

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

TEMA

**“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LAS EXPLOTACIONES
AGROPECUARIAS DE LA PARROQUIA FÁTIMA”**

Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero Ambiental

Autor: ÁLVARO LUIS JOSÉ REYES CÓRDOVA

Tutor: Ing. Abril Saltos Ricardo

Puyo - Ecuador

2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Informe de Investigación sobre el tema:

“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LA PARROQUIA FÁTIMA”, del autor **Reyes Córdova Álvaro Luis José**, estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por la Junta Universitaria de la Universidad Estatal Amazónica.

TUTOR

.....
Ing. Ricardo Abril Saltos

AUTORORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de Investigación:

“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LA PARROQUIA FÁTIMA”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

AUTOR

.....
Álvaro Luis José Reyes Córdova

APROBACIÓN DEL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de Investigación, sobre el tema:

“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO EN LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DE LA PARROQUIA FÁTIMA”, de Álvaro Luis José Reyes Córdova, estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Para Constancia firman

.....
**Msc. Gricelda Mercedes
Asanza Novillo**

.....
**Dr. Pablo Enrique Lozano
Carpio**

.....
**Msc. Marco Ramiro Torres
Lema**

DERECHOS DE AUTOR

El autor cede sus derechos, para que la institución pueda hacer uso en lo que estime conveniente, siempre y cuando sea para fines investigativos o de consulta, y se cite al autor de la presente investigación.

AUTOR

.....
Álvaro Luis José Reyes Córdova

AGRADECIMIENTO

A DIOS y a la VIRGEN SANTÍSIMA, y en especial a mi madre Zoila Córdova y mi padre Segundo Reyes, así como a mis hermanos y todas aquellas personas que me brindaron sus consejos, apoyo y su amistad, en los momentos más difíciles de mi vida.

Al ingeniero Ricardo Abril Saltos y a todos los moradores de la parroquia Fátima que hicieron posible con sus conocimientos que pueda lograr concluir con esta investigación y a mi querida Universidad Estatal Amazónica ya que hizo posible la realización de esta investigación.

.

Álvaro Luis José Reyes Córdova

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a DIOS y a la VIRGEN SANTÍSIMA que han estado conmigo a cada paso que doy en mi vida, a mis padres que me han apoyado en todo momento para poder concluir con este trabajo.

Álvaro Luis José Reyes Córdova

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETIVO GENERAL:.....	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	3
2. REVISIÓN LITERARIA.....	4
2.1 Etnobotánica	4
2.2 Etnobotánica en el Ecuador	4
2.3 Contribuciones etnobotánicas en el Ecuador	5
2.4 Investigación etnobotánica en la amazonia.....	5
2.5 Especies vegetales utilizadas en la alimentación humana.....	5
2.6 Especies vegetales utilizadas en la alimentación animal	6
2.7 Especies utilizadas como plantas venenosas	8
2.8 Especies Medicinales.....	9
2.9 Especies con uso de material de construcción	11
2.9.1 Maderas para construcción	13
2.9.2 Maderas para artesanías.....	13
2.10 Los grupos étnicos en el ecuador.....	14
2.11 Estudios centrados en usos específicos	15
3. MATERIALES Y MÉTODOS	17
3.1 Localización de la investigación	17
3.2 Ubicación geográfica y extensión de la parroquia Fátima	18
3.3 Condiciones meteorológicas.....	18
3.3.1 Diseño de la investigación.....	19
3.3.2 Variables e indicadores	20
3.4 Manejo de la investigación	20
3.4.1 Selección de las personas encuestadas	21
3.4.2 Reconocimiento del lugar	21
3.4.3 Aplicación de la encuesta.....	21
3.4.4 Recolección de la muestra botánicas.....	21
3.4.5 Identificación	22
3.4.5.1 Parte utilizada de las especies vegetales	22

3.4.5.2	Análisis de resultados.....	22
4.	RESULTADOS	23
4.1	Recintos encuestados de la parroquia Fátima	23
4.2	Nivel de educación	23
4.3	Tiempo de dicado a la explotación agropecuaria	24
4.4	Especies utilizadas en la parroquia Fátima	24
4.5	Especies vegetales de uso medicinal en la parroquia Fátima	29
4.6	Especies vegetales de uso en medicina animal	29
4.7.	Especies vegetales de consumo alimenticio en la parroquia Fátima	30
4.8.	Especies vegetales de uso alimentico animal	31
4.9.	Especies vegetales de uso como material de construcción	31
4.10	Especies vegetales de uso ambiental en la parroquia Fátima	32
4.11.	Especies vegetales de uso como veneno en la parroquia Fátima	32
4.12	Conocimiento de uso de especies vegetales por parte de colonos e indígenas de la parroquia Fátima.....	32
4.13.	Uso de especies vegetales	33
4.14.	Discusión de las especies vegetales de uso medicinal.....	55
4.15.	Discusión de las especies vegetales de uso alimenticio	56
4.16.	Discusión de las especies vegetales de uso de materiales	57
4.17	Discusión de las especies vegetales de uso ambiental	58
5	CONCLUSIONES.....	58
6	RECOMENDACIONES	60
7	BIBLIOGRAFÍA	61
8	ANEXOS	63
8.1	ENCUESTA	63
8.2	Ficha de especies vegetales.	66
8.3	Recintos propietarios y coordenadas de la zona de estudio	74
8.4	Carta topográfica de Fátima y sus caseríos.....	76

Índice de tablas

Tabla 1. Partes de las plantas alimenticias consumidas en el Ecuador.	6
Tabla 2. Partes de las plantas utilizadas con fines medicinales en el Ecuador.	10
Tabla 3. Numero de taxones registrados para cada una de las 14 categorías de materiales para comunidades indígenas del ecuador	12
Tabla 4. Etnias de las Regiones del Ecuador	15
Tabla 5. Datos meteorológicos mensuales de la parroquia Fátima del centro meteorológico Veracruz	19
Tabla 6. Especies vegetales utilizadas en la parroquia Fátima.	26
Tabla 7. Especies vegetales de uso medicinal en la parroquia Fátima	29
Tabla 8. Especies vegetales de uso en medicina animal.....	29
Tabla 9. Especies vegetales de uso alimenticio.	30
Tabla 10. Especies vegetales de uso alimenticio animal	31
Tabla 11. Especies vegetales de uso como material de construcción	31
Tabla 12. Especies vegetales de uso ambiental en la parroquia Fátima	32
Tabla 13. Información del uso del Achiote	33
Tabla 14. Información del uso del Aguacate.....	34
Tabla 15. Información del uso de la Anona (Chirimoya Kichua)	34
Tabla 16. Información del uso del Arazá.....	35
Tabla 17. Información del uso de la Balsa	35
Tabla 18. Información del uso del Barbasco	36
Tabla 19. Información del uso del Cacao	36
Tabla 20. Información del uso del Caimito	37
Tabla 21. Información del uso de la caña de azúcar	37
Tabla 22. Información del uso de la Caoba.....	38
Tabla 23. Información del uso del Cebollin.....	38
Tabla 24. Información del uso del Cedro	39
Tabla 25. Información del uso del chontaduro	39
Tabla 26. Información del uso del Chuncho	40
Tabla 27. Información del uso del Gramalote.....	40

Tabla 28. Información del uso de Guaba bejuco	41
Tabla 29. Información del uso de Guaba machete	41
Tabla 30. Información del uso de Guanto.....	42
Tabla 31. Información del uso del Guarumo	42
Tabla 32. Información del uso de la Guayaba.....	43
Tabla 33. Información del uso de la Guayusa	43
Tabla 34. Información del uso de la Hierba Luisa	44
Tabla 35. Información del uso de Hierva Mora	44
Tabla 36. Información del uso del Laurel.....	45
Tabla 37. Información del uso del Limón Mandarina	45
Tabla 38. Información del uso de la Mandarina	46
Tabla 39. Información del uso de Maní Forrajero	46
Tabla 40. Información del uso de Megacilina	47
Tabla 41. Información del uso de la Naranja	47
Tabla 42. Información del uso de la Naranjilla	48
Tabla 43. Información del uso del Noni	48
Tabla 44. Información del uso de Pambil.....	49
Tabla 45. Información del uso de Papa China.....	49
Tabla 46. Información del uso de Papaya	50
Tabla 47. Información del uso del Pigue.....	50
Tabla 48. Información del uso del Piriple	51
Tabla 49. Información del uso de Pitahaya.....	51
Tabla 50. Información del uso de plátano	52
Tabla 51. Información del uso de Sábila	52
Tabla 52. Información del uso de Sangre de Drago	53
Tabla 53. Información del uso del Tilo	53
Tabla 54. Información del uso del Toronjil	54
Tabla 55. Información del uso de Verbena	54
Tabla 56. Información del uso de Yuca	55
Tabla 57. Categorías medicinales tratadas por las 20 especies más frecuentemente mencionadas en el Ecuador.	56

Tabla 58. Las 10 familias con mayor número de especies alimenticias y de la flora ecuatoriana	57
--	----

Índice de Gráfico

Gráfico 1. Nivel de educación	23
Gráfico 2. Tiempo dedicado a la producción agropecuaria	24
Gráfico 3. Conocimiento de uso de especies vegetales por parte de colonos e indígenas de la parroquia Fátima.....	32

Índice de mapas

Mapa 1. Mapa político de la provincia de Pastaza. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza.....	17
Mapa 2. Mapa limítrofe de Fátima	18
Mapa 3. Carta topográfica de Fátima y sus caseríos	76

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, realizar un estudio etnobotánico de las principales especies vegetales existentes en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima y conocer los usos que dan a las plantas por parte de indígenas y colonos. El análisis es un trabajo descriptivo, y para poder realizar la investigación se efectuó el reconocimiento del lugar para establecer una población total de 53 productores agropecuarios. Se realizaron 53 encuestas y se recolectó las especies vegetales. Concluida la fase de campo se procedió a la tabulación de la información de las encuestas, lo que permitió conocer el análisis y lograr la estratificación de los resultados en la parroquia Fátima, considerando el conocimiento de las especies vegetales por parte de colonos e indígenas. Al mismo tiempo se logró determinar que se utilizan 44 especies vegetales por parte de colonos e indígenas siendo las más utilizadas con más del 50% por los productores colonos e indígenas las especies de *Axonopus scoparis* (poaceae), *Bactris gasipaes*, (Araceae), *Colacaca esculenta* (Araceae), *Croton lecheri* (Euphorbiaceae), *Manihote sculenta* (Euphorbiaceae), *Ochroma pyramidale* (Bombaceae), *Piptocoma discolor* (Asteraceae). Las principales especies vegetales identificadas reportadas para los diferentes usos son el uso medicinal con 12 taxones vegetales, el uso alimenticio con 23 taxones vegetales, la medicina animal con 3 taxones vegetales, el alimento animal con 4 taxones vegetales, el uso ambiental con 4 taxones vegetales, el material de construcción con 8 taxones vegetales y el uso como veneno con 1 taxón vegetal, información que constituye un novedoso aporte al conocimiento de la etnobotánica.

ABSTRACT

The present work of research had as aim, realize an ethnobotany study of the principal vegetable existing species in the agricultural explotations of the Fátima parish and know the uses that give to the plants on the part of aborigens and colonists. 53 surveys were conducted and collected plant species. After the field phase proceeded to the tabulation of survey data, allowing stratification know elanálisisy achieve results in Fatima parish, considering the knowledge of plant species by settlers and indígenas. The same time it was determined that 44 plant species are used by indigenous settlers and the most used in more than 50% by farmers and indigenous settlers *Axonopus scoparis* species (Poaceae), *Bactris gasipaes*, (Araceae), *Colacaca esculenta* (Araceae) *lecheri Croton* (Euphorbiaceae), *Manihote sculenta* (Euphorbiaceae), *Ochroma pyramidale* (Bombaceae) *Piptocoma discolor* (Asteraceae).s main plant species identified for different uses reported are the medicinal use of 12 plant taxa, with 23 food use plant taxa, animal medicine 3 plant taxa, animal feed with 4 plant taxa, environmental use plant taxa 4, the construction material with 8 plant taxa and use as poison plant taxon with 1, information that constitutes a novel contribution to the knowledge of regional

INTRODUCCIÓN

Las plantas han sido un recurso fundamental para las comunidades campesinas e indígenas de nuestro país. Se estima que el 80% de la población ecuatoriana depende de la medicina tradicional y por consiguiente de las plantas o productos naturales. Muchas personas del campo, todavía dependen directa o indirectamente de las plantas para cubrir sus necesidades de alimento, medicina y vivienda Ansalonieta. (2010).

La Etnobotánica como disciplina científica estudia las interrelaciones que se establecen entre las sociedades antiguas y actuales del hombre y las plantas, a través del tiempo y en diferentes ambientes Barrera (2001). Su objetivo es la recuperación y el estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas de todo el mundo, tenían y aún tienen sobre las propiedades de las plantas. Frecuentemente la etnobotánica se identifica con el estudio de ciertas plantas, denominadas “alimenticias, medicinales, uso ambiental, material de construcción y venenos”. En el Ecuador existe un amplio manantial de conocimientos acerca de estos usos tradicionales de las plantas. Sin embargo, la utilización de las plantas va disminuyendo gradualmente, ya que las nuevas generaciones, al no sentir la necesidad de usar estas plantas, no desarrollan un interés en aprender estos usos tradicionales.

Los estudios etnobotánicos constituyen la base del desarrollo de programas encaminados a obtener el máximo conocimiento sobre el uso del recurso vegetal en el enriquecimiento del acervo cultural y de mejor utilización del patrimonio de las plantas así como la conservación de especies de gran importancia botánica. Sin embargo los grupos étnicos mantienen conocimientos ancestrales. Las culturas indígenas son las que nos brindan el conocimiento tradicional, conservado y transmitido de una generación a otra, las especies vegetales que se encuentran en la parroquia Fátima, teniendo en cuenta que los bosques amazónicos almacenan múltiples productos naturales entre los que se destacan gran variedad de alimentos, insumos medicinales y elementos para la producción artesanal y otros servicios. Son además, refugio de numerosas especies de flora y fauna, y constituyen un gran banco genético.

Así mismo se considera que no todas las plantas son de uso comestible ya que estas pueden llegar a ser venenosas. Considerándose como veneno a cualquier sustancia que introducida en poca cantidad en el organismo humano, animal, por cualquier vía, le ocasiona la muerte o trastornos graves. Sin embargo no es obligatorio que el individuo muera para que una planta sea considerada venenosa; también se considera venenosa a una planta cuando ésta hace imposible el desarrollo de las especies Marcano (1979). A lo largo de este proceso, los indígenas y colonos adquirieron conocimientos detallados de la localización y las características estructurales de la vegetación que se aprovecha. Del mismo modo, se busca contribuir al uso sustentable de los recursos naturales asociados a estas actividades de los grupos indígenas.

