

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE

ESCUELA DE INGENIERIA AGROFORESTAL

TEMA.

"DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA AGROECOLÓGICA DE RÍO VERDE, CANTÓN ECHEANDÍA, PROVINCIA BOLÍVAR"

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA AGROFORESTAL OTORGADO POR LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, A TRAVES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE, ESCUELA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL.

AUTORA:

JESUS REBECA CARVAJAL APUNTE

DIRECTOR DE TESIS:

ING. NELSON MONAR GAVILANEZ. M.S.c.

GUARANDA - ECUADOR

2008

“DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACIÓN BOTANICA DE PLANTAS MEDICINALES EN LA ZONA AGROECOLÓGICA DE RIO VERDE, CANTÓN ECHEANDÍA, PROVINCIA BOLÍVAR”

REVISADO POR:

……..

ING. NELSON MONAR. M.S.c.

DIRECTOR DE TESIS

……

ING. MILTON BARRAGAN. M.S.c.

BIOMETRISTA.

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN DE TESIS:

……

ING KLEBER ESPINOZA. M.g.

AREA TÉCNICA

……

ING. ADOLFO BALLESTEROS. M.S.c.

AREA REDACCIÓN TÉCNICA

DEDICATORIA

A DIOS

Que me ha dado el don de la vida, por su presencia fortificante en cada uno de nuestros espíritus un regalo muy preciado que debo agradecer día a día, el que hace sentir la emoción de saber que alguien te ama, te protege y por darme la oportunidad de seguir viviendo y derivando los obstáculos que se presentan en este diario vivir.

CON CARIÑO Y AMOR

Dedico este trabajo a mis queridos padres Zoila y Juan, a mis hermanos, hermanas, especialmente a Vinicio y mi cuñada Marlene, por el apoyo incondicional y haberme brindado confianza en todos los momentos de mi vida, ellos que con tanto esfuerzo, sacrificio y paciencia han sabido guiarme por el camino del bien. Ninguna palabra podrá expresar la gran deuda que tiene mi vida con ustedes.

De manera muy especial a mis amigos Yolanda, Eugenia, Martha, Vanesa, José Luís, Vinicio y Moasir.

REBECA

AGRADECIMIENTO

Dejo expresa constancia de mi profundo agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, en especial a la Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela de Ingeniería Agroforestal y a todos los señores catedráticos por haber compartido sus conocimientos e inculcaron en mí el deseo de alcanzar mis anhelos.

Mi profundo agradecimiento al Ing. Nelson Monar, “Director de Tesis” que con su noble apoyo y responsabilidad permitió la planificación, desarrollo y culminación de este trabajo científico.

Un agradecimiento muy sincero a los Miembros del Tribunal de Tesis Ingenieros, Milton Barragán, Kléber Espinoza y Adolfo Ballesteros, por su contribución al desarrollo de esta investigación.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULOS	DENOMINACIÓN	PÁGS.
I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	REVISIÓN DE LITERATURA	3
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	23
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIONES	29
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
VI.	RESUMEN Y SUMMARY	104
VII.	BIBLIOGRAFÍA	108

ANEXOS

INDICE GENERAL

I. INTRODUCION…… 1

II. REVISION DE LITERATURA. ……..…… 3

Historia y tradición de las plantas ...……..……..……. 3
Los primeros textos escritos……..……...
La edad media……..……. 5
Un legado universal……..……. 5
Medicina natural y complementos de la dieta…… …..……... 5
Un auténtico medicamento……..…… . 6
El enorme interés actual……..……..……. 6
Como utilizar las plantas…….…… 6
Que significa plantas medicinales…….. 7
Como localizar y preservar hierbas……. 7
Que es la criomolienda……..…… 8
Importancia de las plantas medicinales…… 8
Medicina cinergetica…… 9
Inventario de plantas medicinales…….…… 10
Plantas medicinales o medicamentos vegetales……... 10
Los inventarios……..…… 11
Clases de inventarios……... 11
Plantas medicinales estudiadas…….…. .. 12
Los ingredientes activos de las plantas……. 12
Ginko biloba…….….. 12
Valeriana……..... 12
Selección del área y caracterización…….…… 13
El diagnostico……...…… 14
Participación en la vida de la comunidad……..……... 14
Observación Directa…….…… 14
Entrevista semiestructurada…….… 15

