio en que se desempeñan los diferentes tipos de informantes es lógico suponer que los informantes comunes conozcan mayor cantidad de especies debido a que tienen la oportunidad de relacionarse constantemente con gran cantidad y diversidad de plantas pero este resultado muestra que los informantes expertos conocen más especies en comparación a los informantes comunes, esta tendencia es evidente en todas las categorías y, más marcada en la categoría de plantas medicinales en la cual los informantes expertos reportaron 101 especies, mientras los informantes comunes reportaron 43 especies.

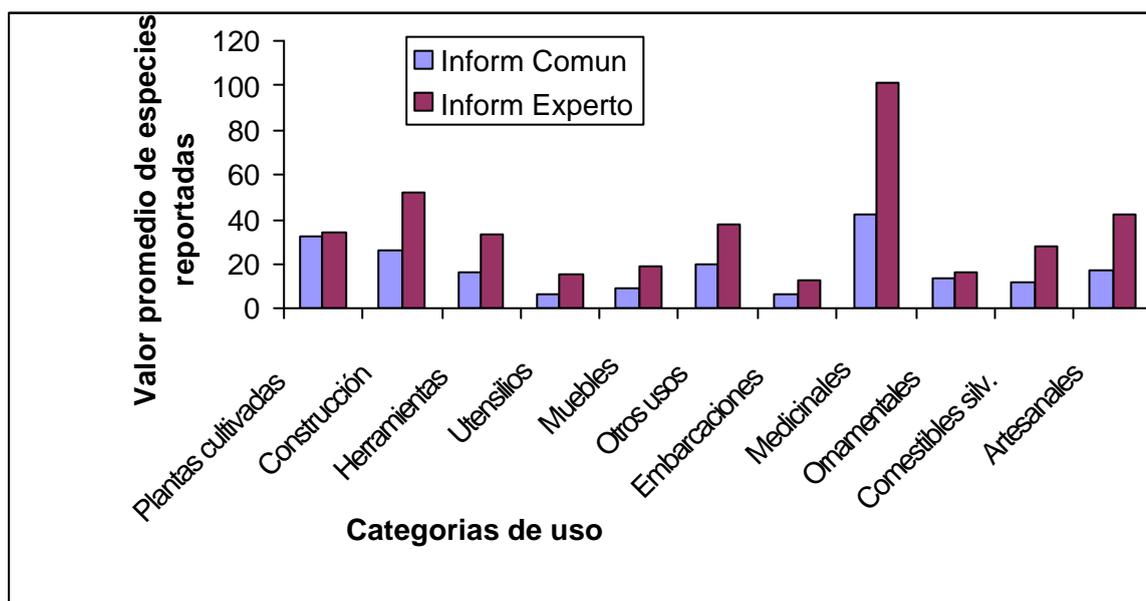


Figura 7. Promedio de especies reportadas por categoría de uso según el tipo de informante, 2005.

Esta diferencia de conocimientos se debe a que los informantes expertos en la mayoría de los casos tienen un interés particular en conocer las especies ya que son curanderos o reconocedores florísticos y estas actividades representan un ingreso adicional para la familia, por el contrario los informantes comunes no

practican ninguna de las actividades anteriores y solo se dedican a la agricultura por lo que su único interés en lo que se refiere a plantas está relacionada a la producción de granos básicos.

Los informantes comunes tienen menos interés o tienen la oportunidad de conocer la variedad de aplicaciones de muchas especies de plantas, excepto las maderables que son de gran importancia alguna en construcción de sus viviendas, otras para la elaboración de cabos de herramientas y en menor medida la construcción de medios de transporte; además de tener mercados que las demandan.

Se puede afirmar que el interés es un factor de gran relevancia que influye mucho en la apropiación del conocimiento ya que es el que mueve al desempeño y funcionamiento de las comunidades y sus habitantes en cuanto a la utilización del recurso bosque.

En el cuadro 5, se refleja la relación de la edad con el conocimiento observándose una tendencia muy común de que las personas que tienen más edad acumulan mayor conocimiento que las personas jóvenes.

Esto es evidente al comparar cada una de las categorías de edad; por ejemplo, las personas que se encuentran en la categoría 4 que son las personas de mayor edad reportaron más especies y usos que las personas que están en la categoría uno, es decir los más jóvenes. Un aspecto de importancia es la similaridad de especies reportadas entre los informantes por lo que gran cantidad de especies se repiten tanto en categorías de uso como en categorías de edades, debidos a que muchas de las especies son concebidas con igual importancia.

Cuadro 5. Promedio de especies reportadas por categoría de uso según la edad de los informantes en las comunidades estudiadas, 2005.

Categorías de uso	20-29.9 (n=9)	30-39.9 (n=21)	40-49.9 (n=16)	50-59.9 (n=22)	=60 (n=12)
Plantas cultivadas	35	42	35	57	48
Construcción	25	41	37	41	41
Herramientas	19	35	27	30	24
Utensilios	6	16	10	21	9
Muebles	6	11	12	17	14
Embarcaciones	5	12	9	14	14
Otros Usos	29	40	25	41	29
Medicinales	35	78	78	109	73
Ornamentales	20	28	17	25	22
Comestibles silv.	17	28	25	24	16
Artesanías	19	25	30	42	26

n (corresponde al número de informantes participantes por categoría de edad)

Este incremento de conocimiento con respecto a la edad es debido a experiencias propias de vida o contacto con el medio habitado y por transmisión familiar.

En las cinco categorías de edad se observa que las personas tienen mayor conocimiento sobre plantas medicinales en comparación con las otras categorías de uso, sin embargo, también es lógico suponer que aun cuando los informantes conozcan una especie, no garantiza que sepan como se usa o que la usen actualmente.

En la última categoría se observa una ligera disminución en el número de especies reportadas, en comparación con las dos categorías que le anteceden, esto debido posiblemente a la cantidad de informantes incluidos, sin embargo; lo más importante de esta sección es la tendencia hacia un mayor conocimiento en relación a la edad.

V. CONCLUSIONES

Todas las plantas reportadas tienen una o varias aplicaciones, aunque las especies más importantes de acuerdo a la percepción de los entrevistados son las que satisfacen necesidades primarias como: alimentación y construcción.

La distribución de conocimientos entre la población entre los informantes comunes tiende a ser homogénea ya que la mayoría de los pobladores conoce y utiliza las mismas plantas, es decir existe un alto consenso en cuanto al uso de las plantas.

Los informantes expertos constituyen importantes llaves en la adquisición y transmisión de conocimiento.

La adquisición de conocimientos sobre las plantas y sus usos en esta población está directamente relacionados con la edad, el contacto con el campo, y la práctica de algunas actividades no agrícolas como medicina natural y reconocimiento de plantas.

El tiempo de habitar la zona influye en el conocimiento de la vegetación y sus usos, ya que existe una mayor acumulación de conocimiento.

De acuerdo al Índice de Valor de Uso (VUs) existen pocas especies con usos diversos conocidos, concentrándose estas especies en la categoría Construcción. Sin embargo las plantas cultivadas pese a no tener valores de uso alto presentan un gran significado cultural para la población.

Las plantas medicinales son ampliamente conocidas por los pobladores de las comunidades, sin embargo la aplicación de estas para tratar enfermedades en los humanos y animales es muy limitada.