La parroquia Fátima comenzó sus primeros pasos a medida que avanzaba la carretera de Baños a Puyo, los asentamientos o poblados eran eminentes ya que ingresaban colonos e indígenas de la sierra a establecerse mediante la compra de las tierras, Como consecuencia surgió el mestizaje, pérdida de la cultura y cambios en la producción indígenas de la nacionalidad Kichwa provenientes del Tena y como cada cultura tiene su forma de vida distinta, los colonos comenzaron a la plantación de caña de azúcar, la naranjilla, plátano y la actividad Forestal (deforestación) mientras que los indígenas hasta la actualidad viven en su mayoría dedicados a la pesca, explotación de madera y a sus chacras. Con estas referencias, se puede determinar que el sector donde hoy está Fátima se llamaba caserío La Florida, las familias que llegaron procedentes de la provincia de Tungurahua, el primer colono de nombre Luis Frutos, luego por el año de 1945 llega el Sr. Segundo Santamaría, poco tiempo después el Sr. Alberto Zurita. Al caserío Bellavista hoy comunidad libertad llegó el Sr. Segundo Saravia, procedente del cantón Patate y al caserío Murialdo el Sr. Víctor Pazo (GADPRF, 2012).

1.1 OBJETIVO GENERAL:

- Establecer una línea base del uso actual de los recursos vegetales en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer las especies vegetales utilizadas en el área de estudios.
- Determinar las especies vegetales que reportan uso medicinal, alimentación, medicina animal, alimento animal, material de construcción, uso ambiental y uso como veneno en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima.
- Documentar el nivel de conocimiento del uso que se le da a las plantas por parte de colonos e indígenas en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima.

1.3 HIPÓTESIS

Se conserva los conocimientos ancestrales de las especies vegetales de las comunidades de la parroquia Fátima en el uso medicinal, medicina animal, alimentación, alimentación animal, material de construcción, uso ambiental y veneno. Las diferencias entre las especies vegetales utilizadas por productores colonos, con referencia a los productores indígenas, y contribuirá a la documentación de las especies vegetales y a su conservación.

2. REVISIÓN LITERARIA

La revisión de literatura se basa en una revisión del origen y la historia de la Etnobotánica, los estudios realizados en el país, la región Amazónica, comunidades indígenas del Ecuador y los usos específicos de las plantas.

2.1 Etnobotánica

Se interpreta como el estudio de los usos que se les da a las especies vegetales por parte de grupos humanos, ya que establece el estudio de las complejas relaciones humanidad-planta en sus dimensiones simultáneamente antropológicas, ecológicas y botánicas Carbajal (2011). Sin embargo Martínez (1995), manifiesta que la etnobotánica estudia las plantas dentro del Sistema de Conocimiento Tradicional, entre la especie humana y la especie vegetal, por parte de la sociedad intervienen la cultura, y por parte de la planta, el ambiente con su floras.

Lo más destacable de esta ciencia, es su dedicación a la recuperación y estudio del conocimiento que las sociedades, etnias y culturas, que han tenido y tienen, sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos.

2.2 Etnobotánica en el Ecuador

La existencia de varios estudios en el Ecuador nos permite identificar una variedad de especies vasculares existentes en el país, dicha diversidad proviene de especies en las diferentes regiones como son los andes y zonas tropicales; sin olvidar también que la acción humana influye ya que difunde plantas, muchas de ellas debieron existir en otros sitios de donde son endémicas, así como la cuarta parte de las especies vegetales existentes en el Ecuador, de estas plantas endémicas del país un gran porcentaje se declaran útiles en la “Enciclopedia de las Planta Útiles del Ecuador” (2008).

También De la Torre & Macia (2008), menciona que las plantas juegan un papel fundamental en el desarrollo del ser humano, ya que este utiliza hasta la actualidad los recursos vegetales como fuente de alimento, medicina, combustión y herramientas de todo tipo. Sin olvidar que el papel fundamental de la etnobotánica es el estudiar la relación entre el hombre y la planta.

2.3 Contribuciones etnobotánicas en el Ecuador

Existen varios estudios etnobotánicos realizados en Ecuador, en su mayoría han sido en la región amazónica con 207 investigaciones, seguida de la región sierra con 109 investigaciones y por último la región costa 67 investigaciones, los cuales han aportado una valiosa información en el contexto académico y científico mediante la creación de los herbarios en el país utilizando la vegetación de especies vegetales amenazadas, con el fin de conservar las colecciones y el conocimiento científico en la propagación de las especies vegetales Maldonado y Ramírez,(2008).

Sin dejar de lado la calidad de los conocimientos etnobotánicos ya que se debe ser cuidadoso en el análisis para la conservación y en la investigación de dichas especies.

2.4 Investigación etnobotánica en la amazonia

La región amazónica se ha caracterizado por tener el mayor número de grupos indígenas a nivel de país, siendo así que en su gran mayoría se ha realizado estudios etnobotánicos; pero en algunos de los grupos indígenas identificados en la región no se realizó dicha investigación ya que cuentan con pocos individuos.

Con la recopilación de cierta información acerca de los estudios etnobotánicos se logró identificar alrededor de 600 especies vegetales utilizadas por los grupos indígenas, se destacan especies de usos tóxicos, alucinógenos, estimulantes, medicinales, alimenticios, entre otros, que viven en tierras bajas del Ecuador De la Torre y Macia (2008).

2.5 Especies vegetales utilizadas en la alimentación humana

Existe una gran cantidad de plantas alimenticias en el Ecuador para los seres humanos; de las cuales se necesita directa o indirectamente, por el hecho de brindar energía al momento de su consumo. Estas especies vegetales se las pueden encontrar en la naturaleza o a su vez cultivarlas.

El estudio de la alimentación humana se lo concibe desde algunas décadas pasadas, por lo tanto se puede apreciar que es de mucho interés para las distintas ciencias de investigación como la nutrición, medicina, economía, entre otras. Ya que se realizan estudios hasta la actualidad García *et al.*(2011).

Según Yáñez (1995), declara que las plantas esenciales para la alimentación humana se caracterizan por ser casi siempre herbáceas, de corta vida, productoras de semillas o algún otro órgano de perennación como rizomas o tubérculos, ricos en sustancias de reserva para la planta. La mayoría de las veces, la semilla es la parte utilizada, en muy pocos casos es el fruto. Casi siempre estas plantas se cultivan, aunque ciertos grupos humanos muy primitivos, de lo más profundo de algunas selvas del mundo, aún utilizan plantas silvestres en su alimentación básica; por lo que estos grupos son cada vez menos y forman por su número, una parte insignificante de la población humana.

Sin embargo Cueva y Van den Eynden (2008), plantea que la alimentación humana vegetal proviene de especies cultivadas; en el Ecuador actualmente las plantas que son cultivadas abastecen con productos para la alimentación humana a nivel nacional, sin olvidar que las plantas silvestres proveen con mayor diversidad jugando un papel importante en la subsistencia en las culturas nativas y pueblos rurales.

Partes de las plantas alimenticias consumidas en el Ecuador.

Tabla 1. Partes de las plantas alimenticias consumidas en el Ecuador.

Parte comestible	Número de especies	Porcentaje
Fruto	1004	71
Hoja	170	12
Semilla	127	9
Raíz	57	4
Tallo	56	4
Flor o Inflorescencia	26	0,3
Otra parte	3	0,03

Fuente: Cueva y Van den Eynden(2008)

De las especies más consumidas en el Ecuador, se puede decir que los frutos y las semillas y las hojas son las partes más consumidas.

2.6 Especies vegetales utilizadas en la alimentación animal

La alimentación animal ha experimentado en las últimas décadas un gran desarrollo. Este desarrollo ha ido en paralelo al crecimiento del sector ganadero, especialmente

en lo que a ganadería se refiere, lo que ha producido un incremento en la demanda de alimentos para los animales. Así mismo desde la perspectiva del medio ambiente, la seguridad alimentaria y el bienestar animal. Son las plantas, generalmente gramíneas y leguminosas usadas como fuente de alimento para los animales. Ese alimento puede ser puesto a disposición por medio de simple cultivo de la forrajera como ocurre en las pasturas naturales o cultivadas, la planta puede venir a ser producida y posteriormente recolectada para solo entonces servir de alimentos a los animales.

Según De la Torre (2008), señala que tradicionalmente, el aprendizaje y la acumulación de conocimientos sobre el comportamiento alimenticio de las especies silvestres de animales han facilitado a los seres humanos de todas las culturas del planeta encontrar a sus presas de caza. Estos conocimientos nos permitieron también criar y ampliar la distribución de los animales domésticos de los cuales dependemos como fuente de alimento. En el futuro, la conservación y el manejo de la fauna silvestre y de los animales domésticos podrían mejorar sustancialmente con la información sobre el uso que estos animales hacen de las especies vegetales. En un país tan diverso y con tantos problemas ambientales y sociales como el Ecuador los beneficios potenciales de este tipo de información etnobotánica son evidentes. Los conocimientos ancestrales de muchas culturas nativas de la Costa, Sierra y Oriente están perdiéndose día a día, víctimas de procesos acelerados de aculturación.

Muchos de estos conocimientos tienen relación con las relaciones ecológicas entre las plantas y los animales de los ecosistemas donde estas culturas evolucionaron. El rescate de estos conocimientos puede ayudar a mantener y reforzar a estas y servir de base para el desarrollo de acciones efectivas de manejo y conservación de la fauna silvestre y de animales domésticos, mediante la conservación y manejo de especies vegetales clave.

Así mismo según De la torre (2008), manifiesta que en el Ecuador la base de datos tiene un total de 4508 registros de 1987 taxones vegetales (las muestras no siempre fueron identificadas hasta el nivel de especie) usados por animales vertebrados en el Ecuador. Estos taxones pertenecen a 162 familias, de las cuales, las familias Fabaceae (486 registros) y Poaceae (385 registros), son las más representadas. Entre las especies con mayor número de registros están *Sorocea steinbachii*

(Moraceae – 22 registros), cuyo fruto es alimento de mamíferos y aves, la alfalfa (*Medicago sativa*), (Fabaceae – 21 registros), la planta entera es alimento de mamíferos, y *Batocarpus orinocensis* (Moraceae – 20), cuyos frutos y semillas son alimento de aves y mamíferos.

Se puede determinar a todos los consumidores de herbivorismo que es un tipo de depredación en el que el depredador es un animal vertebrado o invertebrado, la presa es una planta que a menudo no muere, pero que frecuentemente queda dañada en mayor o menor medida. Los herbívoros pueden mordisquear hojas y tallos, succionar savia, producir galerías en hojas y ramas, consumir raíces y bulbos, alimentarse del polen de las flores o consumir frutos.

2.7 Especies utilizadas como plantas venenosas

Las plantas tóxicas son aquellas que poseen un riesgo serio de enfermar, herir, o dar muerte a los seres humanos o animales, dependiendo la cantidad de la sustancia que se suministre a un ser vivo esta puede causar la muerte, los grupos étnicos así como colonos conocen plantas tóxicas que pueden ser letales ya que estos grupos utilizan las especies vegetales para la caza, la pesca o como para insecticidas teniendo en cuenta que los grupos indígenas también las utilizaban en los enfrentamientos con otras etnias.

Según Alarcón y Kvist (2008), manifiesta que las plantas tóxicas han sido empleadas por los seres humanos en varias épocas de la historia. Hace 3500 años en los papiros egipcios se listan varias toxinas conocidas; en la antigua Grecia, la ingestión de una copa de veneno extraído de la cicuta (*Conium maculatum*, Apiaceae) era un método utilizado comúnmente para quitar la vida a los condenados a pena de muerte. Sin embargo las especies vegetales han sido útiles a los grupos humanos que aún dependen de la naturaleza, como son las comunidades indígenas y rurales que conservan el conocimiento de las plantas venenosas y sus usos. En Ecuador, las plantas tóxicas son muy bien conocidas por la población. Se reportan 222 especies, 59 familias y 634 registros de uso de plantas tóxicas provenientes de literatura y especímenes de herbario. En consecuencia afirma que en varios lugares del mundo las hojas, tallos, raíces o frutos de plantas de determinadas familias se

maceran y se arrojan a los ríos y arroyos para liberar sus sustancias tóxicas y con ello provocar el aturdimiento o la muerte de los peces por asfixia.

Para tal efecto Alarcón y Kvist (2008), manifiesta que en el Ecuador, los venenos de plantas son usados para cazar con cerbatanas y flechas principalmente por los grupos étnicos de tierras bajas. Las presas a las que se da caza, en su mayoría aves y monos, mueren por el efecto venenoso de las sustancias que se extraen de varias especies de plantas y que son aplicadas a las puntas de las flechas: esta preparación es conocida como “curare”. Hace algunas generaciones, posiblemente todas las culturas nativas de las tierras bajas del Ecuador usaban cerbatanas, pero con el transcurso del tiempo estas herramientas de caza han sido reemplazadas gradualmente por las escopetas.

Así mismo Pijoan (2007), recalca que la cuenca amazónica es el centro mundial de los venenos para dardos y flechas. Richard Evans Schultes, el prestigioso botánico, etnobotánico y conservacionista, con 50 años de experiencia en los trópicos americanos, describe 44 especies utilizadas como venenos para dardos y flechas por los pobladores aborígenes del noroeste de Amazonia. Aunque este número es ciertamente modesto en comparación con las más de 1.500 especies vegetales estimadas por los aborígenes por su acción biológica como medicinas curativas, narcóticos o venenos y estudiadas por Schultes en esta región, cabe tener en cuenta que muchos de estos venenos vegetales no suelen utilizarse aislados, sino en combinaciones a veces muy complejas. Según palabras del propio Schultes, «casi cada tribu y a veces casi chamán tiene una fórmula especial y a menudo secreta de venenos para la caza». Y si bien la mayoría de estas fórmulas contienen unos pocos ingredientes vegetales, algunas de ellas tienen más de quince. Así las cosas, no es de extrañar que el conocimiento de las fórmulas de estos venenos sea todavía incipiente, sobre todo por lo que respecta al desconocimiento de los numerosos aditivos que se incorporan a las mezclas de plantas tóxicas.