Individuales…….. 15
Por casualidad……..…….. 15
Entrevistas estructuradas…….…. 15
Métodos grupales de registros de problemas……..…….. 15
Diagnostico rural participativo (DRP)…….……... 16
Los actores del desarrollo rural y el DRP……..…... 16
Entrevistas semiestructuradas…...…… 17
Epistemología…… 17
Metodología…….…...…..… 17
El entrevistador debe. …….……... 17
El arte de la pregunta…….……. 18
Observación del participante…….……. 18
Caminata guiada por el campo…….……. 18
Moderaciones de discusiones en el campo……... 18
Mapas……..……..… 19
Cortes transversales/perfiles…….…….……. 19
Diagramas históricos…….…… 19
El Sondeo……..... 20
Tipos de preguntas…….…… 20
Las preguntas inductoras……..... 21
Las preguntas directas……... 21
Las preguntas abiertas……..…..… 21
Métodos de selección de productores…….. 22
Encuestas……..…… 22
Encuestas previas……..…….. 22
Informantes claves…….……..…… 22
Agrupación mediante tarjetas……. 22

III. MATERIALES Y METODOS…….. 23

3.1 Materiales…….. 23
3.1.2 Situación geográfica y climática……. 23
3.1.3 Zonas de vida……..... 23
3.1.4 Material experimental……... 23

3.1.5 Materiales de gabinete y de laboratorio……. 24
3.1.6 Material de campo……. 24
3.3 Metodología…….. .. 24
3.3.1 Selección de la comunidad…… 24
3.3.2 Selección de líderes de cada Sub- Zona……... 25
3.3.3 Tamaño de la muestra..... 25
3.3.4 Elaboración de formato……. 25
3.3.5 Elaboración de bases de datos…… 25
3.3.6 Análisis y sistematización de datos…….. 26
4. Manejo de la investigación…… 26
5. Trabajo de gabinete…….. 27

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES……. 29

4.1. Descripción e identificación de plantas medicinales……. 29
4.2. Zonas de estudio……..... 29
4.3. Datos generales de la familia…….…….. 30
4.4. Identificación de plantas medicinales……. 31
4.5. Uso……. 35
4.6. Incidencia de factores ambientales…..…….…. 38

Diagnostico de plantas medicinales que existen en el recinto
Río verde……...…… 39

Caracterización de las plantas medicinales…….. 61
Características morfológicas de la especie hierba buena…..…….. 63
Características morfológicas de la especie guayaba…….. 67
Características morfológicas de la especie menta…….…….. 70
Características morfológicas de la especie albahaca……. 74
Características morfológicas de la especie verbena…..…… 78
Características morfológicas de la especie toronjil…….…….. 82
Características morfológicas de la especie hierba luisa…..…….. 86
Características morfológicas de la especie mastrante…….. 90
Características morfológicas de la especie llantén……..…….. 94

Características morfológicas de la especie guabiduca…….. 98

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones…… 102
5.2 Recomendaciones…… 103

VI. RESUMEN Y SUMMARY

6.1 Resumen…… 104
6.2 Summary…….. 107

VII. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INDICE DE CUADROS

CUADROS	DENOMINACIÓN	PÁG.
Nº. 1	Estrato de la zona de investigación.	29
Nº. 2.	Resultados estadísticos variable jefe de familia de la finca.	30
Nº. 3.	Resultados estadísticos variable tiene sembrada plantas medicinales en su casa.	31
Nº. 4.	Resultados estadísticos variable conoce las plantas medicinales que existen en el sector.	32
Nº. 5.	Resultados estadísticos variable que plantas medicinales existe en esta zona.	33
Nº. 6.	Resultados estadísticos variable como utiliza usted las plantas medicinales.	35
Nº. 7.	Resultados estadísticos variable que extensión de terreno de su propiedad tiene plantas medicinales.	36
Nº. 8.	Resultados estadísticos variable sitios donde encontramos las plantas medicinales.	37
Nº. 9	Resultados estadísticos variable cree que algunas plantas medicinales que existían anteriormente están desapareciendo.	38
Nº.10.	Diagnostico de plantas medicinales que existen en recinto río verde.	39
Nº.11.	Resultados estadísticos especie. Hierba buena Descripción del tallo.	62
Nº. 12.	Resultados estadísticos especie. Hierba buena. Descripción.	63
Nº. 13.	Resultados estadísticos variable diámetro y Longitud de entrenudos y pedúnculo especie. Hierba buena.	64
Nº. 14.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie Hierba buena.	64