El mayor uso de hojas para el tratamiento de padecimientos se debe según los informantes que esta parte de la planta es más fácil de obtener y de acuerdo a los curanderos, contiene más sustancias que mediante cocción curan más rápido las enfermedades para las que se aplican.

Existe un gran número de especies que son conocidas y utilizadas por los comunitarios, sin embargo el número de especies usadas no es representativo de la diversidad vegetal de la zona, pudiéndose confirmar esta aseveración con el porcentaje de especies introducidas usadas. La utilización de especies maderables esta determinada por las propiedades estructurales que los informantes conocen.

VI. RECOMENDACIONES

Implementar talleres de capacitación en las comunidades incluidas en el estudio; sobre el uso de las plantas para incrementar el conocimiento y hacer de las plantas nativas una alternativa de ingreso o ahorro familiar.

Continuar con estudios enfocados en el conocimiento del uso de plantas a nivel nacional para potenciar el uso de plantas que hasta ahora son consideradas desconocidas por muchas poblaciones, complementando la información de entrevistas con inventarios florísticos, descripción y clasificación de las especies por su forma de vida.

Promover proyectos de regeneración natural en las fincas de los comunitarios, para el aprovechamiento y manejo de las especies que tienen mayor diversidad de usos, es decir son más demandadas por los pobladores.

Promover intercambio de experiencias y conocimientos sobre el uso de las plantas entre los pobladores de las comunidades seleccionadas en este estudio de manera que se comparta la información y se le de mejor aprovechamiento al recurso vegetal de la zona.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Anónimo, 2004. Caracterización del municipio El Castillo. Alcaldía El Castillo, Boca de Sábalo. 25 pp.
- Barrantes, E. R. 1999. Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo. Primera Edición. Editorial EUNED. San José, Costa Rica. 280 pp.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: Diversity Indices. *Economic Botany* 50(3): 280-289.
- Benz, B., Cevallos, J., Santana, F., Rosales, J., Graf, S. 2000. Losing Knowledge about plant use in the Sierra de Manatlan Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany*. The New York Botanical Garden. Vol 54. Nº2. New York, USA. pp 183-191.
- Cardenal, S, L.; Ramón, R.; Tijerino, S. 1997. Situación actual de la conservación de la biodiversidad y la bioprospección en Nicaragua. Managua, Nicaragua. 25 pp.
- Duivenvoorden, J; Balslev, H.; Cavelier, J.; Grandez, C. ;Tuomisto, H. & Valencia, R. 2001. Evaluación de recursos vegetales no maderables en la amazonia noroccidental. IBED, Universiteit van Ámsterdam, Ámsterdam. 485 pp.
- FAO, 2005. Contribución de otros métodos para la evaluación de los recursos de PFMN. Departamento de Montes. www.fao.org/DOCREP/
- Fundación Hogares Juveniles Campesinos. 2002. Manual Agropecuario: Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Biblioteca del Campo. Bogota, Colombia. 1093 pp.

- Graham et al. 1998. Quantitative Ethnobotany: A Tool for Linking Permanent Plot Research to Forest Use in the Beni Biosphere Reserve, Bolivia. Forest Biodiversity in North, Central and South America and the Caribbean. Dallmeier & Comishey. 7th Eds. UNESCO, Pasthenon Publishing Group. Man and the Biosphere Series. Vol 21. Paris, France. pp 700-713.
- Grijalva, A; Grijalva, L 2003. Plantas ornamentales de Nicaragua. Managua, Nicaragua. Ilustración. Fotos de flores. 4pp.
- Hernández, S. R.; Fernández, C. C.; Baptista, L. P. 1998. Metodología de investigación .Segunda edición .Editorial panamericano. Ciudad de México, México. 501pp.
- IRENA. 1984. Flora arborescente de la ciudad de Managua y sus alrededores. IRENA- Servicio Forestal Nacional. Managua, Nicaragua.98pp.
- Labrador, M. 2001. Agro ecología y desarrollo: Aproximación a los fundamentos agros ecológicos para la gestión sustentable de agrosistemas mediterráneos. Universidad de Extremadura. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España. 566 pp.
- Lam Bent, H. S; 1999 Estudio del uso de productos forestales no maderables en las cooperativas Bernardino Díaz Ocho y Pedro Joaquín Chamorro Cardenal Municipio de Nandaime, Granada, Nicaragua. Tesis. Universidad Nacional Agraria. Escuela de Ciencias Forestales. Managua, Nicaragua. 84 pp.
- MARENA. 1999. Biodiversidad en Nicaragua. Primera edición. Luis Hurtado de Mendoza. Managua, Nicaragua. 469 pp.
- Martín, G. J. 1995. Etnobotànica: Manual de Métodos. Editorial Nordan-Comunidad. Montevideo, Uruguay. 239 pp.

- Muñoz, L. F. 1993. Plantas Medicinales y aromáticas: *estudio, cultivo y procesado*. Instituto nacional de investigaciones agrarias. Madrid, España .365 pp.
- Palencia, O. A. 1993. Caracterización de sistemas agrícolas para efectos de generación transparencia de tecnologías apropiadas. PRIAG. San José, Costa Rica. 27pp.
- Phillips et al. 1994. Quantitative Ethnobotany and Amazonian Conservation. *Conservation Biology* 8(1):225-248.
- Ruiz, A. 1996. Diagnóstico de la Situación Actual de 15 Comunidades de la Frontera Agrícola de la Gran Reserva Biológica Indio-Maíz. Proyecto Manejo Sostenible. Sábalo-Río San Juan, Nicaragua. 17 pp.
- Zamora, L; García, J. 2001. Conocimiento local de usos de las especies alboreas en la alimentación de Ganado bovino en el departamento de Boaco, Nicaragua. Tesis. Universidad Nacional Agraria. Facultad de recursos Naturales y del Ambiente. Managua, Nicaragua. 125 pp.

Anexo 1. Lista de las plantas útiles reportadas en 8 comunidades del Sureste de Nicaragua, 2005.

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Uso	Usos
	Abejón	Me	Curso negro en animales
<i>Acacia pennatula</i>	Carbón	He	Arado*
<i>Acalypha diversifolia</i>	Varilla negra	Or,Ou	Sombras, poste*
<i>Achnea sp</i>	Pita	Ar,	Fibras
<i>Achras chicle</i> Pittier	Níspero	Ar, Comes, Const, He, Me, Ou, Mu, Ut.	Ap,Leña*, Fo, tablas*, soleras ,orcones*,piocha*,cercas*,pos tes*,madera de cuadros, mango para hachas*,mazos, gomas,alimenticio*,Jardinería *,curtir*,pisos*,molenillos*, sillas*,macanas*,vigas*, batella*,tablillas*,camas*,cabo de machetes*,pala*,mesas*, roperos*
<i>Acidoton nicaraguensis</i> (Hemsley)	San antonio	Me	Curar animales de piquete de culebras*
<i>Albisia caribaea</i> L.	Guanacaste blanco	Const,	Tablas*, cercas vivas*.
<i>Albizia adinocephala</i>	Chaperno	He	Macana*, leña*.
	Alborada	Me, Or	Tos*, Jardinería*
<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Pc	Jardinería*
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Pc Me.	Lombrices*,lambias*,presión alta, ácido úrico, dolor de oidos,hongos,carates,arterio esclerosis, enfermedades de la piel*, artritis*, Jardinería*
<i>Aloe vera</i>	Sábila	Me,	Úlceras digestivas, afecciones hepáticas y renales, caída del cabello, espinillas.
<i>Ambrosia</i> Jardinería H B K.	Altamiz	Me	Dolor de estomago*, oídos, cabeza, tensión nerviosa, ansiedad, jardinería cardiacos, dolor de vientre, enfermedades Resp*.calentura*.