2.8 Especies Medicinales

En las ciudades el uso directo de plantas medicinales es menor y principalmente relegado a personas que viven en zona urbana marginal y de condición socioeconómica baja. No obstante, el uso y comercio de plantas medicinales se mantiene como una práctica activa en los mercados de las ciudades ecuatorianas y

particularmente en las urbes del callejón interandino. Si consideramos que nuestras culturas, son poseedoras un enorme bagaje de conocimientos sobre el uso de las plantas, la cantidad de especies usadas y las practicas medicinales tradicionales podría ser más diversas de las que se hasta ahora se han documentado y publicado Ansaloniet *al.*(2010). Sin embargo Cueva y Van den Eynden (2008) destaca que en el Ecuador se ha difundido de diferentes maneras las plantas medicinales, desde la conquista española y su influencia en nuestras culturas, parte de la influencia de esta cultura colonizadora ha incluido también el uso de especies vegetales ampliamente cultivadas en Europa y en el resto del continente americano como es el caso de la manzanilla, el toronjil, romero, entre otras.

Según De la Torre *et al.*(2008), manifiesta que las especies medicinales existentes en el Ecuador al analizar el nivel de los grupos étnicos sobresale según los estudios realizados anteriormente como resultado que los kichwas del oriente presentan un mayor número de especies medicinales con el 26%, seguido de los kichwas de la sierra con el 18% y los mestizos con el 14%, sin embargo el 38% no cuentan con información sobre la etnia que lo utiliza, a proporción de especies empleadas por cada uno de los pueblos del Ecuador es similar al análisis general de plantas medicinales.

Tabla 2. Partes de las plantas utilizadas con fines medicinales en el Ecuador.

Parte usada	Número de reportes
Hojas	4815
Planta entera	1628
Flores o inflorescencias	1048
Corteza	746
Tallo	722
Raíces	678
Frutos o infrutescencia	622
Exudados	499
Semillas	265
Órgano de almacenamiento	138
Plantas/semillas germinadas	14
Esporas	1
Parte aérea no especificadas	180

Fuente: De la Torre *et al.*(2008)

El estudio de las plantas utilizadas en Ecuador para el tratamiento medicinal resulta indispensable, con el propósito de conocer, las plantas empleadas y su modo de preparación.

2.9 Especies con uso de material de construcción

El Ecuador es uno de los países que es identificado por la gran variedad de plantas maderables, a pesar de esta enorme riqueza su importancia económica llama la atención a comerciantes nacionales y extranjeros ya que existe una sobreexplotación del recurso, que ha llevado a la desaparición de especies y la gran expansión de deforestación en las grandes áreas boscosas.

Según De la Torre y Macia 2008), expresa que en el Ecuador, las comunidades indígenas que viven en la Costa, Sierra y Oriente han utilizado centenares de especies silvestres, aprovechando los recursos vegetales que existen en las regiones que habitan. En total se encontraron 2.834 especies de plantas útiles para la obtención de materiales pertenecientes a 198 familias, a partir de 10.227 registros para 16 grupos indígenas, cuatro para la costa, cinco para la región andina y seis para la amazonia.

Tabla 3 Numero de taxones registrados para cada una de las 14 categorías de materiales para comunidades indígenas del Ecuador

Categorías de uso	Costa				Sierra					Amazonia							Mes	SA	Total	
	Afr	Awa	Cha	Tsa	Cañ	Ota	KS	Sal	Sar	Ach	Cof	Wao	KO	Sec	Shu	Sio				
Aceites esenciales														1					5	6
Alcoholes	2																		4	6
Cañas y bejucos																				
Juncos y mimbres	8	12	11	8	3	1	10		4	2	18	23	36	23	19	9	18	95	203	
Ceras																			4	4
Fibras	9	10	15	8			6			3	21	57	48	39	34	3	11	109	240	
Gomas y resinas				1			3		1	1	6	8	10	5		1	1	27	51	
Grasas	2		1										2	1		3	1	8	13	
Látex y caucho	1	1	2							2	2	3	2				1	9	19	
Madera para artesanía	7	19	23	9	14		45		21	3	54	109	56	53	38	13	8	342	627	
Madera para construcción	7	69	38	21	16		55		42	4	66	377	155	98	102	12	57	670	1,215	
Maderas: otros usos	6	42	17	24			1		4		62	25	198	86	13	7	70	555	842	
Químicos vegetales	6	7	20	130		2	48	1	31	8	25	42	49	26	31	8	5	265	603	
Tintes y taninos		1	2	9			15	1	14	4	30	34	27	23	18	6	4	84	197	
Materiales sin asignación	7	82	27	23	2	1	25		10	13	67	120	140	136	87	46	20	331	757	
Total de taxones	42	212	130	215	2	1	25		10	32	266	563	555	370	269	99	169	1610	2834	
Total de registros	71	301	206	287	23	4	148	2	107	44	601	1,155	1,122	594	534	171	236	4351	10,227	

.Fuente: De la Torre y Macia (2008)

Referencias: Ach = Achuar, Cof = Cofán, Wao, KO = Kichwa del Oriente (incluye Canelos y Quijos), Sec = Secoya, Shu = Shuar, Sio = Siona; más el grupo Mestizo (Mes) y los que no se pudieron asignar a ningún grupo anterior (SA).

2.9.1 Maderas para construcción

Desde muchos años atrás la madera es el material imprescindible para la construcción, especialmente para viviendas; del cual en Ecuador se encuentra una variedad de especies y registros utilizadas por colonos e indígenas; siendo para las etnias un elemento distintivo entre estos, en mucha de ellas se utiliza este material para corrales de animales, puentes temporales, entre otros.

Evidentemente el tronco o tallo es la parte más utilizada de los árboles, seguidamente es la palmera. Las construcciones con dicho material mencionado antes es el que se utiliza en zonas rurales y urbanas en su gran mayoría de las tres regiones ecuatorianas.

Los tallos utilizados para las construcciones se los compone en pilares, vigas, postes, pisos, paredes, escaleras, puertas, ventanas e incluso la armadura de los techos.

Hoy en día la madera es utilizada para la fabricación de laminados, chapados, aglomerados y embalajes, productos a grandes escalas.

“únicamente los productos de nueve especies cultivadas: cedro (*Cedrela odorata*), laurel (*Cordia alliodora*), motilón (*Hieronyma spp.*), tagua (*Phytelephas aequatorialis*), yarina (*P. macrocarpa*), Fernán Sánchez (*Triplaris cumingiana*) y pechiche (*Vitex gigantea*) se comercializaron, de las que el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y el almendro (*Terminalia catappa*) fueron introducidas en Ecuador” De la Torre y Macia (2008).

2.9.2 Maderas para artesanías

Se registraron 627 taxones agrupados en 92 familias y 1.192 registros (12%), de los que el 52% constituye información asociada a los distintos grupos indígenas. El tallo fue la parte utilizada principalmente pero en algunos casos se emplearon las raíces y los aletones de los árboles. Prácticamente la totalidad de las herramientas para la cacería y pesca provienen del conocimiento indígena, especialmente de la Amazonía y de la región noroccidental del Ecuador. La madera se emplea para

fabricar cerbatanas, flechas, lanzas, arcos, trampas, arpones y proyectiles. Las palmas (Arecaceae) fueron claramente la familia más importante en esta categoría. La elaboración de herramientas de madera para el trabajo de la tierra y labranza (arado, yugo, timón, etc.) se registró principalmente para las comunidades indígenas andinas. Las familias más utilizadas fueron Fabaceae y Rosaceae, siendo el pujín o cerote (*Hesperomeles obtusifolia*) y las especies de los géneros *Inga*, *Buddleja*, *Polylepis* y *Weinmannia* las más empleadas. Asimismo, para mangos de herramientas metálicas de mano como pala, pico, hacha y pala se utilizaron decenas de especies distintas en todo el país. La madera es un elemento básico para la elaboración de utensilios de uso doméstico como bateas, cucharas, molinillos y otros muchos productos menores en las tres regiones continentales. También la madera es insustituible para la fabricación de instrumentos musicales, como teclas de marimba en la región de la Costa y para tambores, guitarras, violines y dulzainas. Para cada instrumento se emplean uno o varios tipos particulares de madera De la torre y Macia. (2008).

2.10 Los grupos étnicos en el Ecuador.

El conocimiento tradicional ha sido desarrollado a lo largo de generaciones por las comunidades indígenas y locales en su propio hábitat y constituye una manera particular de conocimiento que está en función de los ecosistemas que las comunidades que habitan. La biodiversidad se puede decir que es una biblioteca natural de información valiosa, generada a través de millones de años de evolución de las plantas y animales, hongos y bacterias. La presencia de los pueblos indígenas ha permitido la domesticación de las plantas que en la actualidad se usan en comunidades campesinas y en el sistema alimentario. En la (Tabla 4.) presentamos los grupos étnicos que podemos localizar en nuestro país denominando por regiones las culturas indígenas.

Cabe destacar que el Ecuador por la enorme disparidad existente entre las cifras oficiales y las propias estimaciones indígenas. Según el INEC (2010), de la totalidad de personas que vivimos en el Ecuador, 7 de cada 10 se identifican como indígenas, esto representa una colectividad total de 1'018.176 habitantes. A diferencia del censo del 2001 que era 830.418; para noviembre del 2010 la población autodefinida como indígena se ha incrementado en un 22.6% es decir

187.758 pobladores más. En total las nacionalidades y pueblos indígenas, el pueblo afroecuatoriano y el pueblo montubio suma el 21,6% es decir la quinta parte de la población ecuatoriana.

La comunidad internacional y el propio gobierno han reconocido progresivamente el papel fundamental del conocimiento ecológico tradicional de las comunidades indígenas para el manejo de los recursos, la conservación de la biodiversidad y la provisión de modelos válidos para vivir sustentablemente, después del fracaso de variadas estrategias de manejo de los bosques tropicales y del deterioro ambiental generalizado de las últimas décadas De la Torre y Macia (2008).

Tabla 4 Etnias de las Regiones del Ecuador

DE LA AMAZONIA	DE LA COSTA	INTERANDINOS
Cofán	Awa-Coaiquer	Kichua de la sierra
Shuar	Chachi/Cayapa	Otavalos
Siona-Secoya	Tsáchila/Colorado	Salasacas
Achuar	Huancavilca	Saraquro
Huaorani/Aushiri		Cañarís
Kichua		
Siona		
Shiwias		
Záparos		
Wao		

Elaborado: Reyes Álvaro

2.11 Estudios centrados en usos específicos

Según De la torre y Macia (2008), recalca una de las actividades que causan más impacto en los bosques es su explotación para madera, desafortunadamente no existen estudios específicos actuales sobre las especies que se explotan y solo se dispone de un estudio. Entre las plantas alucinógenas que tradicionalmente han tenido una enorme importancia cultural para todos los grupos indígenas hay varias especies que se han estudiado con más detalle en el Ecuador, en particular la ayahuasca o yaje (*Banisteriopsis caapi*), *Osteophloeum platyspermum* sangre de toro (*Viroladuckei*), mismas que podrían tener propiedades. Permitieron reconocer procesos de pérdida e intercambio del conocimiento etnobotánico y la influencia de los factores socioeconómicos, como la lejanía a mercados y acceso, en los niveles del conocimiento y uso de palmas en grupos mestizos y Shuar del valle de Nangaritza en Zamora Chinchipe. Se identificó que comunidades Shuar y mestiza

ubicadas en lugares más remotos preservan e intercambian más conocimiento que las cercanas a mercados o vías de acceso. A nivel general, el conocimiento sobre las palmas es mayor entre los Shuar que entre los mestizos. Las palmas más utilizadas y cuyas poblaciones declinan suelen cultivarse.

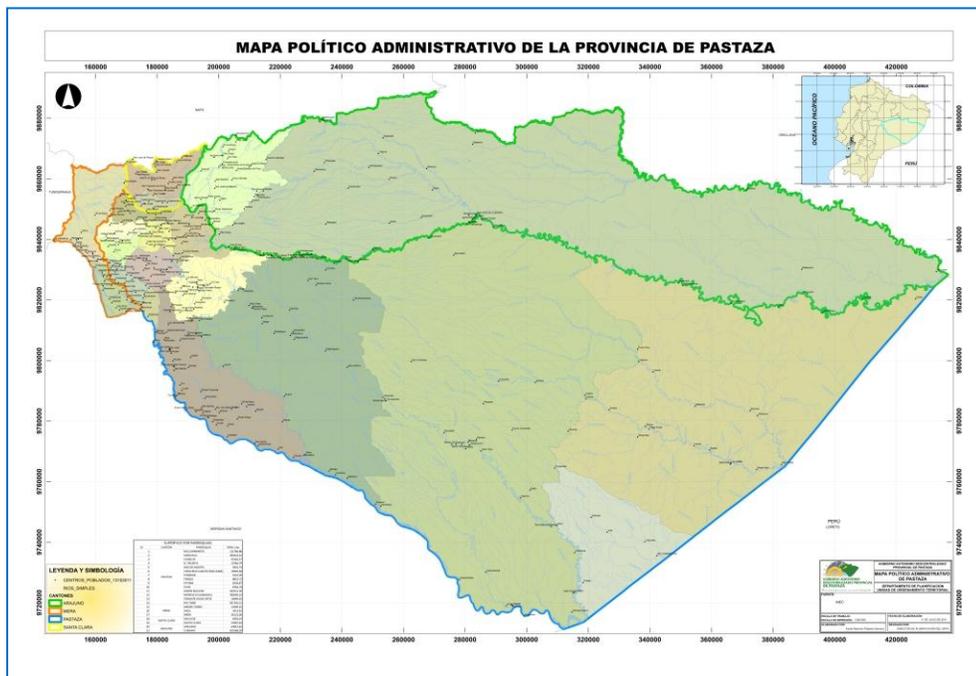
3. MATERIALES Y MÉTODOS

En lo que corresponde a los materiales y métodos, se determinó cada uno de los aspectos que conciernen a la realización del estudio y su descripción detallada como: localización, factores de estudio, diseño de la investigación, variables o indicadores y manejo de la investigación.

3.1 Localización de la investigación

El área de investigación se encuentra en la provincia de Pastaza, cantón Pastaza, parroquia Fátima. La parroquia se encuentra dividida en ocho comunidades o caseríos, que se detalla a continuación: Simón Bolívar, El Rosal, La Florida, Murialdo, Libertad, Telegrafistas, Fátima y colonia Independientes.