Nº. 15.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Hierba buena.	65
Nº. 16.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo Especie. Hierba buena.	65
Nº. 17.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo especie. Guayaba.	66
Nº. 18.	Resultados estadísticos especie Guayaba. Descripción.	67
Nº. 19.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Guayaba.	68
Nº. 20.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja Especie. Guayaba.	68
Nº. 21	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Guayaba.	69
Nº. 22.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Guayaba	69
Nº. 23.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo Especie. Menta.	70
Nº. 24.	Resultados Estadísticos de la especie menta. Descripción.	71
Nº. 25.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Menta.	72
Nº. 26.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Menta.	72
Nº.27.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Menta	73
Nº. 28.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Menta.	73
Nº. 29.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Albahaca.	74
Nº. 30.	Resultados estadísticos de la especie Albahaca. Descripción.	75

Nº.31.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Albahaca.	76
Nº.32.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Albahaca.	76
Nº. 33.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Albahaca.	77
Nº. 34.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Albahaca	78
Nº. 35.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Verbena.	78
Nº. 36.	Resultados estadísticos de la especie verbena. Descripción.	79
Nº. 37.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Verbena.	80
Nº.38.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Verbena	80
Nº. 39.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Verbena.	81
Nº. 40.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Verbena.	81
Nº. 41.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Toronjil.	82
Nº. 42.	Resultados estadísticos de la especie toronjil. Descripción.	83
Nº.43.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Toronjil.	84
Nº. 44.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Toronjil.	84
Nº. 45.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Toronjil.	85
Nº. 46.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Toronjil.	85

Nº. 47.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Hierba Luisa.	86
Nº. 48.	Resultados estadísticos de la especie hierba luisa. Descripción.	87
Nº. 49.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Hierba luisa.	88
Nº.50.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Hierba luisa.	88
Nº. 51.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Hierba luisa.	89
Nº.52.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Hierba luisa.	89
Nº.53.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo.Especie. Mastrante.	90
Nº. 54.	Resultados estadísticos de la especie mastrante. Descripción.	91
Nº.55.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Mastrante.	92
Nº.56.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Mastrante	92
Nº.57.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Mastrante.	93
Nº. 58.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Mastrante.	93
Nº. 59.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Llantén.	94
Nº. 60.	Resultados estadísticos de la especie llantén. Descripción.	95
Nº. 61.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Llantén.	96
Nº. 62.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Llantén.	96

Nº. 63.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Llantén.	97
Nº. 64.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Llantén.	97
Nº. 65.	Resultados estadísticos variable descripción del tallo. Especie. Guabiduca.	98
Nº. 66.	Resultados estadísticos de la especie guabiduca. Descripción.	99
Nº. 67.	Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo. Especie. Guabiduca.	100
Nº. 68.	Resultados estadísticos variable longitud de la hoja. Especie. Guabiduca.	100
Nº. 69.	Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja. Especie. Guabiduca.	101
Nº. 70.	Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo. Especie. Guabiduca.	101

INDICE DE ANEXOS

NÚMEROS	DENOMINACIÓN
1	Mapa de ubicación
2.	Cuestionario de encuestas
3.	Descriptor de plantas medicinales (órganos vegetativos)
4.	Base de datos cuantitativos
5.	Glosario de términos
6.	Fotografías de especies medicinales.
7.	Fotografías de Río Verde Alto, Bajo y San José de Río Verde
8.	Fotografías de inflorescencias
9	Fotografías de encuestas
10.	Visita del tribunal