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

* Representa los usos mencionados por los informantes durante la realización del trabajo

	Amor de un rato	Or	Jardinería *
<i>Ampelocera macrocarpa</i>	Yayo	He, Ou	Pala*, macana*, leña*, canaletes*
<i>Anacardium excelsum</i>	Espavel	Const, Comes, Ar, Ou, Em	Leña, Or, Fo, Ap, tablas*, curtir*, botes*, postes*.
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Marañon	Pc	Jardinería*, hongos*, diarrea*,
<i>Annona comosus</i>	Piña	Ou, Pc	Cercas vivas*
<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	Me	Dolor de cabeza, histerismo, neuralgias, vértigo, nerviosismo.
<i>Annona reticulata</i> L.	Anona	Const,	Tablilla*,
<i>Anredera vesicaria</i> (Lam)	Suelda con suelda	Me	Fracturas y erupciones ferruginosas, caídas del cabello*.
<i>Apiaba membranaceae</i>	Peine de mico	Const,	Plywood*, pisos*
	Arco iris	Or	Jardinería *
<i>Jardín montana</i>	Arnica	Me	Problemas biliares, conjuntivitis, bajar la Jardinería y gripe, hemorragia vaginal*. infección renal*
<i>Asterogyne martiana</i> Wedl. Ex Burret	Suita	Ar, Comes.	Techos de casas, alimenticio.
<i>Astronium graviolens</i> Jacq.	Ron –ron	Const, Or, Me	Leña, construcción, carbón, sombras, muebles, diarrea del ganado*.
<i>Bambusa spp.</i>	Bambú	Ar	Canastos*
	Barazon	He	Canaletes*
<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	Escalera de mico	Me, Or	Artritis, reumatoidea, anemia*, jardinería
	Bejuco meon	Me	Calentura
<i>Bertiera guianensis</i>	Cafecillo	He	Cabo de hacha*, machetes*, macana*, piochas*, pala*
<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote	Me	Heridas, inflamación en la boca, diarrea, calentura, cólicos, quemaduras, gusanillo, Jardinería*, morriña*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Bombacopsis quinata</i> Jacq.	Pochote	Ar,Comes, Const, I,Mu, Ou, Ut	Ap,tablas*, sillas*, mesas*, camas*,roperos*,cercas vivas*,postes*,batella*
<i>Brachiaria decumbens</i>	Brachiaria	Pc	Alimento para ganado*.
<i>Jardine oleracea</i>	Repollo	Pc	Jardinería *
	Brizanta	Pc	Alimento para ganado*.
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Ojoche	Comest,Me, Const,He, Ou	Aumenta la producción de leche en humanos y animales, bebidas,,construcción,postes,cercas,artículos deportivos,leña*,cabos de hacha*
<i>Bursera simarouba</i> (L.) Sarg	Jiñocuabo	Ou,Me,	Cercas vivas*, plywood*
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.)	Nancite	Ar, Comes, Const, Me, I,Ou	Carbón, poste, curtir piel*,ap, leña*,Fo, Col,tintorear*
<i>Byttneria aculeata</i> Jacq.	Bebechicha	Me	Mal de orín, estreñimiento, purifica sangre, crecimiento del cabello.
	Caballero	Or	Jardinería *
	Cabeza de pollo	Me	Enfermedades respiratorias*
	Cabeza de vieja	Me	Hemorragia*
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Pc	Jardinería *
<i>Calala guiya</i>	Calala guiya	Me, Comes	Erisipela, inflamaciones cutáneas, tranquilizantes, Alimenticio*
<i>Calathea spp.</i>	Bijagua blanca	Ar	Envoltura de alimentos*
<i>Callycophyllum candidisimun</i>	Madroño	Mu.	Sillas*.
<i>Calophyllum brasiliensis</i> Camb.	Maria	Em, Const,He,	Tablas*,orcones*,canoas*, cabos de hachas*,pala*, macanas*,tablillas*,pisos*
<i>Calyptrogyne sarapiquensis</i> Wendl.	Cola de gallo	Ar, Comes, Or	Techos, alimenticio para animales, jardinería*, jabón*, anemia*,infección renal*, presión*
	Camelia	Or	Jardinería *
	Camote	Me	venenoso para animales y humanos*
	Candelaria	Or	Jardinería *

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Canna glauca</i>	Bandera	Or	Jardinería *
<i>Capsicum spp.</i> L	Chiltoma	Pc	Jardinería *
<i>Carapa guianensis</i> (Aubl.)	Cedro macho	Const , Me, Ou, Ar,Em,Ut, He	Tablas*, tejas, madera de cuadro, cayucos, leña, Fo, malaria*, hongos*, mordedura de culebras*, pintar*, pisos*, vigas*, botes*, tablillas*, canoas*, canaletes*, sillas*, mesa*, camas*, roperos*, molenillo*, cucharas*, batella*, plywood*, yugo*.
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Me Pc, Ar	Afecciones hepáticas, inflamaciones, úlceras*, llagas, lombrices, parásitos*, presión*, jabón* Jardinería *
	Casco de vaca	Or	Jardinería *
<i>Cassia fistula</i> L.	Caña fistula	Me	Infecciones de la piel, congestión hepática, mordedura de serpientes, infecciones*
<i>Cassia grandis</i> L F.	Carao	Me, Em	Anemia*, paños, ronchas, carates, granos, botes*
<i>Cassia spp.</i>	Jardín amarilla	Or, Const, Ou.	Carbón, leña, postes, cercas vivas*, Jardinería*.
	Castanebuen	Or	Jardinería *
<i>Castilla elastia</i> Sesse	Palo de hule	Me, Ar,	Hule o caucho, llantas, Artritis * resina*, dolores*.
<i>Cecropia obtusifolia</i> L.	Guarumo colorado	Me	Estimulante del apetito, malestares menstruales, nervios, diarrea, enfermedades de la piel*.
<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo rojo	Me, Ou	Afecciones respiratorias, hepáticas, urinarias, carbon*, leña*, postes*
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro real	Ar, Const, Me, Ou, Mu, Comes, Ut, He, Em	Chapas, Jardinería, puertas, ventanas, paneles, botes*, dolores, paludismo, alimenticio*, curar animales*, tablas*, sillas*, mesas*, camas*, roperos*, yugo*, tablilla*, pisos*, molenillos*, vigas*, batella*, cuchara*, plywood*, canaletes*.