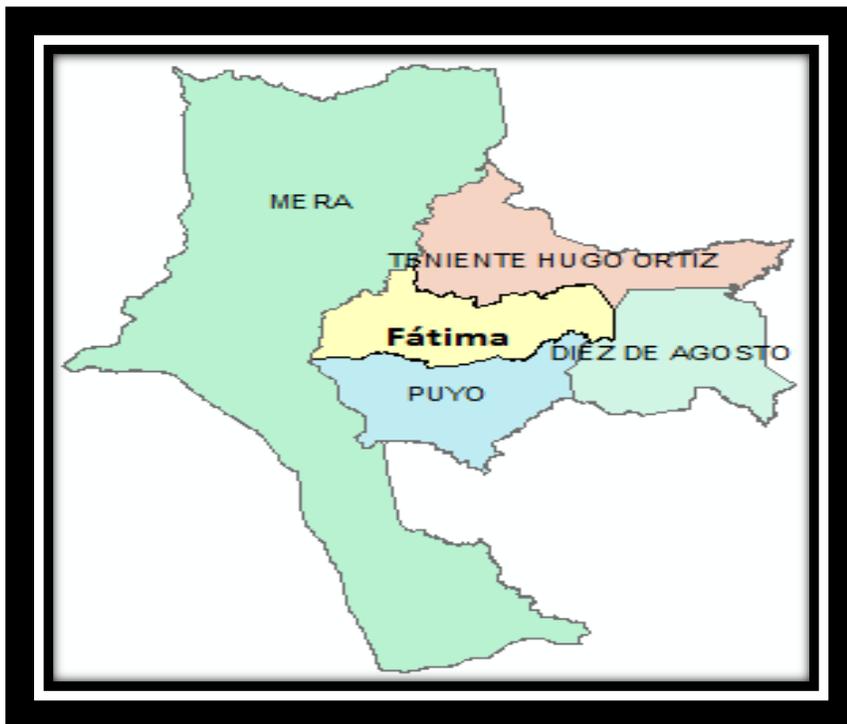
La provincia de Pastaza (Mapa1) es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada en la Región Amazónica. Su capital es la ciudad de Puyo, posee una población de 83.933 habitantes (INEC, 2010). Además limita al norte con la provincia de Napo y Orellana, al sur con la provincia de Morona Santiago, al este con Perú y al oeste con la Provincia de Tungurahua.



Mapa 1 Mapa político de la provincia de Pastaza. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza.

3.2 Ubicación geográfica y extensión de la parroquia Fátima

La parroquia Fátima es parte de la región amazónica del Ecuador. En lo que respecta a la ubicación astronómica el territorio está ubicado a 77° 00' 00" Oeste y 01° 24' 40" de Latitud Sur y cuenta con una extensión de 93 Km². Además, la parroquia Fátima limita al norte con la parroquia Teniente Hugo Ortiz; al sur con la parroquia Puyo; al este está la parroquia 10 de Agosto y finalmente al oeste está el Cantón Mera (Mapa 2). Datos facilitados por el gobierno autónomo descentralizado de la parroquia Fátima.



Mapa 2 Mapa limítrofe de Fátima

3.3 Condiciones meteorológicas

Según la Estación Meteorológica de parroquia Veracruz la temperatura promedio es 21,46°C, la temperatura máxima de 32 °C, y la mínima de 12 °C y cuenta con una precipitación de 5.206,1 mm (Tabla 6); así mismo se puede apreciar la información pertinente de precipitación, temperatura, humedad, precipitación y valores de evapotranspiración potencial de la parroquia Fátima.

Tabla 5 Datos meteorológicos mensuales de la parroquia Fátima del centro meteorológico Veracruz

AÑO 2012							
Mes	Tº Media °C	Tº Máxima °C	Tº Mínima °C	Humedad Relativa	Precipitación	Evaporación	Insolación
Enero	22.0	32.0	14.5	87	395.8	89.4	116.0
Febrero	21.7	29.5	15.5	90	557.5	60.0	63.0
Marzo	21.6	29.6	14.5	89	459.1	84.0	54.8
Abril	21.6	29.2	15.6	90	552.1	63.4	54.8
Mayo	21.9	30.0	15.6	88	392.2	74.2	97.0
Junio	21.3	29.0	15.5	87	595.1	75.6	84.8
Julio	20.4	29.0	12.0	88	276.9	77.5	118.5
Agosto	20.8	29.5	13.0	85	202.2	88.3	139.8
Septiembre	21.3	30.5	15.0	85	261.5	92.8	130.5
Octubre	21.5	31	15.4	87	331.3	82.7	101.2
Noviembre	21.9	29.5	16	89	635.6	72.5	111.7
Diciembre	21.5	30	14	89	546.8	61.1	101.6
Total					5206.1		
Promedio	21.46			87.83	433.84	76.79	97.81

Fuente: INAMHI (2012)

3.3.1 Diseño de la investigación

En el diseño de la investigación se procedió a seguir los siguientes pasos:

- Reconocimiento del lugar: Se recorrió la parroquia Fátima para identificar los recintos, se entrevistó a las principales autoridades de la parroquia con el fin de determinar los productores que pueden participar en la investigación, determinando a los productores a ser entrevistados.
- Aplicación de encuestas: Se aplicó la encuesta (Anexo1) diseñada para el proyecto de investigación e identificación y caracterización de especie de uso de interés amazónico, por cuanto la encuesta cumple con las características vegetativas para obtener información relevante sobre las plantas en cuanto a su usos, y que además permite capturar hasta 390 datos por especies. Validación de la encuesta.- Se aplicó la encuesta a 10 productores al azar para verificar si la misma es entendida.
- Aplicación de la encuesta.-Se aplicó la encuesta estructurada (Anexo 1). Con esta encuesta se recopiló la información general de cada uno de las personas entrevistada teniendo presente edad, nivel de escolaridad, tiempo dedicado a la explotación agropecuaria, tipos de las actividades económicas aparte de la agropecuaria, principal producción en su finca y especies existentes de

diferentes usos, así como información sobre la forma de recolectar y utilizar las especies vegetales.

- **Recolección de la muestra:** Se recolectó cada espécimen acorde a las normas de colección y se aplicó la ficha anexa a la encuesta estructurada, elaborada para la captura de la información de los especímenes botánicos.
- **Identificación de los especímenes:** Para la identificación de cada uno de los especímenes se realizó con ayuda de libros especializados, internet y fotografías.
- **Tabulación de datos:** Los datos se digitaron y analizaron en función de los usos especificados, en la base de datos de plantas útiles de la Universidad Estatal Amazónica.
- **Resultados de la información:** Se analizaron los resultados de las especies vegetales de uso medicinal, medicina animal, alimento, alimenticio animal, uso como veneno, uso ambiental, material de construcción para establecer las especies vegetales utilizadas en la parroquia Fátima y documentar el nivel de conocimiento por parte de indígenas y colonos.

3.3.2 Variables e indicadores

- ✓ Número de especies vegetales utilizadas en alimentación y alimentación animal.
- ✓ Número de especies vegetales utilizadas en la medicina y medicina animal.
- ✓ Número de especies vegetales venenosas existentes en cada finca.
- ✓ Número de especies vegetales utilizadas como materiales en construcción.
- ✓ Tipo de usos de las especies vegetales en la zona de estudio.
- ✓ Nivel de conocimiento por parte de colonos e indígenas.

Para estas variables los indicadores son las encuestas realizadas a cada uno de los productores agropecuarios.

3.4 Manejo de la investigación

Se determina cada uno de los pasos para la selección de las personas, el reconocimiento del lugar, aplicación de la encuesta, recolección de la muestra, identificación y la parte utilizada.

3.4.1 Selección de las personas encuestadas

Se realizó una entrevista a las autoridades de la parroquia Fátima con el fin de identificar los productores que se encuentran en la parroquia Fátima. En base a ello se determinó que existen dos asociaciones, la una llamándose Asociación de Naranjilleros con 22 socios y la otra Asociación de Productores Agropecuarios con 28 socios. También, se consultó el registro de productores que tiene el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el cual se identificaron 3 productores con un total de 53 productores agropecuario

3.4.2 Reconocimiento del lugar

Previo a la selección de los informantes se realizó el recorrido por toda la parroquia Fátima, para la localización de cada productor e identificar el área de explotación agropecuaria de sus propiedades. Una vez recorridos los recintos de La Libertad, Murialdo, Centro de Fátima, Simón Bolívar y El Rosal de la parroquia Fátima se consiguió el compromiso de los productores agropecuario para participar en la investigación.

3.4.3 Aplicación de la encuesta

Se aplicó la encuesta a las 53 personas escogidas al azar de los recintos indicados. Con los participantes se recopiló información sobre: edad, nivel de escolaridad, tiempo dedicado a la explotación agropecuaria, principal producción que reporta la finca, y otras actividades que realizan, así mismo la información sobre las especies vegetales existentes en la propiedad y sus usos en los aspectos de la medicina, alimento, medicina animal, alimento animal, uso ambiental, material de construcción y veneno. Además, la encuesta permití a obtener información los productores agropecuarios sobre el conocimiento empírico de sus actividades agropecuarias.

3.4.4 Recolección de la muestra botánicas

Durante el trabajo de campo, la colección de las muestras consistió en recolectar especies silvestres y ornamentales señalada por cada uno de los informantes. La

mayoría de los especímenes se obtuvieron durante los recorridos programados. Estos especímenes se colectaron con la ayuda de una podadora manual para plantas herbáceas y arbustivas o de corto alcance, y con una podadora aérea para los árboles. Cada muestra fue prensada entre papel periódico doblado, y la información anotada en el libro de campo con todos los detalles de la planta en pie que se encontraba en la finca. Las muestras fueron trasladadas en paquetes con fundas plásticas para el secado en las estufas a gas de la universidad. De cada planta se tomaron fotos para la documentación o evidencia de la investigación. Con las muestra botánicas de las plantas o de los especímenes botánicos se procedió a una identificación preliminar de los especímenes.

3.4.5 Identificación

La identificación consistió: después del secado y completar la información en la libreta de campo, verificar y comparar los especímenes con la información y fotografía de los libros especializados, imágenes de las páginas web e internet para establecer los nombres científicos así como la respectiva familia de cada planta.

3.4.5.1 Parte utilizada de las especies vegetales

Después de las colecciones de las especies vegetales se procedió entrevistar al productor con la encuesta estructurada, y así poder determinar las partes de las plantas utilizada por ellos. Posteriormente la información de las plantas fue sistematizada y agrupada las plantas por tipos de uso.

3.4.5.2 Análisis de resultados

Las especies encontradas fueron descritas con la información proporcionada por los productores agropecuarios, en cuanto a la parte vegetativa y el uso de la planta, los nombres científico y la familia de las especies fueron confirmadas en el catálogo de la flora de Ecuador y en la base de datos del internet. Cada especie está acompañada con una fotografía.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de los 53 productores agropecuarios que participaron en la investigación, se presentan porcentualmente por recintos (ver Anexos, Mapa 3), por nivel de educación y el nivel de experiencia acorde al tiempo de dedicación de la explotación agropecuaria.

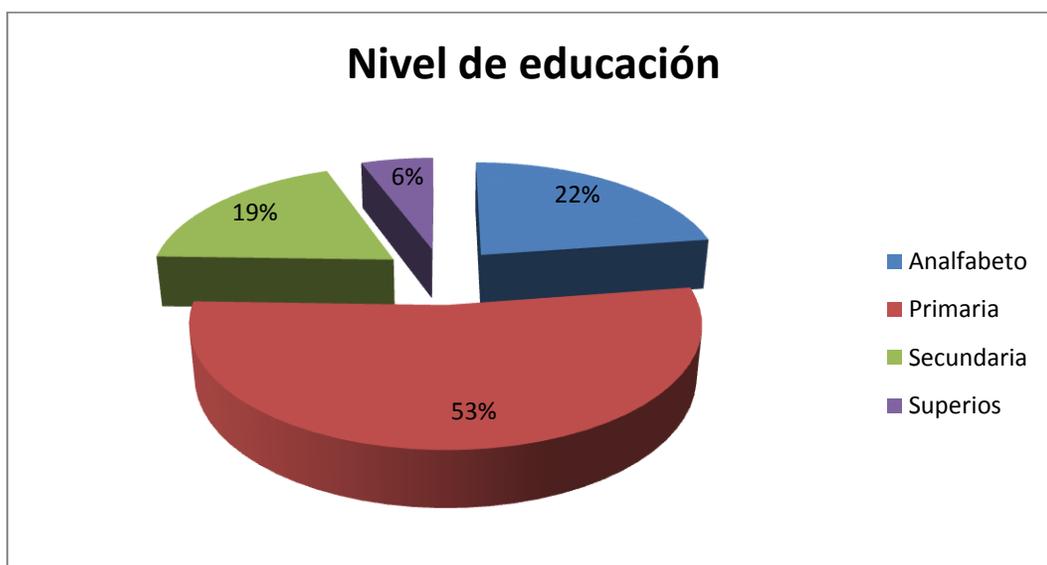
4.1 Recintos encuestados de la parroquia Fátima

En la presente investigación se pueden observar los porcentajes de los sectores, recintos o barrios que integran el estudio etnobotánico, obteniéndose que de la población de encuestados (53 personas) el 24% corresponde al recinto Murialdo, el 23% recinto Libertad, el 19% al recinto El Rosal, el 19% al recinto Simón Bolívar, y Fátima con un 15%. La investigación se realizó mediante la utilización de la técnica de la encuesta en cada productor de las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima.

4.2 Nivel de educación

Se logró determinar el nivel de educación que presenta cada uno de los productores encuestados en la parroquia Fátima corresponde al 22% de analfabetos, 53% de educación primaria, 19% de educación secundaria, y 6% de educación superior.

Gráfico 1. Nivel de educación



4.3 Tiempo de dicado a la explotación agropecuaria

Por medio de la encuesta se pudo determinar el tiempo dedicado a la explotación agropecuaria, lo que indica que existen productores dedicados entre 2 y 5 años, de 6 a 10 años, y más de 20 años; no se evidenció experiencia entre 10 y 20 años.

Gráfico 2. Tiempo dedicado a la producción agropecuaria



4.4 Especies utilizadas en la parroquia Fátima

En cuanto al uso actual de los recursos vegetales en la explotación agropecuaria de la parroquia Fátima, se determinó que se utilizan 44 especies vegetales (Tabla 6) en las fincas de los productores, teniéndose 34 especies pertenecientes a Dicotyledoneae y 10 especies pertenecientes a las Monocotyledoneae y se determinó 26 especies nativas y 18 especies introducidas. Las partes vegetales utilizadas por los productores son las raíces, el tallo, las hojas, las flores, los frutos y las semillas, ya sean separadas o en conjunto.

Se encontró que los productores usan las 44 especies de diferentes maneras (7 grupos o tipos de uso): en medicina, medicina animal, alimento, alimentación animal, uso como veneno, uso ambiental y material de construcción (Tabla 6). La información sobre el tipo de uso se determinó en la encuesta aplicada (Anexo 1) realizadas durante el desarrollo de la entrevista a todos los informantes encuestados.