INDICE DE FOTOGRAFÍAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES

NÚMEROS	SERIE DE FOTOGRAFÍAS
1	Planta de aguacate.
2.	Planta de ajenjo
3.	Planta de albahaca
4.	Planta de buscapina
5.	Planta de café
6.	Planta de cascarilla
7.	Planta de culantro hediondo
8.	Planta de congona
9	Planta de chaya
10.	Planta de dulcamara
11.	Planta de escancel morado
12.	Planta de rosas
13.	Planta de fresa silvestre
14.	Planta de geranio

15. Planta de guabiduca

16. Planta de guayaba

17. Planta de hierba buena

18. Planta de hierba luisa

19. Planta de hierba mora

20. Planta de jengibre

21 Planta de limón

22. Planta de llantén

23. Planta de manzanilla

24. Planta de mastrante

25. Planta de menta

26. Planta de naranja

27. Planta de ortiga

28. Planta de paico

29. Planta de patacónyuyo

30. Planta de pata de vaca

31. Planta de pumin

32. Planta de ruda

33. Planta de sábila

34. Planta de sanjuanillo o sanando

35. Planta de santa María

36. Planta de té

37. Planta de teatina

38. Planta de tilo

39. Planta de toronjil

40. Planta de verbena

41. Planta de violeta

42. Planta de willo o escoba de monte

43. Planta de zaragoza

I. INTRODUCCIÓN

En el siglo XVI, dos plantas nativas fueron rápidamente incorporadas en la Farmacopea europea por sus propiedades en el tratamiento de la sífilis, el reumatismo y fiebres en general. Muchas de las plantas más utilizadas fueron introducidas por los españoles como la Manzanilla (*Matricaria chamomilla*) y la Hierba Luisa (*Cymbopogon citratus*), pero hay otras también utilizadas que son nativas o son naturalizadas o domesticadas como la Sábila (*Aloe vera*) y la Chilca (*Bacharis* spp.) Estas plantas también crecen en los jardines de las casas y se utilizan para consumo doméstico, principalmente en infusiones, como condimento, para licores o medicina.

En los últimos años el Ecuador ha sido testigo de los numerosos cambios en su estructura económica y productiva como resultado de las circunstancias particulares que se han suscitado en el ámbito político, económico y social. Producto de ello hoy en día el uso de las plantas medicinales a crecido principalmente en el área alimenticia, farmacológica e industrial, es decir con valor agregado. (Medicina Aborigen, 1980).

Los estudios etnohistóricos del Ecuador demuestran la gran utilización y aprovechamiento de plantas en la medicina herbolaria y los rituales mágico-religiosos. Plantas introducidas en la época de la conquista, fueron naturalizadas e incluidas en el folklore medicinal junto a las plantas nativas pero tampoco hay estudios de diferenciación de plantas nativas e introducidas para conocer el impacto en la terapéutica y adaptación de la medicina aborigen

En nuestro país existen aproximadamente 500 especies de plantas medicinales conocidas, solamente en el nororiente ecuatoriano hay alrededor de 200, y en la provincia de Esmeraldas, alrededor de 100 plantas estudiadas. Si bien la información sobre las plantas utilizadas abunda en la literatura etnobotánica, la información actual que se puede encontrar sobre su utilización comercial es incipiente.

En la Sierra, tan solo con un estudio sobre las hierbas medicinales de los alrededores de la ciudad de Quito, reportan 167 especies utilizadas y vendidas en los mercados locales. Actualmente, en la última década, algunas especies ya no son tan conocidas, son escasas o ya no se encuentran. Son numerosas las plantas medicinales que se utilizan, como los nombres comunes asignados que dependen muchas veces de la localidad, repitiéndose en especies diferentes.

La historia demuestra que se colectaba de manera silvestre desde aquella época y que su regeneración era tardía. Actualmente, no se conoce el mercado local, solamente el internacional pero no se sabe si refleja la situación real. (Medicina Aborigen, 1980).

Las diferentes familias tanto del área rural como urbana disponen de plantas medicinales en sus jardines, patios, cercos o en sus alrededores de su finca pero lamentablemente esta tradición no ha sido difundida y no tienen mayores conocimientos de las bondades de las mismas. Esta investigación se planteó para contribuir al estudio y la caracterización morfológica ya que no existe mayor información de este recurso que cada vez va siendo más escaso por un sin número de factores como el avance de la frontera agrícola, por los cambios climatológicos, migración, entre otros. (Flores, F, 2007).