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, Estructural, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaernt	Ceiba	Ar, Const, Me, Comes, Em,Mu	Tablas, relleno de plywood *, cayucos,almohadas, alimenticio,Ap, curar animales*, botes*, canoas*, cielorraso*, pisos*, sillas*, mesas*, camas*.
<i>Celosia argentea</i>	Disciplina	Or	Jardinería *
<i>Celtis schippii</i>	Huesito	He	Canaletes*,
	Cepita	Me	Hemorragia*
<i>Cespedezia macrophylla</i> Seem.	Tabacón	Const, Ou	Postes*, pisos*
<i>Chenopodium ambrosiodes</i>	Apazote	Me	Parásitos*,lombrices, amebas, hongos, úlceras cutáneas,
	Chile de perro	Me	Planta venenosa*
	Chologogue	Me	Calentura*
<i>Chrysophilla warscenwinczii</i>	Palma de escoba	Ar, Comes.	Escoba* para barrer, techos, alimento para animales y humanos.
<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimito	Pc	Jardinería *
<i>Jardiner simpliciflora</i> Muriro	Baratara	Ar,He	Canastos*, vasos, vara para cortar.
<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Quina	Me	Malaria.
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	Canela	Me	Diarrea, vómito, Jardinería, Estimulante de la Alimentación, Enfermedades Respiratorias*.
<i>Cissampelos tropaeofolia</i> DC.	Alcotán	Me	Dolor de muela, piquetes de culebra.
<i>Cissus scyoides</i>	Pica mano	Me	Inflamación, curar animales*.
<i>Citrillus lunates</i>	Sandia	Pc	Alimentación*
<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle.	Limón agrio	Pc Me, Comes,Or	Gripe, tos calentura* , caspa, alimentación, parásitos*, mordedura de culebras*, malaria*,lepra*, alimentación*, alergias*,enfermedades respiratorias*,envenenamiento de los animales*, anemia*,alergia*,diarrea*, artritis*
<i>Citrus aurantium</i>	Naranja agria	Me	Ansiedad, insomnio, dolor de cabeza, anorexia, vómitos, congestión hepática, Malaria*, enfermedades respiratorias* tos*, artritis*,

<i>Citrus sinensis</i>	Naranja dulce	Pc	Jardinería *
------------------------	---------------	----	--------------

<i>Citrus spp</i>	Mandarina	Pc	Jardinería *
	Clavo	Me	Hongos*, planta venenosa*
<i>Coccolospermum vitifolium</i>	Poró	Ou	Cercas vivas*
<i>Cocus nucifera</i>	Coco	Pc	Jardinería *, Parásitos, hemorragia, flujo vaginal.
	Cojombro	Or, Comes	Jardinería *, alimenticio*
	Cola de mico	Ar, Me	Jabón*, hemorragia*
<i>Colocasia esculenta</i>	Malanga	Pc	Jardinería *
<i>Colubrina spinosa</i> (Donn.Sm)	Pichipan	He, Ou	Macana*, leña*.
<i>Copaifera aromatica</i> Jardin.	Camibar	Const, Ar, Me	Cercas, tejas, soleras, tabla, aceite (tétano, ombligos de recién nacidos, moto) tablillas* plywood*
<i>Cordia alliodora</i> (R & P) Oken	Laurel amarillo	Ar, CB, Const, Me, I, Or, Ou, Mu, He, Ut.	Fo, Tos, Leña*, construcción de, barcos, botes*, sillas*, contrachapados, instrumentos musicales, artesanía, Alimentación para animales*, tablas*, yugo*, mesas*, vigas*, pisos*, batella*, cucharas*, molinos*, canaletes*, piochas*, postes*, orcones*, canoas*, balsa cabo de machetes*, pala*, hachas*, macanas*, arado*, tablillas*.
<i>Cordia dentata</i> Poir.	Tigüilote	Me, Comes.	Gripe, fiebre, tos, elaboración, Alimenticio*.
<i>Coriandrum sativum</i>	Cilantro	Me, Pc	Diarrea, dolor de oído, mal de orín, obesidad, infección ventral.
	Coroso	Ar	Techos*.
<i>Costus pulvarulentus</i> Presl.	Caña agria	Me	Enfermedades venereas, renales, riñones, elaboración de purgantes.
<i>Crecentia alata</i> HBK.	Jicaro	Me, Ar, Ut.	Tos, catarro, dolor de oído, infecciones*, enfermedades respiratorias*, artesanías*, cucharas*.

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Crescentia alata</i> Kunth.	Jicaro Sabanero	Ar, Comes, Me, I	Leña, Fo,
<i>Croton schiedeanus</i>	Copalchil	Ou	Leña*
<i>Croton sp</i>	Algodón	Const, Ou, He.	Vigas*, leña*, canaletes*, piochas*.
	Cuacotillo	Me	Hongo*
<i>Cucumis sativa</i>	Pepino	Pc	Jardinería*
<i>Jardinería maxima</i> Duschesnee.	Ayote	Me, Pc	Parásitos, aligerar el parto, calentura*, mordeduras de culebras*, Jardinería*
<i>Cupania cinerea</i> (Turcz.) Radlk.	Cola de pava	Comes, He.	Alimentación*, macanas*, canaletes*
<i>Cymbopogon citratus</i>	Zacate de limón	Me	Calentura*, tos*
<i>Cynodon plechotostachyus.</i>	Pasto Estrella	Pc	Alimento para ganado*.
<i>Jardi pinnata</i>	Dalia	Me, Or	Gases, problemas intestinales, quemaduras, enfermedades eruptivas
<i>Dalbergia glomerata</i> Hernsl.	Granadillo	Mu, Const, Ut,	Sillas*, pisos*, tablas*, molenillos*, batallas*, cucharas*, mesa*, camas*, roperos*
<i>Dalbergia retusa</i> Hernsl.	Ñambar	Ar, CB, Const, I, Mu	Ap, leña, sillas*, mesas*, camas*, r operos*
<i>Datura sanguinea</i>	Floripón	Me, Or	Tumores, constipados, paperas
	Dedos de angel	Ou, Me	Leña, barrera viva, Hongos*
<i>Delonix regia</i>	Malinche	Or	Jardinería*
<i>Dictyoxiphium panamense</i>	Lengua de ciervo	Me	Infecciones renales*, planta venenosa*.
<i>Dieffenbachia auriantica</i>	Coyanchigue	Me	Irrita la piel, peligroso para humanos, planta venenosa*
<i>Dipterix panamensis</i> (Pittier)	Almendro	Ar, Comes, Const, Ou, Me	Leña*, tablas*, construcción, forro, reglas, posteria, carbón*, Fo, alimenticio*, dolores*, postes*, orcones*, pisos*, tablillas*, cercas vivas*, arado*, vigas*.
<i>Dorstenia contrayerba</i> L.	Contrayerba	Me	Diarrea*, indigestión, empacho y crudeza,

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Echinochloa</i>	Pasto Alemán	Pc	Alimento para ganado*.
--------------------	--------------	----	------------------------