En los cinco recintos participantes se logró determinar que las especies utilizadas en uso alimenticio son 23 especies de plantas, seguidas por 14 especies de plantas de uso medicinal, 8 especies de plantas de uso como material de construcción, 4 especies de plantas de uso para alimentación animal, 3 especies de plantas de uso como medicina animal, 3, 4 especies de plantas como uso ambiental y una especie de planta de uso como veneno (Tabla 6).

La Libertad es el recinto que reportó el mayor número de especies vegetales utilizadas, con 33 registros para los 7 tipos de usos planteados (medicinal, alimenticio, medicina animal, alimentación animal, uso ambiental, material de construcción, veneno). El centro de Fátima es el lugar con el menor uso de especies vegetales utilizadas con 19 especies para los 7 tipos de usos registrados, ya que se realizó una sola encuesta en el lugar determinado. A su vez se detallan los diferentes tipos de uso con los diferentes órganos utilizados de las diferentes especies vegetales.

Tabla 6. Especies vegetales utilizadas en la parroquia Fátima, con su ubicación (Li=Libertad, M=Murialdo, Ro=El Rosal, Sb=Simón Bolívar, Fa=Fátima), calidad de productor, tipo de uso, y estado de la planta (I=introducida, N=nativa).

No	Especie			Ubicación					Productores		USOS							Total ind.	
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	Li	M	Ro	Sb	Fa	Colonos	Indígenas	Uso Medicinal	Uso Alimenticio	Medicina Animal	Alimento Animal	Uso Ambiental	Material de construcción	Veneno		Estado
1	Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae			x	X		x	x		5						I	5
2	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	x	x				x			2						I	2
3	Anona	<i>Rollinia mucosa</i>	Annonaceae	x	x	x		x	x			9						I	9
4	Arazá	<i>Eugenia stipitata</i>	Myrtaceae	x	x		x		x			13						N	13
5	Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae		x	x	x		x	x			22		16			N	38
6	Barbasco	<i>Lonchocarpus utilis</i>	Fabaceae	x	x	x	x		x	x						14		N	14
7	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Malvaceae	x		x		x	x	x		6						I	6
8	Caimito	<i>Pouteria caimito</i>	Sapotaceae		x	x		x	x			8						N	8
9	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae	x	x	x	x	x	x	x		32	1	12				I	45
10	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae			x	x								6			N	6
11	Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i>	Amaryllidaceae	x					x			2						I	2
12	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	x		x	x		x	x					16			N	16
13	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae	x	x	x	x		x	x		17			9			N	26
14	Chucho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae			x	x			x					4			N	4
15	Gramalote	<i>Axonopus scoparis</i>	Poaceae	x	x	x	x	x	x	x			42					I	42
16	Guaba Bejuco	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae	x	x	x	x	x	x	x		12			6			N	18
17	Guaba machete	<i>Inga spectabilis</i>	Mimosaceae		x	x	x		x	x		19			2			I	21

No	Especie		Productores	USOS															Total ind.
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		FAMILIA	Li	M	Ro	Sb	Fa	Colonos	Indígenas	Uso Medicinal	Uso Alimenticio	Medicina Animal	Alimento Animal	Uso Ambiental	Material de construcción	Veneno	
18	Guanto	<i>Brugmansia arborea</i>	Solanaceae	x	x	x				x	x							N	4
19	Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Urticaceae		x		x	x		x					21			N	21
20	Guayaba	<i>Psidium Guajava</i>	Myrtaceae	x	x	x	x			x	x							N	18
21	Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	<i>Aquifoliaceae</i>	x		x	x			x	x							N	11
22	Hierba luisa	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae	x	x	x	x	x		x		x						I	14
23	Hierba mora	<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae		x			x		x								I	2
24	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae	x		x		x		x		x				16		N	16
25	Limón	<i>Citrus X limonia</i>	Rutaceae	x	x	x	x	x		x		x						I	24
26	Mandarina	<i>Citrus tangerina</i>	Rutaceae	x	x		x			x				4				I	4
27	Maní forrajero	<i>Arachis pintoi</i>	Fabaceae	x	x	x	x			x					4			I	4
28	Megacilina	<i>Vernonia</i>	Asteraceae				x				x				2			N	2
29	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	Rutaceae	x		x				x					1	2		N	3
30	Naranjilla	<i>Solanum quitoense</i>	Solanaceae	x	x	x	x	x		x				14				N	14
31	Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiáceas	x						x				1				I	1
32	pambil	<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae	x		x	x			x				2			1	N	3
33	Papachina	<i>Colocasia esculento</i>	Araceae	x	x	x	x	x		x		x		35				N	35
34	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	x	x		x	x		x				8				N	8
35	Pigue	<i>Piptocoma discolor</i>	Asteraceae	x		x	x			x		x				11	16	N	27

No	Especie			Ubicación					Productores		USOS							Total ind.	
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	Li	M	Ro	Sb	Fa	Colonos	Indígenas	Uso Medicinal	Uso Alimenticio	Medicina Animal	Alimento Animal	Uso Ambiental	Material de construcción	Veneno		Estado
36	Piriple	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	<i>Pteridaceae</i>				x			x	2							N	2
37	Pitahaya	<i>Hylocereus Undatus</i>	Cactaceae	x				x	x			2						I	2
38	plátano	<i>Musa x paradisiaca</i>	Musaceae	x	x	x	x	x	x	x		27		4				N	31
39	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Xanthorrhoeaceae	x	x			x	x		6							I	6
40	Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i>	Euphorbiaceae		x	x	x	x	x	x		31						N	31
41	Tilo	<i>sambucus nigra</i>	Caprifoliaceae	x	x				x		2							I	2
42	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	x					x		1							I	1
43	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenaceae	x		x	x			x	7							N	7
44	Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae	x	x	x	x	x	x	x		32						N	32
	Número de respuestas										100	286	24	62	40	84	14		
	Número de especies usadas								39	26	14	23	3	4	4	8	1		

4.5 Especies vegetales de uso medicinal en la parroquia Fátima

En la presente investigación se encontraron 14 especies de plantas de uso medicinal (Tabla 7). Las más utilizadas es la sangre de drago (*Crotonlechleri*), que se extrae la sabia del tallo al desprender su corteza interna o realizando una incisión en el tallo y que es utilizada frecuentemente para cicatrizar heridas, seguida de la gramínea hierba luisa (*Cymbopogoncitratu*s) sobre todo sus hojas, para el dolor de estomacal.

Tabla 7. Especies vegetales de uso medicinal en la parroquia Fátima

No	Especies			Órgano de la planta utilizada						
	Nombre común	Nombre científico	Familia	Raíz	Tallo	Hojas	Flores	Frutos	Semilla	Productores
1	Guanto	<i>Brugmansia arborea</i>	Solanaceae			x	x			4
2	Guayaba	<i>Inga spectabilis</i>	Mimosaceae			x		x		11
3	Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	Aquifoliaceae			x				11
4	Hierba luisa	<i>Cymbopogon citratus</i>	Poaceae			x				14
5	Hierba mora	<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae		x	x	x			2
6	Limón	<i>Citrus X limón</i>	Rutaceae					x		6
7	Megacilina	<i>Vernonia</i>	Asteraceae		X	x				2
8	Naranja	<i>Citrus X sinensis</i>	Rutaceae			x		x		1
9	Piriple	<i>Pityrogramma calomelanos</i>	Pteridaceae			x				2
10	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Xanthorrhoeaceae			x				6
11	Sangre de drago	<i>Croton lechleri</i>	Euphorbiaceae		x					31
12	Tilo	<i>sambucus nigra</i>	Adoxaceae			x	x			2
13	Toronjil	<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae			x				1
14	Verbena	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenaceae		x	x	x			7

4.6 Especies vegetales de uso en medicina animal

En cuanto a las plantas usadas como medicina animal se registraron tres especies (Tabla 8). La balsa (*Ochroma pyramidale*), es utilizada para el estreñimiento del ganado vacuno.

Tabla 8. Especies vegetales de uso en medicina animal

Plantas de uso en medicina animal										
No	Especies			Órgano de la planta utilizada						
	Nombre común	Nombre científico	Familia	Raíz	Tallo	Hojas	Flores	Frutos	Semilla	Productores
1	Limón	<i>Citrus X limón</i>	Rutaceae					x		1
2	Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae		x	x				22
3	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae		x					1

4.7 Especies vegetales de consumo alimenticio en la parroquia Fátima

En la parroquia Fátima los productores agropecuarios consumen 23 especies como alimento (Tabla 9). La más consumida es el tubérculo de la papa china (*Colocasia esculenta*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), la raíz de la yuca (*Manihot esculenta*) y el plátano (*Musa X paradisiaca*).

Tabla 9. Especies vegetales de uso alimenticio.

Plantas de uso Alimenticio										
No	Especies			Órgano de la planta utilizado						
	Nombre común	Nombre científico	Familia	Raíz	Tallo	Hojas	Flores	Frutos	Semilla	Productores
1	Achote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae					x		5
2	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae					X		2
3	Anona	<i>Rollinia mucosa</i>	Annonaceae					x		9
4	Arazá	<i>Eugenia stipitata</i>	Myrtaceae					x		13
5	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Malvaceae					X		6
6	Caimito	<i>Pouteria caimito</i>	Sapotaceae					x		8
7	Caña	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae		X					32
8	Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i>	Amaryllidaceae			x				2
9	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae				x			17
10	Guaba machete	<i>Inga spectabilis</i>	Fabaceae					x		19
11	Guaba Bejuco	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae							12
12	Guayaba	<i>Psidium Guajava</i>	Myrtaceae					x		17
13	Limón	<i>Citrus x limón</i>	Rutaceae					x		17
14	Mandarina	<i>Citrus tangerina</i>	Rutaceae					x		4
15	Naranja	<i>Citrus x sinensis</i>	Rutaceae			x		x		2
16	Naranjilla	<i>Solanum quitoense</i>	Solanaceae					x		14
17	Noni	<i>Morinda citrifolia</i>	Rubiáceas					x		1
18	Pambil	<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae		X					2
19	Papachina	<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae		x					35
20	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae					x		8
21	Pitahaya	<i>Hylocereus Undatus</i>	Cactaceae					x		2
22	Plátano	<i>Musa X paradisiaca</i>	Musaceae					x		27
23	Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae	X						32

4.8 Especies vegetales de uso alimenticio animal

Sobre las especies vegetales de uso alimenticio animal se encontraron 4 especies de plantas (Tabla 10). La especie más utilizada es el gramalote (*Axonopus scoparis*), y las partes más consumidas son el tallo y las hojas por el ganado vacuno.

Tabla 10. Especies vegetales de uso alimenticio animal

Plantas de uso Alimenticio animal										
Especies				Órgano de la planta utilizada						
No	Nombre común	Nombre científico	Familia	Raíz	Tallo	Hojas	Flores	Frutos	Semilla	Productores
4	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae		X					12
2	Gramalote	<i>Axonopus scoparis</i>	Poaceae		X	x				42
3	Maní forrajero	<i>Arachis pintoi</i>	Fabaceae			x	x			4
1	Plátano	<i>Musa X paradisiaca</i>	Musaceae					x		4

4.9 Especies vegetales de uso como material de construcción

En la investigación se encontraron 8 especies de plantas como uso de material en la construcción (Tabla 11). Las especies vegetales más utilizada son el pigüe (*Piptocoma discolor*), sobre todo el tallo para postes y vigas de las casas; y el laurel (*Laurus nobilis*), cedro (*Cedrela odorata*), el tallo lo usan para la elaboración de tablas, vigas y postes.

Tabla 11. Especies vegetales de uso como material de construcción.

Plantas de uso como material de construcción										
Especies				Órgano de la planta utilizada						
No	Nombre común	Nombre científico	Familia	Raíz	Tallo	Hojas	Flores	Frutos	Semilla	Productores
1	Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae		x					16
2	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae		x					16
3	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes</i>	Arecaceae		X					9
4	Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae		X					16
5	Palmito	<i>Geonoma densa</i>	Arecaceae		X					1
6	Pigüe	<i>Piptocoma discolor</i>	Asteraceae		X					16
7	Chuncho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae		x					4
8	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae		x					6

4.10 Especies vegetales de uso ambiental en la parroquia Fátima

En la presente investigación se encontraron 4 especies de plantas de uso ambiental (Tabla 12). Las especies utilizadas como uso ambiental es el guarumo (*Cecropia obtusifolia*) y el pigüe (*Piptocoma discolor*), brindando protección del sol para animales, cultivos y como cortinas rompe vientos.

Tabla 12. Especies vegetales de uso ambiental en la parroquia Fátima

Plantas de uso ambiental				
Especies			Órgano de la planta utilizada	
Nombre común	Nombre científico	Familia	Árbol	Productores
Pigüe	<i>Piptocoma discolor</i>	Asteraceae	X	11
Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Urticaceae	X	21
Guaba machete	<i>Inga spectabilis</i>	Fabaceae	X	2
Guaba bejuco	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae	x	6

4.11. Especies vegetales de uso como veneno en la parroquia Fátima

En la investigación de las especies vegetales de uso venenoso se determinó 1 especie (Tabla 7). La especie vegetal utilizada es el Barbasco (*Lonchocarpus utilis*), que es manipulada para la pesca, sobre todo su raíz, que es machacada y sumergida en ríos o riachuelos.

4.12 Conocimiento de uso de especies vegetales por parte de colonos e indígenas de la parroquia Fátima

Entre los usos y el número de especies vegetales utilizados por los colonos y los indígenas de la parroquia Fátima (Tabla 7), el grupo de colonos es el que utiliza la mayor variedad de especies de plantas en cuanto al uso alimenticio y medicinal, en relación a las familias indígenas (Gráfico 4).