Para el desarrollo de la presente investigación se planteo los siguientes objetivos:

- Realizar un diagnóstico y caracterización botánica de plantas medicinales en la zona agroecológica de Río Verde.

- Caracterizar morfológicamente a cada una de las plantas relevantes medicinales de la zona.

- Elaborar un inventario botánico de las plantas medicinales revelantes existentes en la zona.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. HISTORIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES

2.1.1. La tradición.

El uso de las plantas medicinales, aromáticas y productoras de especies se remonta a la antigüedad, donde inicialmente fueron usadas siguiendo el instinto, y más tarde, gracias a los avances de la química, se fue racionalizando su uso y determinando sus propiedades terapéuticas, aromáticas o como condimentos.

La historia del uso de las plantas es tan remota como que su destilación se práctica desde hace miles de años en Asia, y ya la antigua Babilonia fue una importante fábrica de perfumes, extractos, lociones, aceites, pinturas de labios, etc.

Los asiáticos y hebreos también estaban familiarizados con el uso de las plantas con poder curativo, y los egipcios describieron en sus papiros las propiedades de plantas tales como la Mirra, el Cáñamo, el Opio, el Aloe y la Cicuta.

En el antiguo Egipto, el primero de los notables médicos de esta cultura fue Imhotep, arquitecto y hábil sanador que después fue ascendido a la categoría de Dios por las milagrosas curaciones que se le atribuía. (http://www.formarse.com.ar/plantas medicinales/plantas inicio.htm).

2.1.2. Los primeros textos escritos.

Los conocimientos sobre las plantas medicinales, antes del nacimiento de la escritura, se realizaban oralmente. Se sabe que el primer texto escrito sobre el uso de plantas medicinales tiene unos 4000 años de antigüedad y aparece en una tablilla de arcilla en la cultura de los Sumerios, un antiguo pueblo que vivía al sur de los ríos Éufrates y Tigris, lo que equivaldría al actual Irak. Los Egipcios utilizaron los principios de las plantas medicinales de una manera

sistemática y controlada. Se conocen más de 700 fórmulas en las que aparecen estas plantas y el documento impreso más interesante es el Papiro de Ebers, el año 1700 A.C., pero, con todo seguridad el uso de estas plantas es anterior en Asia, principalmente en la China donde se supone que ya era utilizada en el año 5000 A.C. Un buen ejemplo es el libro Pen Tsao que recoge el estudio de más de 300 plantas. En la India el uso de plantas medicinales, conocido como Ayurbeda, nos ha dejado referencias escritas del año 800 A. C., donde aparecen descritas unas 800 especies. El Ayurbeda, toda una forma de vida que implica tanto la medicina, como la religión, la filosofía o la ciencia en general propone unos hábitos de vida saludables para conseguir una salud plena. Las plantas medicinales constituirían un recurso importante, junto con la alimentación o los ejercicios. La medicina ayurbética comparte sus métodos con los de la medicina " oficial", es la forma de enfrentarse a las enfermedades de las clases más pobres de este país y se está extendiendo en otros países occidentales como una de las principales medicinas alternativas.

Los griegos y los romanos recogen la tradición de Mesopotania y Egipto. Hacen uso de las plantas para curar las enfermedades y mantener un buen estado de salud. Así, por ejemplo el físico griego Hipócrates (Isla de Cos en Grecia - 460-c. 377 A.C.), considerado el padre de la medicina, que otorga extrema importancia a la medicina preventiva y, dentro de esta, las plantas juegan un papel muy importante, hasta el punto que se considera el autor del siguiente aforismo: " Deja que la comida sea tu medicina y tu medicina tu comida." El primer escrito de naturaleza científica en la época clásica es Materia Médica, escrita por Dioscórides (40-90 D.C.). Es un trabajo en cinco volúmenes. Este médico griego, natural de Anazarbus en Cilicia (un país que equivaldría a la actual Turquía) trabajaba con los romanos como botánico, lo que le permitió viajar mucho. Durante sus viajes estudio las propiedades de más de 1000 plantas y de muchos principios químicos y su obra sirvió de referencia hasta el siglo XV. Se han hecho sobre ella muchas revisiones y traducciones. La revisión más importante es en castellano de las plantas medicinales, El Dioscórides renovado del farmacéutico leridano. (Acosta Solís. 1993).