<i>polystachia</i>			
	Enero	Or	Jardinería *
	Enredadera	Or	Jardinería *
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Jacq	Guanacaste de oreja	Ar, Me, Const, Ou, Ut, Em, He	Tablas*, vigas para construcciones, ruedas de carretas, lavapropia*, curar animales infecciones*, inflamaciones, botes*, molenillos*, batallas*, cercas vivas*, pisos*
<i>Erythrina berteroana</i> Urb.	Helequeme	Me, ECA, Ou, Comes	Ap, Or, artículos decorativos: bebidas, semillas venenosas: cercas vivas*, postes*,
	Escoba amarga	Me	Enfermedades de la piel*
	Espíritu santo	Or	Jardinería *
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	Me, Ou	Vías respiratorias, bronquitis: gripe, fiebre, catarro, constipación: amigdalitis, encías inflamadas: enfermedades respiratorias*, calentura*, artritis* alergias*, tos*, leña*
<i>Fernaldia pandurata</i> (A.DC) Woodson	Ojo de buey	Me, Ar.	Sol de niño, tintorear*.
<i>Ficus</i> sp.	Chilamate	Me, Const, Ar, Comes	Tabla, alimenticio para animales: parásitos, enfermedades de la piel: jabón*, Planta venenosa: plywood*
	Flor de la vaca	Or	Jardinería*
	Flor del toro	Or	Jardinería *
<i>Galipea trifoliata</i>	Pata de yanke	Ou	Leña*
<i>Genciana lutea</i> L.	Genciana	Or, Me	Estimulante de Jardinería: gástricas y biliares: antiinflamatorio, cicatrizante: Jardinería *
<i>Genipa trompillo</i>	Trompillo	He	Palancas*
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	Madero negro	CB, ECA, Me, PQ, Ou, He, Const,	Fo, Leña*, Ap, To, hongos*, erisipelas, llagas, alergias*, afecciones de la piel y del sistema digestivo: curar animales*, cercas vivas*, postes*, macana*, piocha*, tablillas*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Gmelina arborea</i> (L.) Roxb.	Gmelina	Const, Ou	Leña, Fo, cercas vivas*, postes*, plywood*
<i>Govania lupuloides</i> L Urb.	Jaboncillo	A*, Me	Amarre de casas, chigual, jabón*.
<i>Guarea grandifolia</i>	Pronto alivio	Ou, Em	Postes*, botes*,
<i>Guarea pterorhachis</i> Harms	Lengua del diablo	He, Const, Comes,	Soleras, cercas, palancas, alimentación*
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guacimo de ternero	Me,Ut	Ap, Fo, Leña, Tos, Infecciones renales,gastritis, expulsar placenta , acelerar partos, estreñimientos, fracturas, resfriados, depurativo, Diurético, antidiarreico, sarampión, hemorroide, quemaduras,dicenterias,úlceras de la piel,crecimiento de cabello, afecciones intestinales, parásitos*, curar animales*, hemorragias*,molenillo*, cuchara*
<i>Guilielma gasipaes</i>	Pijibaye	Pc	Alimentación*
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Mazamorra	Me	Ronchas*, heridas causadas por moscas*,hongos*, hemorragias*.
<i>Hasseltia floribunda</i> H.B.K.	Areno	Const, Ou,He, Em.	Plywood*, leña*, canaletes*, pisos*, canoas*, tablas*, vigas*.
	Helechillo	Me	Planta venenosa*
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girasol	Me,Or.	Fiebre, resfrío, afectaciones estomacales, hemorragias nasales, bajar el colesterol, currar llagas y heridas, jardinería*
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Cola de alacrán	Me	Calentura, inflamación, dolor de oídos, planta venenosa*.
<i>Heteropsis oblongifolia</i> Kunth.	Bejuco del hombre	Ar	Amarre de techos, soleras, casas, cercas
<i>Hibiscus tiliaceus</i> Arruda	Majagua	Ar, Me, He	Ap, fibras*,teñir*,canaletes*
<i>Hidranga arborescens</i> L	Ortencia	Me, Or	Tónico , diurético, antiperiodico, jardinería*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

	Hierba juana	Me	Hongos*
<i>Hilocereus undatu</i>	Pitahaya	Pc, Me	Alimentación*, afecciones gastrointestinales, inflamación de los riñones, afecciones cardiacas, estreñimiento, mal parto de animales*, morriña*.
<i>Hippobroma longiflora</i>	Bejuco estrella	Me	Piquete de culebra*
<i>Hiptis suaveolens</i> Poit.	Hierba del dolor	Me	Calentura, paludismo, artritis*, dolor de panza de los animales*, malaria*.
<i>Hisbiscus rosa-sinensis</i>	Flor de avispa	Or ,Ou	Jardinería *,cercas vivas*
	Hoja de mosco	Me	Roncha mala*
	Huevo de tortuga	Comes	Alimenticio*
	Huevo de yanke	Or	Jardinería *
<i>Hura crepitans</i>	Jabillo	Me, Const, Em	Construcciones, purgantes violentos, Planta venenosa*, parásitos*,empacho*,botes*
<i>Hyeronima alchornoides</i>	Nanciton	Const, Ar,He,Ou,Ut,Em.	Tablas, curtir*, leña*, cabo de hachas*, pala*, macana*, batella*, botes*, pisos*, orcones*, vigas*.
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Guapinol	Me*,Comes, Const*,Fo,He, Mu,Ou	Problemas renales*, vías urinarias, reumatismo, Ap, tablas*, yugo*, tablillas*, pisos*, mesas*, camas*, leña*, carbón*.
<i>Impatiens walleriana</i>	China	Or	Jardinería *
<i>Inga edulis</i> L.	Guaba	Pc	Alimentación*
<i>Inga edulis</i> Willd.	Guaba	Comes,Ou.	Consumo fresco, leña*.
<i>Inga squamigera</i> J. Leon	Guabo	Comes,Ou	Ap, Fo Or, Leña*
<i>Inga vera ssp. Spuria</i> Willd.	Guabillo	Comes, Es	Leña*,alimenticio, Ap ,Fo, tablas*, pisos*
<i>Iriartea gigantea</i>	Maquengue	Const,	Tablilla*,
<i>Iris germanica</i> L	Lirios	Me, Or	Catarro, asma , diurético, jardinería*
<i>Jacaranda copaia</i>	Gallinazo	Const,	Tablas*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Jacaratia dolichomila</i>	Papayo	Const, He, Em,Ut, Ou,Mu	Pisos*,vigas*,tablas*,plywood*, yugos*,canoas*, sillas*,mesas*,camas*,roperos*,balsas*,cucharas*,batellas*,moñenillo*,poste*
<i>Jasminum officinale</i>	Jazmin	Me,Or.	Antiespasmódico, afecciones oculares, jardinería*.
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Quelite	Comes,Me	Alimentación para humanos y animales*,dolor de muela*
<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hoja del aire	Me	Resfrios, cefaleas, dolor menstrual, dolor de oídos*
<i>Lacmellea panamensis</i>	Leche de vaca	Comes, Me	Alimenticios para humanos y animales, aire, goma para chicle, parásitos*, diarrea*.
	Lagrima de maria	Or	Jardinería*
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam)	Leucaena	Ou	Cercas vivas*
<i>Licania platypus</i>	Sonsapote	Comes, Const,	Alimenticio*
<i>Licopersicum esculentum</i>	Tomate	Pc	Alimentación*
<i>Lippia alba</i> (Mill) N.E. Brown.	Guanislama	Me	Asma, tos, calentura, artritis,remautoidea,diarrea*
	Lombricera	Me	Parásitos*
<i>Lonchocarpus spp.</i> Donn. Sm	Costilla de danto	He	Mango de hachas* cabo de machetes*, macanas*
	Loteria	Or	Jardinería*
<i>Luehea candida</i> (DC.) Mart.	Guacimo de molenillo	Ou, Ut, HE	Ap,Leña*,molenillos*,cucharas*,batellas*,yugos*
	Macetera	Or	Jardinería*
<i>Macfadyena unguiscate</i>	Uña de gato	Ar, Me.	Amarre para cercas, amarre interno, artesanías, canastos, diarrea*
	Madroñito	Me	Piquete de culebras*
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia	Me,Or	Paralisis,fortificante,combatir estados febriles
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Pc, Me	Infección renal,asma,debilidad, anemia,gastritis,diarrea, paludismo,tos,resfriado,quebradura inflamaciones*,artritis*, hongos*, alergia*, golpes, enfermedades respiratorias*, hemorragias*,quemaduras*, alimentación*,