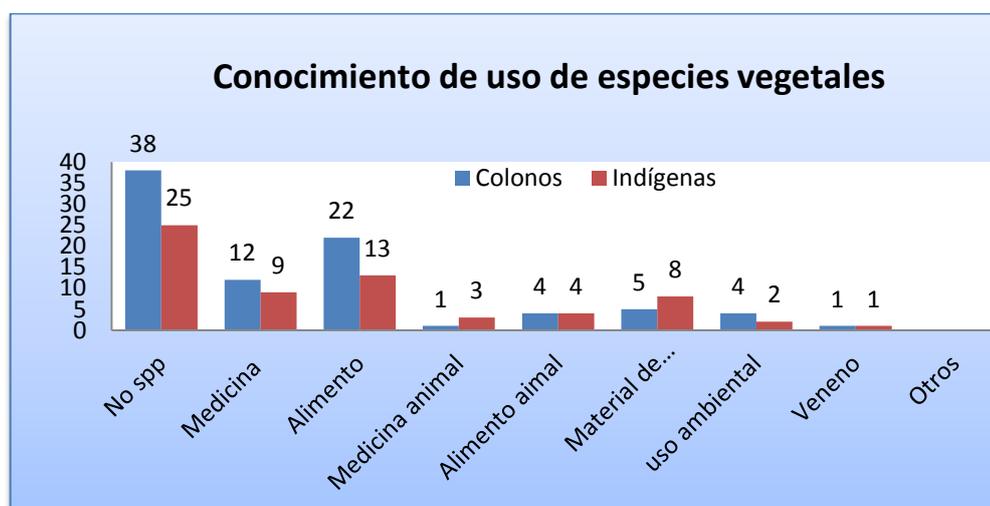


Gráfico 3. Conocimiento de uso de especies vegetales por parte de colonos e indígenas de la parroquia Fátima

4.13 Uso de especies vegetales

La información de las plantas encontradas en el estudio es todo del conocimiento de los entrevistados de las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima, complementada para el caso del nombre científico, la familia, hábito y estado de conservación con los datos de la Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador (de la Torre & Macia, 2008), el libro de las Plantas Útiles del Nororiente Ecuatoriano (Asanza *et al.*, 2008), y de Plantas Útiles del Ecuador (Ríos *etal.*, 2007) así como información de otros documentos.

Cada especie se presenta en las tablas (13 a 56) con los datos más sobresaliente e importante para la especie. En cuanto al uso de las especies se mantienen la expresión del entrevistado.

Tabla 13. Información del uso del Achiote

		
Nombre científico	<i>Bixa orellana L.</i>	
Familia	Bixaceae	
Nombre común	Achiote	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal y condimento alimenticio	Cicatrizante	Semilla
Planta arbórea, nativa y cultivada. Se frota las semillas y se coloca en heridas, y se la prepara con aceite para dar color y sabor a los alimentos.		

Tabla 14. Información del uso del Aguacate

 		
Nombre científico	<i>Persea americana</i> Mill.	
Familia	Lauraceae	
Nombre común	Aguacate	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
<p>Planta arbórea, cultivada. Es comestible cuando se encuentra el fruto maduro y se lo utiliza para ensaladas.</p>		

Tabla 15. Información del uso de la Anona (Chirimoya Kichua)

 		
Nombre científico	<i>Rollinia mucosa</i> Baillon.	
Familia	Annonaceae	
Nombre común	Anona (Chirimoya)	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
<p>Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.</p>		

Tabla 16. Información del uso del Arazá

		
Nombre científico	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	
Familia	Myrtaceae	
Nombre común	Arazá	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
<p>Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.</p>		

Tabla 17 Información del uso de la Balsa

		
Nombre científico	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. Ex Lam.) Urban.	
Familia	Malvaceae	
Nombre común	Balsa	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal Animal M. Construcción	Estreñido	Corteza Tallo
<p>Planta arbórea, nativa. La sabia de la corteza se mezcla en agua para el ganado. Se la utiliza como vigas, postes y para la artesanía.</p>		

Tabla 18. Información del uso del Barbasco

		
Nombre científico	<i>Lonchocarpus utilis</i> A.C. Sm.	
Familia	Fabaceae	
Nombre común	Barbasco	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Veneno		Raíz
Planta nativa y cultivada. Se machaca la raíz y se lo pone en los ríos para la pesca.		

Tabla 19. Información del uso del Cacao

		
Nombre científico	<i>Theobroma cacao</i> L.	
Familia	Malvaceae	
Nombre común	Cacao	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.		

Tabla 20. Información del uso del Caimito

		
Nombre científico	<i>Pouteria caimito</i> Radlk.	
Familia	Sapotaceae	
Nombre común	Caimito	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.		

Tabla 21. Información del uso de la caña de azúcar

		
Nombre científico	<i>Saccharum officinarum</i> L.	
Familia	Poaceae	
Nombre común	Caña de azúcar	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento, Alimento animal		Tallo Tallo
Planta herbácea, terrestre, introducida. Se extrae el jugo de su tronco y se lo consume. Se pica en pedazos pequeños (tuquitos) y se da a los cerdos y ganado.		

Tabla 22. Información del uso de la Caoba

 		
Nombre científico	<i>Swietenia macrophylla</i> KING.	
Familia	Meliaceae	
Nombre común	Caoba	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea, nativa. Se utiliza como madera para tablas, pilares o postes por ser muy resistente.		

Tabla 23. Información del uso del Cebollín.

 		
Nombre científico	<i>Allium schoenoprasum</i> Regel & Tiling	
Familia	Amaryllidaceae	
Nombre común	Cebollín	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Tallo
Planta herbácea, terrestre, introducida. Se lo utiliza para sopas.		

Tabla 24. Información del uso del Cedro

		
Nombre científico	<i>Cedrela odorata</i> L.	
Familia	Meliaceae	
Nombre común	Cedro	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Construcción		Tallo
Planta arbórea, nativa y cultivada. Se utiliza como madera para tablas por ser muy resistente.		

Tabla 25. Información del uso del chontaduro

		
Nombre científico	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	
Familia	Areceaceae	
Nombre común	Chontaduro	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento construcción		Fruto Tallo
Planta arbórea, introducida y cultivada. Se come hervidos los frutos. Se los utiliza para construcción de viviendas en postes y vigas.		

Tabla 26. Información del uso del Chuncho

		
Nombre científico	<i>Cedrelinga cateniformis</i> DUCKE	
Familia	Fabaceae	
Nombre común	Chuncho	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Material de construcción		Tallo
<p>Planta arbórea, nativa. Se los utiliza para construcción de viviendas en postes y vigas, tablas y muebles.</p>		

Tabla 27. Información del uso del Gramalote

		
Nombre científico	<i>Axonopus scoparis</i> (Flüggé) Kuhlmann	
Familia	Poaceae	
Nombre común	Gramalote	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento animal		Hoja, Tallo
<p>Planta herbácea, terrestre, nativa se cultiva. Se usa para alimento del ganado vacuno.</p>		

Tabla 28. Información del uso de Guaba bejuco

 		
Nombre científico	<i>Inga edulis</i> MART.	
Familia	Fabaceae, Mimosoideae	
Nombre común	Guaba Bejuco	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.		

Tabla 29. Información del uso de Guaba machete

 		
Nombre científico	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.	
Familia	Fabaceae, Mimosoideae	
Nombre común	Guaba machete	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible.		

Tabla 30. Información del uso de Guanto

		
Nombre científico	<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.	
Familia	Solanaceae	
Nombre común	Guanto	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Muscular	Hojas, Flores
Planta arbórea, nativa cultivada. Mezclar las hojas y flores con alcohol y frotar en los músculos.		

Tabla 31. Información del uso del Guarumo

		
Nombre científico	<i>Cecropia obtusifolia</i> LOEFL.	
Familia	Urticaceae	
Nombre común	Guarumo	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Ambiental		Árbol
Planta arbórea, nativa. Se utiliza como sombra y rompe vientos.		

Tabla 32. Información del uso de la Guayaba

 		
Nombre científico	<i>Psidium guajava</i> L.	
Familia	Myrtaceae	
Nombre común	Guayaba	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento	Estomacal	Fruto
Medicinal		Cogollos
<p>Planta arbórea, nativa y cultivada. El fruto es comestible y sirve para jugos. Se hierven los cogollos de la planta para el dolor estomacal y diarrea.</p>		

Tabla 33. Información del uso de la Guayusa

 		
Nombre científico	<i>Ilex guayusa</i> Loess.	
Familia	Aquifoliaceae	
Nombre común	Guayusa	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal		Hojas
<p>Planta arbórea, nativa. Alivia el dolor de estómago, es energizante.</p>		

Tabla 34. Información del uso de la Hierba Luisa

		
Nombre científico	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	
Familia	Poaceae	
Nombre común	Hierba luisa	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Estomacal	Hojas
Planta herbácea, terrestre, introducida y cultivada, se prepara una infusión con las hojas para el dolor de estómago.		

Tabla 35. Información del uso de Hierba Mora

		
Nombre científico	<i>Solanum nigrum</i> L.	
Familia	Solanaceae	
Nombre común	Hierba mora	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Estomacal	Hojas, Flores
Planta herbácea, terrestre, nativa. Se prepara una infusión para el dolor de estómago.		

Tabla 36. Información del uso del Laurel

 		
Nombre científico	<i>Laurus nobilis</i> L.	
Familia	Lauracea	
Nombre común	Laurel	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Construcción		Tallo
Planta arbórea, nativa. Se lo utiliza para las casas como tablas vigas y postes.		

Tabla 37. Información del uso del Limón Mandarina

 		
Nombre científico	<i>Citrus X limón</i> Osbesck.	
Familia	Rutaceae	
Nombre común	Limón mandarina	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento/Medicinal y medicina animal	Gripa	fruta
Planta arbórea, terrestre, introducida el fruto es comestible. Se hierve el jugo mesclado con otros remedios y la cantidad que queda se la toma para la gripa. Se limpia el pico de los pollos para el mal.		

Tabla 38. Información del uso de la Mandarina

		
Nombre científico	<i>Citrus tangerina</i> Tanaka	
Familia	Rutaceae	
Nombre común	Mandarina	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		fruta
<p>Planta arbórea, introducida y cultivada. El fruto es comestible cuando se encuentra maduro.</p>		

Tabla 39. Información del uso de Maní Forrajero

		
Nombre científico	<i>Arachis pintoii</i> Krapov. & W.C.Greg.	
Familia	Fabaceae, Faboideae	
Nombre común	Maní Forrajero	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento animal		Hojas, Flores
<p>Planta herbácea, terrestre, introducida. Se consume hojas y flores directamente el ganado.</p>		

Tabla 40. Información del uso de Megacilina

 		
Nombre científico	<i>Vernonia</i> sp.	
Familia	Asteraceae	
Nombre común	Megacilina	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal		Hojas Tallo
<p>Planta herbácea, nativa. Frotar o machucar las hojas y el tallo y aplicar en dolores del cuerpo o hinchazones.</p>		

Tabla 41. Información del uso de la Naranja

 		
Nombre científico	<i>Citrus Xsinensis</i> Osbeck.	
Familia	Rutaceae	
Nombre común	Naranja	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento/Medicinal	Gripe	Fruto
<p>Planta arbórea introducida y cultivada. El fruto es comestible. Se hierva el jugo y se la toma caliente para la gripe.</p>		

Tabla 42. Información del uso de la Naranjilla

		
Nombre científico	<i>Solanum quitoense</i> Lam.	
Familia	Solanaceae	
Nombre común	Naranjilla	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbustiva, nativa y cultivada. El fruto es comestible y también se lo prepara para jugos.		

Tabla 43. Información del uso del Noni

		
Nombre científico	<i>Morinda citrifolia</i> L.	
Familia	Rubiaceae	
Nombre común	Noni	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta arbórea nativa y cultivada. El fruto es comestible.		

Tabla 44. Información del uso de Pambil

		
Nombre científico	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	
Familia	Areaceae	
Nombre común	Pambil	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Cogollo
Construcción		Tallo
<p>Planta arbórea, nativa. El palmito (cogollo) se lo consume crudo o en mahito y ensaladas. El tronco se lo utiliza como vigas.</p>		

Tabla 45. Información del uso de Papa China

		
Nombre científico	<i>Colocasia esculento</i> (L.) Schott	
Familia	Araceae	
Nombre común	Papa china	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Raíz
<p>Planta herbácea, terrestre, introducida. Se lo prepara similar a la papa.</p>		

Tabla 46. Información del uso de Papaya

		
Nombre científico	<i>Carica papaya</i> L.	
Familia	Caricaceae	
Nombre común	Papaya	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Alimento
Planta arbórea, terrestre, nativa. Se cultivada el fruto es comestible sirve para preparar jugos.		

Tabla 47. Información del uso del Pigue

		
Nombre científico	<i>Piptocoma discolor</i> (Kunth) Pruski.	
Familia	Asteraceae	
Nombre común	Pigue	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
construcción		Tallo
Planta arbórea, nativa y cultivada. Se la utiliza como vigas para construcción de casas.		

Tabla 48. Información del uso del Piriple

		
Nombre científico	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	
Familia	Pteridaceae	
Nombre común	Piriple	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal		Hojas y Tallo
Planta herbácea nativa. Machucar las hojas y tallo y colocar en heridas y golpes.		

Tabla 49. Información del uso de Pitahaya

		
Nombre científico	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw	
Familia	Cactaceae	
Nombre común	Pitahaya	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta herbácea, nativa y cultivada. El fruto es comestible.		

Tabla 50. Información del uso de plátano

		
Nombre científico	<i>Musa X paradisiaca</i> L.	
Familia	Musaceae	
Nombre común	Plátano	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Fruto
Planta herbácea y cultivada. El fruto es comestible cuando está maduro.		

Tabla 51. Información del uso de Sábila

		
Nombre científico	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.F.	
Familia	Xanthorrhoeaceae	
Nombre común	Sábila	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Desinflamante	Hoja
Planta herbácea terrestre, introducida y cultivada. La savia de la planta se usa para tratar inflamaciones.		

Tabla 52. Información del uso de Sangre de Drago

		
Nombre científico	<i>Croton lechleri</i> Müll.Arg.	
Familia	Euphorbiaceae	
Nombre común	sangre de drago	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	cicatrizante	Tallo (látex)
Planta arbórea, nativa. Se aplica el látex en heridas, para cicatrizar y para aguas frescas.		

Tabla 53. Información del uso del Tilo

		
Nombre científico	<i>sambucus nigra</i> L.	
Familia	Caprifoliaceae	
Nombre común	Tilo	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Resfriados	Hojas, Flores
Planta arbórea, introducida y cultivada. Se hierven las hojas y flores para la tos y resfriados.		

Tabla 54. Información del uso del Toronjil

		
Nombre científico	<i>Melissa officinalis</i> L.	
Familia	Lamiaceae	
Nombre común	Toronjil	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal	Estomacal	Hojas
Planta herbácea, terrestre, introducida y cultivada. Se la hierva las hojas para los nervios y dolor de cabeza.		

Tabla 55. Información del uso de Verbena

		
Nombre científico	<i>Verbena officinalis</i> L.	
Familia	Verbenaceae	
Nombre común	Verbena	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Medicinal		Planta
Planta herbácea, terrestre, nativa. Se utiliza para tratar el colerín y la fiebre.		