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

	Manguito	Comes	Alimenticio*
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Yuca	Pc Me.	Dolor de cabeza, micosis, sangre mala, alimentación*, inflamación, resfriado, diarrea*
<i>Manilkara achras</i> (Mill.)	Zapote	Comes.	Alimenticio*
	Manos de iguana	Me	Enfermedades de la piel*
	Manzana de río	Me	Presión*, úlceras*
	Matarroncha	Me	Enfermedades de la piel*
	Matorral	Me,He	Desparasitar animales* Cabos de hacha*,
<i>Matricaria</i> <i>chamomilla</i>	Manzanilla	Me	Diarrea, cólicos, indigestión, dolor de estomago, dolores mestruales, constipado, dolor de garganta, sarampión, sarpullidos, ronchas, Alergias*, malaria*, calentura*, hemorragia*, enfermedades respiratorias*
<i>Melicocca bijuga</i> L.	Mamón	Cosmes, Me, He.	Estimulante del apetito, malestares menstruales, afecciones respiratorias, astringente, nervios, diarrea*, macanas*
<i>Mentha piperita</i> L.	Pepermin	Me	Cólicos, flatulencias, indigestión, dolor de estómago, lombrices, parásitos*.
<i>Miconia</i> <i>stevensiana</i> Almeda.	Capirote	Me	Roncha mala*
<i>Mikania officinalis</i>	Corazon de jesus	Or, Me	Diurético, jardinería*
<i>Miconia spp.</i>	Reina	Me,	Antirreumático mordedura de culebra*, hongos*.
<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormilona	Me	Parásitos, diarreas, vómitos, inflamaciones, planta venenosa*.
<i>Minquartia</i> <i>macrophylla</i> Duke.	Manú	Const, PQ, Ou,He, Mu	Leña, Fo, tablillas*, orcones*, postes*, vigas*, cabo de hachas*, pala*, macana*, piocha*, sillas*, mesas*, camas*, tablas*, pisos*, cabos de machetes*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilla	Me, Or.	Desinflamante, hemostática, laxante, jardinería*
<i>Moringa oleifera</i> (Mill.)	Marango	Me, Ou	Calentura* parasitos, epilepsia, reumatismo, tumores, úlceras, dolor de oídos, asma, enfermedades respiratorias*, resfriados*, cercas vivas*.
<i>Mosquitoxylum jamaicense</i>	Carolillo	Em, Const, He	Botes*, tablas*, canoas*, vigas*, pisos*, canaletes*
<i>Mouriri myrtillouides</i>	Gasparillo	He	Canaletes*,
<i>Murraya paniculata</i> (L) Jacq	Limonaria	Or	Jardinería*
<i>Musa spp.</i>	Banano	Pc Me.	Calculos biliares, heridas, infección renal*, uremia, asma, raquitismo, debilidad, anemia, aumento de la secreción en madres lactantes, gastritis, diarrea, detener hemorragias*, quemaduras, alimentación*, Hepatitis*, hongos*,
<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Platano	Pc Me.	Alimentación*, detener hemorragia*, enfermedades respiratorias*, dolores*, artritis*
<i>Myriocarpa longipes</i>	Chichicaste		Provoca alergias en la piel, desagradable al caminar
	Napoleon	Or	Jardinería*
<i>Neurolaena lobata</i>	Gavilana	Me	Picazón en la piel, alergia*
	Nicaragua	Or	Jardinería*
<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex La)	Balsa	Const, Ar, I, Me, Ou, Mu, Em, He.	Ap, balsas*, cercas, para amarrar, forros de casa, camas, sillas, almohadas, fibras*, artesanías*, tablas*, canaletes*.
<i>Ocimum micranthum</i>	Albahaca	Me	Problemas digestivos, dolor de estómago, indigestión, cólicos, flatulencias, tensión nerviosa, dolor de cabeza, insomnios, dolor de oídos, ansiedad.
<i>Ocotea aurantioidora</i> (R. & P.) Mez.	Canelo	Or, Ou, Const,	Cercas, soleras, leña, jardinería*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Ocotea veraguensis</i> . Heisen	Quina	Me	Malaria*
<i>Origanum vulgare</i> (L)	Oregano	Me	Tos*, bronquitis, catarro, gripe indigestion, flactulencias, cólicos, congestión hepática.
<i>Oriza sativa</i> L.	Arroz	Pc	Alimentacion*
<i>Otoba novogranatensis</i> Moldenke	Fruta dorada	Const, Comes, Me	Tabla*, tablilla, plywood*, madera de cuadro, alimenticio para animales*, Fo, Hogos, lepra de montaña, enfermedades de la piel*, curar animales de mordeduras de culebras*, orcones*
	Pajaguita	Me	Hemorragia vaginal*
	Paleta	Const,	Plywood*
	Palma coquito	Ar, Or, Comes	Alimenticio, Jardineria* aceite*
	Palma cuba	Ar	Sombrero*
	Palma de duende	Comes	Alimenticio*
<i>Panicum maximun</i>	India	Pc	Alimento para ganado*.
<i>Papaver somniferum</i>	Amapola	Me, Or	Dolores dentales, oídos, vértigos, insomnios, tensión nerviosa, dolores, neuralgias, asma,
	Papaya silvestre	Comes,	Alimenticio*
	Papera	He	Cabos de hacha*
<i>Parkinsonia aculeata</i> Aubl.	Tamarindo	Ar, Const, Or, Me, Comes, Ou, Mu, He	Fo, Ap, irritación, la xante, vesícula, bazo, escorbuto, páncreas, afecciones hepáticas, alimenticio*, leña*, postes*, orcones*, cercas vivas*, tablas*, sillas*, mesa*, camas*, arados*
<i>Passiflora vitifolia</i> H B K.	Calala	Comes	Alimento para humanos y animales*
	Patacon	Ar	Jabon*
<i>Paulinia spp.</i>	Cangura	Me	planta venenosa*
<i>Paullinia tenuifolia</i> DC.	Bejuco corralero	Ar	Amarre para forros de casa, techos, soleras, cercas, curtir*
	Penca	Ar	Fibra*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Pentaclethra macroloba</i>	Gavilan	Ar, CB, Const, Me,Ou,Comes, Em	Ap, leña*, Or, tablas* ,orcones ,soleras*,postes*,tablillas* ,hongos, alimenticio, dolor de muelas, alergias* ,curtir*,cercas vivas*,pisos*,sillas*,canoas*
	Pepino de monte	Me	Hepatitis*
	Pera montañera	Ou	Postes vivos*
	Pera de montaña	Comes	Alimenticio*
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Pc	Alimentacion*,artritis*, malaria*, infecciones*
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Zorrillo	Me	Constipado,gripe,catarro,dolor de cabeza,planta venenosa*.
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol	Pc, Me	Anemia,hipoglicenea, curar animales*, alimentacion*
<i>Phyllodendron rigidifolium</i> K. Krause.	Bejuco de la mujer	Ar	Canastos, sombreros, muebles, amarre de forros de casa,techos,soleras,cercas.
<i>Phyllodendron</i> spp.	Chirravate	Ar	Sombreros, canastas, bolsos, amarradores de cercas*, de casas, forro, techo
<i>Piper auritium</i> . H.B.K	Santa maria	Or	Jardinería*
<i>Piper melanocladum</i> C. DC.	Cordoncillo	Me, Ar,Ou	Aromáticas, jabón* Leña*
<i>Pithecellobium saman</i> L.	Genizaro	Me, Ar, Ou, Const	Constipado,curtir*,tablas*,cerca viva*.
<i>Plantago major</i> L.	Llanten	Me	Afecciones renales, hepáticas, diarreas*, ulceras gastricas, inflamaciones de la piel
<i>Platymiscium dimorphandriur</i>	Coyote	Const, Mu, Ut,Ou,He	Pisos*, tablas*, mesa*, camas*, roperos*,sillas*,cucharas*,leña* ,cabo de hachas*, postes*, yugo*,tablillas*,vigas*,batellas*, molenillos*.
<i>Pleiostachya</i> spp.	Pata de paloma	Or, Ar	Envolver cuajada, queso, tamales.
<i>Pluchea symphytufolia</i> (MILLER)	Salvia	Me	Neurosis,depresión,dolores de cabeza,mestruacion dolorosa, calentura, tos, inflamaciones, salpullidos,granos,ulceras,dolor es de artritis* ,infecciones*.
<i>Polyclantra cucumerina</i> .Bertol.	Paste caribe.	Me, Or	Piquete de culebra*, jardinería *

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Portulaca spp.</i>	Diez de la mañana	Or	Jardineria*
<i>Pouteria sapota</i> Kunth	Zapotillo	Comes, Const, I, Ou, He	Ap, Leña, Fo, piocha*, macana*, cabos de hacha*, canaletes*
<i>Protium</i> <i>panamense</i> (Rose) I.M.C	Alcanfor	Me, I	Cosmético
<i>Prunus persica</i>	Melocoton	Pc	Alimentacion*
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Pc	Alimentacion*, diarrea*, parasito*, tensión, hongos*, artritis*.
<i>Psychotria</i> <i>ipecacuanha</i> (Brot.) Stokes	Raicilla	Me	Diarrea, tos, inducir vómito, reducir el consumo de alcohol, diarrea, malaria*
<i>Psychotria spp.</i>	Capirotito	Me	Mosco, alergia*
<i>Pterocarpus</i> <i>officinalis</i>	Sangregrado	Me, Const,	Gusanillo, madera de cuadro, tablas*
<i>Quassia amara</i>	Hombre grande	Me	Malaria*
	Quereme	Comes	Alimentico*
<i>Rehdera trinervis</i> (S.F.Blake) Mol	Bimbayan	Ar, Const, Ou	Leña, vigas*, cercas vivas*, orcones*, postes*
	Retana	Pc	Alimento para ganado*.
<i>Rheedia intermedia</i> Moldenke	Jocomico	Comes, He	Alimenticio para el ganado* cabos de hacha*
<i>Rhodospatha</i> <i>wendlandii</i>	Bejuco ventanilla	Me	Hemorragia*
<i>Ricinus comunis</i> L.	Higuerón	Me	Topa*
<i>Rinorea squamata</i>	Siete nudos	He	Macana*, pala*
<i>Rosa chinensis</i> Jacq.	Rosa	Or	Jardineria*
<i>Russelia</i> <i>sarmentosa</i> . Jacq	Carolillo	Me	Hongos*
<i>Ruta graveolens</i>	Ruda	Me	Dolor de cabeza, calentura*, calor de vista, parasitos*, dolor de oídos, enfermedades respiratoria*
<i>Saccoglottis</i> <i>trichogyna</i> Cuart.	Rosita (manteco)	Const, Ou, Comes, Mu, He,	Tablas*, soleras, posteria, leña*, madera de cuadro, alimenticio para animales*, vigas*, cercas muertas*, pisos*, cabo de hachas*, macana*, pio cha*, pala*, plywood*, orcones*, mesas*, carbon*, arado*.
	Sainillo	Me	Planta venenosa*
<i>Sambucus</i> <i>mexicana</i> Presl	Sauco	Me	Laxante, calentura*, malaria*, enfermedades respiratorias*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

	San jose	Or, Me	Mordedura de serpiente*, jardineria*
	San juan	Or	Jardineria*
<i>Salix spp.</i>	Sauce	Me,	Hemorroide, enfermedades respiratorias*.
<i>Schoeffia schreberi</i> J.F.Gmel.	Ocote (melon)	Ou, He, Ut, Const,	Leña*, cercas vivas*, cabos de hacha*, yugo* postes*, molenillo*, cuchara*, tablas*, orcones*, pala* macana*, piocha*
<i>Sechium edulis</i>	Caña de azucar	Pc, Me	Alimentacion*, mordedura de culebra*
<i>Securidaca schuleht</i>	Curarina	Me	Mordedura de serpiente.
<i>Senna reticulata</i>	Ceroncontil	Me	Infecciones renales, hepáticas, carates, paños y sarnas.
<i>Senna siamea</i> (Lam)	Acasia amarilla	Or	Jardinería*
<i>Sida acuta.</i> Burn	Escoba lucia	Me,	Dolor de estomago ,diarrea,Hemorragias*, piquete de culebras en animales*
<i>Sideroxylon capiri</i>	Tempisque	Const, Ou, Mu	Pisos*, orcones*, poste*, mesas*
<i>Simarouba glauca</i> DC.	Acetuno	Comes, Const, I, Me, Ol, Or, Ut	Fo, molenillo*, cuchara*, batella*, plywood
<i>Simira maxonii</i> Standl.	Iguartil	Me, Comes, Ar, He, Ut	Afecciones digestivas, parasitos, presion alta, hongos*, alimenticio*, tintores*, macanas*, molenillos*, cabo de hachas*
<i>Smilax spp</i>	Zarzaparrilla	Me	Anemia* enfermedades renales y menstruales.
<i>Smilax spp</i>	Cuculmeca	Me	Anemia*, purificar la sangre.
<i>Solanum mammosum</i> L.	Chichigua	Me	Roncha mala*.
<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo	Ar, Comes, Me, Or, Const, Ou, I	Leña, Fo, Ap, alimenticio*, diarrea*, jabon*, tablas*, postes* pulpa de papel*, sombras*, cercas vivas*, plywood*
<i>Sterculia spp.</i>	Panama	Const,	Plywood*, tablillas*.
<i>Strychnos brachistantha</i>	Colmillo de toboba	Me	Mordedura de serpiente*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