Tabla 56. Información del uso de Yuca

		
Nombre científico	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	
Familia	Euphorbiaceae	
Nombre común	Yuca	
Usos	Tratamiento	Parte utilizada
Alimento		Tubérculo
Planta herbácea, terrestre, cultivada. Los tubérculos son comestibles se lo hierve y se los consume.		

4.14. Discusión de las especies vegetales de uso medicinal

Los resultados de la presente investigación indican que de las 44 especies encontradas 14 son medicinales. Aunque en el Ecuador (De la Torre *et. al*, 2008) mencionan que se han reportó 3118 especies pertenecientes a 206 familias de plantas usadas con fines medicinales en el Ecuador. La lista de especies vegetales con uso medicinal que se obtuvo a través de esta investigación es muy simbólica ya que estas especies son requeridas como una medicina alternativa que se usan para aliviar las manifestaciones de enfermedades que pueden o no ser diagnosticadas por el enfermo. Sin embargo se puede destacar que la verbena y la hierba mora coinciden con las 20 especies más mencionadas en el Ecuador (Tabla 57).

Tabla 57 Categorías medicinales tratadas por las 20 especies más frecuentemente mencionadas en el Ecuador.

Especie	Tipo de Desordenes																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<i>Verbena litoralis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x								x
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	x	x	x	x			x	x	x		x		x	x			x			x			x
<i>Aristeguietia glutinosa</i>	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x										x
<i>Solanum nigrescens</i>	x	x	x	x			x	x	x	x		x		x				x		x		x	x
<i>Taraxacum officinale</i>	x	x		x			x	x	x	x			x	x	x						x	x	x
<i>Plantago major</i>	x	x	x	x			x	x		x			x	x	x				x		x		x
<i>Chuquiraga jussieui</i>	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x										x
<i>Ruta graveolens</i>	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x						x	x		x
<i>Ambrosia arborescens</i>	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x				x	x				x
<i>Abuta grandifolia</i>	x	x			x			x			x	x	x	x				x					x
<i>Borago officinalis</i>	x	x					x	x	x	x	x	x	x								x		x
<i>Mollinedia ovata</i>	x									x												x	
<i>Piper peltatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x			x				x	x		x					x
<i>Zingiber officinale</i>	x	x	x	x	x	x		x					x			x		x					x
<i>Sonchus oleraceus</i>	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x		x									x
<i>Dalea coerulea</i>	x	x					x		x		x												x
<i>Bidens andicola</i>	x		x	x			x	x	x	x	x		x	x									x
<i>Juglans neotropica</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x				x		x		x		
<i>Solanum americanum</i>	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x		x	x		x					x
<i>Witheringia solanacea</i>	x	x	x				x	x	x	x					x							x	x

Síntomas : 1, Infecciones/infestaciones: 2, Heridas/lesiones: 3, Desórdenes del sistema digestivo: 4, Contravenenos: 5, Inflamaciones: 6, Desórdenes de la piel/tejidos subcutáneos: 7, Desórdenes del sistema respiratorio: 8, Desórdenes del sistema urogenital: 9, Desórdenes del sistema esquelético-muscular: 10, Desórdenes de la gestación/parto/posparto: 11, Desórdenes del sistema nervioso: 12, Desórdenes del sistema endócrino: 13, Desórdenes del sistema circulatorio: 14, Tumores y cánceres: 15, Desórdenes del sistema sensorial: 16, Desórdenes nutricionales: 17, Anestésicos: 18, Desórdenes del sistema metabólico: 19, Desórdenes mentales: 20, Desórdenes del sistema sanguíneo: 21, Desórdenes del sistema inmune: 22, Desórdenes no especificados:23 (Anormalidades no consta ya que las plantas citadas no tratan esta categoría).

4.15. Discusión de las especies vegetales de uso alimenticio

El resultado de la presente investigación en cuanto al uso de las especies vegetales se determino que utilizan 23 especies vegetales que pertenecen a 18 familias en cuanto a los pueblos indígenas, al igual que los mestizos, utilizan una amplia diversidad de plantas en su alimentación e incorporan varias especies silvestres en sus sistemas de subsistencia. Sin embargo (Veerle Van den

Eynden & Eduardo Cueva, 2008) muestra, que el número total de plantas alimenticias registradas para el Ecuador es de 1561 especies, que pertenecen a 160 familias y 461 géneros. Más del 90% de las especies alimenticias registradas para el Ecuador son manejadas o se colectan a partir de individuos silvestres. Los grupos étnicos de la Amazonía son los que utilizan mayor número de especies alimenticias, particularmente los Wao (350spp) y los Kichwa del Oriente (290spp). Se puede destacar que en la parroquia Fátima utiliza 7 familias de las 10 familias más representativas en el Ecuador (Tabla 58) en uso alimenticio.

Tabla 58 Las 10 familias con mayor número de especies alimenticias y de la flora ecuatoriana

Las 10 familias con mayor número de especies alimenticias y de la flora ecuatoriana		
Familias representativas	Número de especies alimenticias	Número de especies en el Ecuador
Fabaceae	140	542
Arecaceae	70	129
Melastomataceae	61	571
Solanaceae	60	350
Sapotaceae	53	48
Rubiaceae	52	647
Rosaceae	49	70
Ericaceae	48	224
Myrtaceae	46	84
Moraceae	40	121
Orchidaceae	8	3529
Asteraceae	24	896
Bromeliaceae	15	518
Poaceae	19	456
Piperaceae	16	447
Araceae	27	422

4.16. Discusión de las especies vegetales de uso de materiales

Los resultados de la presente investigación indican que de las 44 especies encontradas 8 son empleadas como material de construcción, de las cuales las más utilizadas por productores de la parroquia Fátima, encontramos el laurel, cedro y pigüe. Sin embargo Grijalva *et. al*,(2012), manifiesta que menos 750 especies forestales son aprovechadas anualmente, un 48 % para obtención de Productos Forestales No Maderables (PFNM), 45 % para productos forestales maderables (PFM) y 7 % para leña). Las diez principales especies utilizadas con

valor maderable autorizadas por el Ministerio del Ambiente desde enero del 2008 a diciembre 2009 son las siguientes: Especies nativas: balsa (*Ochroma pyramidalis*), laurel (*Cordia alliodora*), pigüe (*Piptocoma discolor*), sande (*Brosimum utile*), y chalviande (*Virola sebifera*). Las cuales se utilizan como material de construcción y comparadas con los resultados obtenidos en la parroquia Fátima, constatamos que las especies de Cedro (*Cedrela odorata*), Laurel (*Cordia alliodora*) y el pigüe (*Piptocoma discolor*) son especies utilizadas en gran cantidad por ser apetecibles a nivel nacional por su duración y costos, las demás especies encontradas en la parroquia Fátima, son utilizadas poco por su poca acogida en el mercado nacional pero valiosas por formar parte de las estructuras de las viviendas de cada uno de los habitantes de este lugar.

4.17 Discusión de las especies vegetales de uso ambiental

En la parroquia Fátima, se determinó que la especies vegetales de uso ambiental son el pigüe (*Piptocoma discolor*), guarumo (*Cecropia obtusifolia*), y la guaba (*Inga* sp.), las especies son utilizadas como sombras, cercas y rompe vientos. Sin embargo, Mendieta (2007), manifiesta que en el estudio realizado en Masaya y Carazo en Nicaragua las cercas están compuestas por especies arbóreas de usos múltiples que tienen fácil propagación y beneficios como leña, forraje y madera, tales como: *Bursera simaruba* L., *Tabebuia rosea* L., *Pachiraquinata* M., *Erythrina berteroana* F., y *Gliricidia sepium* L., estas cercas han sido establecidas por los productores para dividir potreros o campos agrícolas y evitar el paso de animales. Las especies utilizadas son *Inga* spp., *Cordia alliodora*, *Erythrina* spp. Y *Calliandra calothyrsus* (Caliandra Roja). En estos se encuentran también especies frutales como *Musa* spp. y *Citrus* spp. En relación con el uso de las especies que se utilizan como uso ambiental y comparadas con los resultados obtenidos en la parroquia Fátima se puede establecer que las especies vegetales son utilizadas como cercas y sombras.

5 CONCLUSIONES

- ◆ El uso que se da a las especies vegetales en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima corresponde a 44 especies, utilizadas como alimenticias y medicinales para humanos y animales, y

otras como veneno, material de construcción y ambiental. Estas especies pertenecen a 34 spp. de Dicotyledoneae y 10 spp. Monocotyledoneae, y las más representativas son Araceae, Poaceae, Rutaceae y Solanaceae.

- ◆ El principal uso de las especies vegetales en las explotaciones agropecuarias de la parroquia Fátima es el alimenticio, primordiales para el consumo humano, como (*Musa X paradisiaca*), la papa china (*Colocasia esculenta*) y la yuca (*Manihot sculenta*) que son apetecidas por la mayoría de los productores. Al mismo tiempo, se determinó que la especie vegetal en la alimentación animal más mencionada es gramalote (*Axonopus scoparius*).
- ◆ En la parroquia Fátima se determinó que las especies vegetales con uso medicinal humano más representativas son: la hierba luisa (*Cymbopogon citratus*) y la sangre de drago (*Croton lechleri*) consumida por los productores agropecuarios. Las partes más utilizadas son la raíz, tallo, hoja y fruto. Mientras que las especies vegetales de uso en medicina animal son el balso (*Ochroma pyramidale*), el limón (*Citrus x limón*), y la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Determinando que el conocimiento de especies vegetales en la medicina animal es muy bajo.
- ◆ Los productores agropecuarios mencionan que las especies vegetales utilizadas como material de construcción en la parroquia Fátima son Pigue (*Piptocoma discolor*), Laurel (*Laurus nobilis*) y Cedro (*Cedrela odorata*), de las cuales su principal elaboración son las vigas para la construcción de casas y poste.
- ◆ La especie vegetal identificada como uso de veneno en la explotación agropecuaria de la parroquia Fátima es el barbasco (*Lonchocarpus utilis*), utilizada para la pesca por los productores de la zona de estudio.
- ◆ Para el uso ambiental se identificó 4 especies de plantas, guarumo (*Cecropia obtusifolia*), Guaba machete (*Inga heteroptera*), Guaba bejuco (*Inga edulis*) y pigue (*Piptocoma discolor*); la misma que son utilizadas como rompe viento y sombra.
- ◆ Según la encuesta aplicada a los productores de las explotaciones agropecuarias (colonos e indígenas) de la parroquia Fátima, se puede apreciar que los colonos poseen conocimientos concretos acerca del uso de las 38 especies vegetales identificadas en la zona de estudio, en relación a los indígenas que tan solo utilizan 25 especies vegetales.

6 RECOMENDACIONES

Es favorable continuar con el estudio etnobotánico en la parroquia Fátima ya que se lo tomo a partir de los productores agropecuarios. Sin embargó el lugar de investigación es muy amplio, por lo cual se recomienda estudiar minuciosamente las especies vegetales existentes en la parroquia Fátima.

Capacitar continuamente a las comunidades, especialmente a la población joven, con la finalidad de rescatar los conocimientos ancestrales y proporcionar la información referente a los beneficios de las especies vegetales que posee la parroquia Fátima.

Realizar estudios de valoración complementaria sobre las plantas medicinales de la parroquia Fátima; se podría establecer juicios de valor alto, medio y bajo donde el informante catalogue la importancia de la planta de tal forma que la medicina natural no sea desplazada por la medicina moderna y se la pueda dar mayor valor.

Se recomienda difundir el conocimiento y uso de las especies vegetales en las instituciones educativas dentro del programa de educación ambiental, con la finalidad de promover la conservación de las especies vegetales.

7 BIBLIOGRAFÍA

- Ansaloni, R., I. Wilches, F. León, A. Orellana, E. Peñaherrera, V. Tobar y P. de Witte 2010. Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja, para Afecciones del Aparato Gastrointestinal. *Revista Tecnológica ESPOL – RTE23* (1): 91-97.
- Asanza, M., J. Inca y D. Neill. 2008. Plantas Útiles del Nororiente Ecuatoriano en el Área de Influencia de Petroecuador: Kichwa, Secoya, Siona, Shuar, Waorani. PETROECUADOR, Corporación Botánica Ecuadendron, Missouri Botanical Garden, Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Quito.
- Barrera, A. 2001. La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Chapingo, México.
- Carbajal, M. A. 2011. ETNOBOTÁNICA II. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- De la Torre, L., D. Alarcón, L. P. Kvist y J. Salazar Lecaro. 2008. Usos medicinales de las plantas. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp105-110.
- De la Torre, L., y M. J. Macia 2008. La etnobotánica en el Ecuador. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp. 13- 25
- De La Torre, M. 2008. Ciento doce años de investigación científica sobre las etnias de la Amazonia Peruana. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 7 (3), 171-179. Lima, Perú.
- De la Torre, S. 2008. Las Plantas y los Animales: alimentos de vertebrados. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp.71-75.
- GADPRF. 2012. Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Fátima. Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Fátima.
- García, R., S. Lagos-Witte, L. Sanabria, P. Chacón 2011. Manual de Herramientas Etnobotánicas relativas a la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Vegetales. Red Latinoamericana de Botánica. Santiago, Chile.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Fátima (GADPF). 2012. Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Fátima.

- Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pastaza (GADPPz). 2000. Georeferenciación de la Provincia de Pastaza. Instituto geográfico Militar (IGM). Quito.
- Grijalva, J., X. Checa, R. Ramos, P. Barrera y R. Limongi. 2012. Situación de los Recursos Genéticos Forestales – Informe País Ecuador. *Preparado por el Programa Nacional de Forestaría del INIAP con aval del INIAP/FAO/MAE/MAGAP/MMRREE. Documento sometido a la Comisión Forestal de la FAO-Roma, para preparación del Primer Informe sobre el Estado de los Recursos Genéticos Forestales en el Mundo.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC). 2010. Registro poblacional del censo en 2010. INEC. Quito.
- Kvist L. P., y D. Alarcón. 2008. Plantas Tóxicas. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp. 99-104.
- Macia, M. J., L. de la Torre. 2008. Los usos de las plantas para la obtención de materiales. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador. Pp .86- 92
- Maldonado, G., y D. Ramírez. 2008. Composición florística, estructura y valor de uso etnobotánico en dos remanentes del Bosque Achiral Cantón Célica provincia de Loja. Tesis de la Escuela de Ciencias Biológicas y Ambientales, Ingeniería en Gestión Ambiental. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador. Pp.1-111.
- Marcano, E. 1979. Las Plantas Venenosas en la República Dominicana. Eco-Española. Santo Domingo. República Dominicana.
- Martínez, G. 1995. Interacciones de los pueblos con el medio ambiente natural. Bilbao, España.
- Pijoan, M. 2007. Venenos tribales. Armas emponzoñadas, ictiotóxicos y ordalías. Vol. 26 Núm. 4. *Ámbito farmacéutico*.
- Ríos, M, M.J. Kozio, H. Borgtoft Pedersen & G. Granda (EDS.).2007. Plantas Útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas/ Useful Plants of Ecuador: Applications, challenges and perspectives. Ediciones Abyala-Yala Quito, Ecuador. 652 pp.
- Van den Eynden, V. y E. Cueva. 2008. Las plantas en la alimentación. *En* L. de la Torre, H. Navarrete, P. Muriel M., M. J. Macia y H. Balslev (Editores). *Etnobotánica del Ecuador*. Herbario QCA & Herbario AAU. Quito, Ecuador.

8 ANEXOS

8.1 ENCUESTA

ENCUESTA PARA LA CARACTERIZACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LAS ESPECIES VEGETALES UTILIZADAS EN LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LAS PARROQUIA FÁTIMA, CANTON PASTAZA, PROVINCIA DE PASTAZA.

NOMBRE:			
No de Encuesta		Código	
Cantón		Parroquia	
Recinto		Área total de la Finca	
Fecha		Encuestador	
Nivel de escolaridad		Tipo de productor	
Analfabeto	Secundaria	Indígena	
Primaria	Superior	Colono	

1.- Hace que tiempo se encuentra dedicado al desarrollo de la producción agropecuaria

- a) 1 año
- b) de 2 a 5 años
- c) de 6 a 10 años
- e) de 10 a 20 años
- f) más de 20 años

2.- Desarrolla otros tipos de actividades económicas a parte de la producción agropecuaria

Si NO

3.- Que otro tipo de Actividades realiza.

Actividad	Descripción
a) Empleado Publico	
b) Empleado Privado	
c) Profesional en libre ejercicio	
d) Comerciante	
Otras	

4.- Cual de las actividades que realiza es la que considera como principal fuente en la generación de recursos económicos de su hogar

5.- Cual es la principal Producción que reporta su finca en los últimos años

- a) Caña
- b) Ganado vacuno
- c) Fruta
- e) Cultivo de Granos, leguminosas y Hortalizas
- f) Cultivo de papa china
- g) Cerdos
- h) Peces

- i) Pollos
- j) extracción de madera
- k) Turismo
- l) Otra: Especifique

6.- Especifique el área o número de animales dedicada a cada explotación en su finca:

	Ha	Nº de Animales
a) Producción de caña		
b) Manejo de ganado vacuno		
c) Producción de fruta		
e) Cultivo de Granos, leguminosas y Hortalizas		
f) Papa china		
g) Producción de cerdos		
h) Producción Piscícola		
i) Producción de Pollos		
j) extracción de madera		
k) Bosque Protector		
TOTAL		

7) De las especies vegetales existentes en la propiedad indique cuales de ellas presentan usos en los siguientes aspectos

USO MEDICINAL	USO ALIMENTICIO
MEDICINA ANIMAL	ALIMENTACIÓN ANIMAL
USO AMBIENTAL(p.ejem sombra, pared rompe viento)	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
VENENO	OTROS
Plantas Rituales	Plantas Simbólicas
Plantas Ancestrales	

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DEL LUGAR

Fecha			
Personal Encargado de Recolección			
Lugar de recolección			
Cantón		Sector	
Parroquia		Asociación	
Nombre del Donante			

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE RECOLECCIÓN

Ubicación	PRECIPITACIÓN													
Latitud	Precipitación total				No meses secos									
Longitud	Lluvia estacional meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Altitud	CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS													
Uso de la Tierra	Topografía		Ha	Pendiente °	Plano 0 – 1°									
		Pantanosas			Ligeramente inclinado 1 – 3°									
Recientemente intervenida		Llanuras inundables			Inclinado 3 – 7°									
Pasto natural		Planos			Moderadamente inclinado 7 – 14°									
Pasto introducido		Ondulados			Empinado 14 – 29°									
Borde de carretera		Colinas			Muy empinado > 29°									
Rivera		Montañosos												
Cultivado	Tipo de vegetación													
Asentamiento	Bosque		Pasto				Pantano							
Bosque Intervenido														

Descripción Eco sistémica

Cobertura del suelo	SOMBRA			
Desnudo	GENERADA POR		GRADO DE INTENSIDAD (generado por arboles)	
Muy Delgada 0 a 19%	Malas Hierbas		SIN SOMBRA	
Delgada a 20 a 39%	Pastos		Muy ligero	
Moderada 40 a 69 %	Arbustos		Ligero	
Fuerte 69 a 89%	Arboles		Moderada	
Total al 100% 90	Topografía		Fuerte	
			Muy Fuerte	

SUELO				
Textura		Color		Drenaje
Arena		Rojo		Estancado
Franco		Amarillo		Mal drenado
Arcilla		Café		Moderadamente drenado
Roca		Gris		Bien drenado
Humífero				Excesivamente Drenado

8.2 Ficha de especies vegetales.

FICHA DE DESCRIPCIÓN DE ESPECIE VEGETAL

CÓDIGO DE ENCUESTA

CÓDIGO DE

MUESTRA

CLASIFICACIÓN BOTÁNICA

Nombre Común

Mantener lo anterior

División:	
Clase:	
Subclase:	
Orden:	
Familia:	
Género:	
Epifeto:	
Autor	

DESCRIPCIÓN DE DESARROLLO DE LA PLANTA

Tipo	Habito de crecimiento	Estado de crecimiento	Mecanismo de Rebrote			
Árbol Alto >30m	Erecto		Yemas basales o de corona			
Árbol mediano 10 – 30 m	Rastrero	Vegetativo	Yemas axilares			
Árbol Pequeño 5-10 m	Sarmentosos	Floración	Alargamiento de Hoja			
Arbusto 2 – 8 m	Colgante	Fructificación	Estolones			
Arbusto pequeño 0 – 2m	Tipo césped	Agostamiento	Rizomas			
Herbáceo >1m	Estolonifero	Capacidad de rebrote				
Hierba pequeña 0 – 1m	Rizomatoso	Pésima	Regular	Buena	Excelente	
Longevidad						
Anual	Bianual	Caducifolio	Perennifolio			

ESPECIES VEGETALES ASOCIADAS							
Especie 1				Forma de vida			
Especie 2				Forma de vida			
Especie 3				Forma de Vida			
Especie 4				Forma de vida			
Especies animales Asociadas							
Especie	Órgano de la planta visitado			Tipo de presencia			
Especie 1				Continua			
				Esporádica			
				En determinadas			
				Horas del día			
Especie 2				Continua			
				Esporádica			
				En determinadas			
				Horas del día			
Especie 3				Continua			
				Esporádica			
				En determinadas			
				Horas del día			
Aromas especiales	Tallo Hojas Flores Fruto			Hora del día en que se presenta			
Tolerancia				Ecosistema de la Planta			
Inundación	Frio		Rompimiento	Sequia	Medio de desarrollo		Relación de luminosidad
Pésima	Pésima		Pésima	Pésima	Suelo		Expuesta directamente al sol
Baja	Baja		Baja	Baja	Agua		
Media	Media		Media	Media	Piedras		Media sombra
Buena	Buena		Buena	Buena	Otros vegetales		Sombra completa
Excelente	Excelente		Excelente	Excelente	Otros		Luxes a cielo descubierto
							Luxes bajo sombra

PLAGAS Y ENFERMEDADES

Presencia de Insectos si no				Presencia de Enfermedades si no			
Órgano atacado		Tolerancia		Órgano atacado		Tolerancia	
Raíz		Pésima		Raíz		Pésima	
Tallo		Baja		Tallo		Baja	
Hojas		Media		Hojas		Media	
Flores		Buena		Flores		Buena	
Fruto		Excelente		Fruto		Excelente	
Semilla				Semilla			
Descripción				Descripción			

ESTRUCTURA DE LA PLANTA

Raíz						
Profunda	poco profunda	Difusión superficial	Difusión Profunda	Fibrosa		
USOS		MODO	Importancia de Uso	Frecuencia de uso	Cantidad Utilizada (Kg)	
Medicina						
Alimentación						
Medicina animal						
Alimentación animal						
Veneno						
Material de construcción						
Artesanía						
Rituales Míticos						
Otros						
FOTO						

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)

Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se) anual (a)

TALLO

Tipo						
Subterráneo		Herbáceo	Leñosos	Otras características		
Rizoma		Caña	Arbustivo	Suculento		
Tubérculo		Cálamo	Arbóreo	Sarcillo		
Cormo		Voluble	Estípite	Estolón		
		Trepador		Espinoso		
USOS						
CATEGORIA			MODO	Importanci	Frecuenci	Cantida

			a de Uso	a de uso	d Utilizada (Kg)
Medicina					
Alimentación					
Medicina animal					
Alimentación animal					
Veneno					
Material de construcción					
Sombra					
Pared Rompevientos					
Artesanía					
Rituales					
Otros					
FOTO					

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)

Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se) anual (a)

HOJAS

Clasificación							
Por su nervadura		Por su peciolo		Por su forma			
Uninervada		Peciola da		Orbicular	Falcada	Aciculada	Romboide
Paralelinervada		Sesil		Circular	Acintada	Ensiforme	Ovalada
Pinatiner		Envaina		Renifor	Deltoid	Oblonga	Cordada

vada		dora		me		e		a	
Palminervada		Peltada		Eliptica		Flaveliforme		Espatulada	
Curvinervada				Escamosa		Laceolada		Astada	
USOS									
CATEGORÍA				MODO		Importancia de Uso	Frecuencia de uso	Cantidad Utilizada (Kg)	
Medicina									
Alimentación									
Medicina animal									
Alimentación animal									
Veneno									
Material de construcción									
Sombra									
Pared Rompevientos									
Artesanía									
Ritual									
Historias relacionadas									
Otros									
FOTO									

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)

Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se) anual (a)

FLORES

Flores Clasificación				Inflorescencia											
Según la corola		Por suciliz	Por su Ovario	Clasificación											
Gamopétalas		Tubulosas	Supero	Racimo	Espiga		Umbela								
Dialipétalas		Bilabiadas	Medio	Espádice	Panículo		Umbelales								
Actinomorfas		Vesiculosas	Infero				Capitulo								
Zigomorfas		Dialisépalas		Época de Floración											
		gamosépala		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aromas generados		Si	no												
USOS															
CATEGORÍA				MODO				Importancia de Uso	Frecuencia de uso	Cantidad Utilizada (Kg)					
Medicina															
Alimentación															
Medicina animal															
Alimentación animal															
Veneno															
Material de construcción															
Sombra															
Pared Rompevientos															
Artesanía															
Rituales															
Historias relacionadas															
Otros															

FOTO

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)

Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se) anual (a)

FRUTO

SIMPLES				MÚLTIPLES				COMPUESTOS							
SECOS		CARNOSOS		Eterreo		Sicono		Sorosio							
DEHISCENTES	INDEHISCENTES		Drupa	Cinorrodón				Sorosio							
Folículo	Samara		Pomo	Balastra											
Legumbre	Aquenio		Bayas	Época de Fructificación											
Silicua	Cariopsis		Esperidio	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	D
Capsula	Nucula		Pepónide												
CATEGORIA			MODO	Importancia de Uso	Frecuencia de uso	Cantidad Utilizada (Kg)									
Medicina															
Alimentación															
Medicina animal															
Alimentación animal															
Veneno															
Material de construcción															
Sombra															
Pared Rompevientos															
Artesanía															
Rituales															
Historias relacionadas															

Otros					
FOTO					

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)
 Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se)
 anual (a)

SEMILLAS

Clasificación	Poder Germinativo inicio	Poder Germinativo Promedio	Época de Recolección											
Monocotiledonea	Bajo	Bajo	e	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
Dicotiledonea	Medio	Medio	Rendimiento introducción						Rendimiento Promedio					
Esporas	Alto	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto						
CATEGORÍA		MODO	Importancia de Uso	Frecuencia de uso	Cantidad Utilizada (Kg)									
Medicina														
Alimentación														
Medicina animal														
Alimentación animal														
Veneno														
Material de construcción														
Artesanía														
Rituales														
Historia relacionada														
Otros														
FOTO														

Importancia: alta (a), media (m), baja, (b) Insignificante (i)
 Frecuencia: diaria (d), semanal (s) mensual (m), trimestral (t) semestral (se)
 anual (a)

8.3 Recintos propietarios y coordenadas de la zona de estudio

Lugar	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura	Lugar	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura
El Rosal	165149	9844499	1025	Fátima	166326	9841957	1006
	Nombre	Apellido			Nombre	Apellido	
	Mauricio	Coca			Jaime	Ocampo	
	Jorge	Alvan			Manuel	Chayipanta	
	Segundo	Toscano			Rosa	Sánchez	
	Jefferson	Meneses			Rafael	sancho	
	Galo	Grefa			Carlos	Mejía	
	María	Benítez			Jorge	Buen año	
	Clever	Morocho			Roberto	Pérez	
	Pablo	Miranda			Javier	Pozo	
	Santiago	Ortiz					
	Victoria	Castro					
Lugar	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura	Lugar	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura
Libertada	172328	984255	987	Simón Bolívar	164419	9847292	966
	Susana	Sarbia			Ricardo	Shiguango	
	Angel	Chango			Luis	Grefa	
	Luis	Mejia			Clever	Vargas	
	Pedro	Sarabia			Laula	Espin	
	Carlota	cruz			Antu	Malaver	
	Viviana	perez			Carlos	Manovanda	
	Cecilia	Lopez			Luis	Tupai	
	Jorge	Arias			Antonio	Grefa	
	Angel	Flores			Monica	Vargas	
	Marco	Valverde			Jose	Peñafiel	
	Luis	Vargas					
	Ana	Velasques					

Lugar	Coordenadas X	Coordenadas Y	Altura
Murialdo	170501	98416686	990
	Jymmy	Álvarez	
	Jaime	Guachamba	
	Patricio	Llerena	
	Luis	Granda	
	Teresa	Llerena	
	Mariana	Sánchez	
	Segundo	Piaun	
	Manuel	López	
	Luis	Arrollo	
	Sandro	Quiñones	
	Pablo	Chuin	
	Sandro	Gómez	

8.4 Carta topográfica de Fátima y sus caseríos

Mapa 3 Carta topográfica de Fátima y sus caseríos