	Sulfito	Me	Resfrío*
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba del atlántico	Ar, Const, I, Me, Comes, Em, Mu, He	Tabla*, tablilla, canaletes*, madera de cuadro, alimenticio para animales, tintorea*, curtir*, sillas*, mesas*, camas*, roperos*, pisos*, plywood*, botes*, vigas*, batella* canoas*
<i>Syzygium malaccensis</i>	Pera de agua	Pc	Alimentación*
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl	Cortez	Const, PQ, I, Mu, Or, Ou, He, Me	Jardinería, Ap, Leña*, regla, postería*, orcones*, camas, cilindros, madera de cuadro, dolores*, cabos de hachas*, macana*, arado*, pisos*, tablillas*, piochas*, soleras*, yugo*, cercas vivas*, carbon*
<i>Tabebuia rosea</i> (Vertol.) DC.	Roble	Const, Me, Ar, Ou, Em, Or, Mu, He.	Ap, construcción, camas, botes, leña, carbon, jardinería, mordeduras de serpientes, curtir*, hongos*, parasitos*, yugos*, cercas vivas*, tablas*, palancas*, postes*, mesas*, sillas*, arado*, pico*, pala*, pisos*.
<i>Tagetes erecta</i> L.	San diego	Me, Or	Granos, sarna, aligerar partos, alergias*.
	Tanzania	Pc	Alimento para ganado*.
	Tapon	Me	Diarrea*, hemorragia*
<i>Tecoma stans</i> (L)H,B,K	Chilca	Or, Const, Me, Ou	leña, dolor de muelas*, jardinería*.
<i>Tectona grandis</i> L.f.	Teca	Ar, Es, I, Or, Me, Ou.	Col, Ap, leña, carbon, aceite, tabla, tinte, curtir*, cercas vivas*.
<i>Terminalia amazonia</i> Standl.	Guayabo de charco	Const, Ou	Ap, Leña*, tablas*, vigas*, tablillas*, plywood*,
<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	Pc, He, Ut.	Alimentación*, parasitos*, cabos de hachas*, cucharas*, palas*, canaletes*.
<i>Terminalia bucidiodes</i> Standl.	Guayabo negro	Const, Ou	Ap, Leña, pisos*.

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Terminalia oblonga</i> Standl.	Guayabon	Const , I, Me, Or, Ou, Comes.	Ap,Leña*, construcción,muebles ,gabinetes,contrachapados,cha pas decorativas,diarreas*, curar animales*, parásitos*, hongos*, vómitos*,pisos*,vigas*tablillas*, orcones*,plywood*,tablas*.
<i>Tetragastris panamensis</i> Engl.	Kerosin	Const , Me,Ar, He,Ou, Comes, Mu	Leña*,tablas*,soleras*, jardinería, madera de cuadro,hongos*,curtir*,infeccion es en la piel*,pos tes*,palancas*,carbon*,palanca *,pisos*,*tablillas*,cabosdehacha *,sillas*,camas*, roperos*
<i>Thymus zygis</i>	Tomatillo	Me	Cosmético, gripe*
<i>Ticorea unifoliata</i>	Naranjito	Or, Const, Comes,He, Ou	Soleras*,cercas* ,alimenticio*,leña*, cabos de hacha*, macanas*,palancas*
<i>Tillandsia spp.</i>	Gallito	Or	Adorno, cercas vivas, jardinería*
	Tismaya	Me	Mordedura de serpiente*
	Totalquelite	Me	Enfermedades de la piel*
	Trepadora	Or	Jardinería*
<i>Trichilia montana</i> Sw.	Cacahuillo	Ut,He, Const	Molenillos*, canaletes*,cabo de hachas*,vigas*
<i>Trichilia quadrijuga</i> cinerasceus	Coloradito	Ou,He,Ut.	Leña*,postes*,cabos de hachas*,cabos de machetes*, pala*, molenillos*,canaletes*, postes*,
<i>Trichospermum mexicanum</i> DC.	Capulin	Ar, Me, Ou	Leña, Fo, Ap, dolor abdominal, disenteria, fibra*
	Trifolio	Or	Jardinería*
<i>Triunfetta lappula</i>	Mozote de caballo	Me	Cicatrizante, desinflamante, diarrea*.
<i>Triunfetta semitriloba</i>	Mozote	Me,Or	Jardinería*, cicatrizante, desinflamante.
<i>Valeriana officinalis</i>	Valeriana	Me,Ou	Presion,nervios,tension,insom nio,dolor de cabeza,espasmos musculares,epilepsia,periodos mestruales,lombrices,llagas,he ridas,tos,colicos,dolorde esto mago,jardinería , vomito,cercas vivas*
	Veranera	Or	Jardinería*
	Vino	Comes	Alimenticio para animal*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Sebo	Const	Plywood*, tablas, pisos*
	Vivorilla	Me	Planta venenosa*, parasitos*, curar animales*
<i>Vochysia ferruginea</i> (Mart.)	Botarrama	Ar, Const, Ou, Mu, Em, He	Leña, tablas*, tablillas*, vigas*, pisos*, plywood*, canoas*, orcones*, camas*, sillas*, mesas*, roperos*, botes*, canaletes*
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague.	Barbaschele	Const, Em.	Tablas*, canoas*, plywood*, botes*, tablillas*, pisos*.
<i>Welfia georgii</i> Wendl. Ex Burret	Palma hilera	Comes, Ar, Or	Techos*, fruto alimento para animales*. Resina*, jardinería*
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Quequisque	Pc	Alimentación*
<i>Zanthoxylum belizense</i> Lundell.	Lagarto	Me, Const, Ou, Mu, Ut, He	Tablas*, tablilla*, madera de cuadro, dados, dolor de muela*, leña*, mesa*, sillas*, vigas*, molenillo*, batella*, cucharas*, canaletes*
<i>Zea mays</i> L.	Maiz	Pc Me.	Afecciones renales*, infección, chistate, calculo, dolor, edemas, hinchazon, alimentación*
<i>Zingiber officinale</i> Rosco e.	Gengibre	Me	Gripe, tos, colicos, dolor de estomago, gases intestinales, diarrea, alimentación*, enfermedades respiratorias*.
<i>Zygia longifolia</i>	Sotacaballo	Me, Const, Ou.	Leña, posteria, sombra, proteccion de ríos, cercas vivas*
	Higueron	Me, Const, Mu	parasitos*, tablas*, sillas*, mesa*, camas*
	Carne asada	Const	Tablas*,
	Crespillo	Const	Tablas*
	Palmito	Const	Orcones*

Pc: Planta cultivada, Const: Construcción, He: Herramientas, Ut: Utensilios, Mu: Muebles, Ou: Otros usos, Em: Embarcaciones, Me: Medicinal, Or: Ornamental, Comes: Comestible silvestre, Ar: Artesanales, Ap: Apicultura, I: Industrial, Fo: Forraje

Anexo 2. Cuestionario de plantas útiles aplicado en las comunidades del Castillo,
Río San Juan, 2005.

Número del informante					
Nombre					
Fecha					
Comunidad					
Caserio					
Coordenadas	Norte		Oeste		
Genero	Masculino	Femenino			
Lugar de nacimiento					
Cuantos años tiene de vivir en esta comunidad ?		Cuantos años de estudios realizado tiene Ud ?		Cuanta gente vive en su casa ?	
Cual es su ocupacion		Cuanto tiempo trabajan fuera de casa ?			
Ha traído a su casa plantas del bosque o de otra parte.					
Si lo ha hecho describa la forma en que las traslada	Semilla	Estacas	Raices	Plantulas	Otras
¿Qué tipo de cuidado le da a las plantas que trae a su casa	Fertilizacion	Fumigacion	Aporcado	Poda	Ninguno
Que area tiene el patio que Ud cultiva alrededor de su casa ?		Que plantas cultiva Ud en su patio			
¿Comercializa productos del bosque?		¿Dónde lo vende?		¿Qué cantidad vende?	