2.1.3. La Edad Media.

En la Edad Media, los árabes perfeccionaron la destilación de las plantas aromáticas, favoreciendo así el desarrollo de la naciente y rudimentaria "farmacia". (Gallego Aristizabal 1994).

En 1492, a pesar de que Colón no llegó a las Indias, sí descubrió un nuevo continente que en materia de especies le dio la oportunidad a Europa de conocer el Ají y el Pimentón, el Pimiento de Jamaica y la Vainilla entre otras. Cuando los colonizadores europeos llegaron a América se quedaron fascinados por los conocimientos que poseían los nativos del uso medicinal de las plantas. Estos conocimientos estaban en manos de los chamanes que eran los que tenían el poder de utilizar la magia y las plantas medicinales para curar las enfermedades. (Alargo De Zadra 1988).

2.1.4. Un legado universal que hay que conservar.

El conocimiento de las plantas medicinales se extiende a cualquier parte del mundo donde el hombre tradicionalmente ha necesitado de estos seres para curar sus enfermedades. Así, mezcla de magia y religión, mezcla de necesidad y casualidad, de ensayo y error, el paso de las diferentes culturas ha creado todo un conocimiento de remedios vegetales que ha constituido la base de la medicina moderna. Un patrimonio que no puede atribuirse a ninguna cultura en particular sino al hombre en su globalidad y que nos corresponde a todos conocer y salvaguardar. (Hoogte, L. 1994)

2.1.5. Medicina Natural y Complementos de la Dieta.

El primer texto escrito sobre plantas medicinales data del año 3000 antes de Cristo. Sus autores, los sumerios, grabaron en tablillas de arcilla todos los conocimientos recopilados hasta aquella época sobre las propiedades curativas de las plantas. Así es como comienza la historia oficial de la fitoterapia. Aunque en realidad, las plantas han venido siendo utilizadas por el hombre desde los tiempos más remotos, tanto para alimentarse como para curarse. (LovattI. 1991).

2.1.6. Un auténtico medicamento.

A menudo oponemos los conceptos de medicamento clásico o químico a la fitoterapia. Sin embargo, existe un lugar reservado para cada uno de ellos dentro del marco de la salud. Si bien es verdad que los excelentes resultados obtenidos en numerosos campos otorgó un total protagonismo a la medicina "clásica" durante casi un siglo, también lo es su implicación en la aparición paulatina de efectos secundarios, a veces importantes, que incitan hoy en día a la prudencia. La principal ventaja de la fitoterapia reside en su propio modo de acción: ejerce un efecto más suave y profundo sin agredir al organismo. (Licuy Yumbo, 1994).

2.1.7. ¿A qué se debe el enorme interés actual?.

El gran interés suscitado en la actualidad en torno a la fitoterapia no obedece a un hecho puntual o a una moda. Nuestra época está marcada por la búsqueda de una vida más sana y una mejora de la calidad de vida, para conseguirlo el hombre se ha dado cuenta de la necesidad de volver los ojos a los valores esenciales que siguen estando básicamente en la naturaleza. (Macfarlane, 1997).

2.1.8. ¿Cómo utilizar las plantas?.

Tradicionalmente, las plantas se han consumido en infusión y aunque ésta forma sigue manteniendo un encanto indudable, era evidente la necesidad de una forma de administración que garantizara una higiene perfecta y una eficacia constante y medible, a la vez que facilitara su empleo. Así es como han surgido diferentes formas farmacéuticas entre las que conviene destacar el polvo crió molido de plantas presentado en forma de cápsulas, forma de presentación moderna, simple y fácil de tomar. Dependiendo del problema que se desee aliviar, la duración del tratamiento deberá adaptarse a su evolución. Así pues, si se trata de problemas crónicos (artritis, insuficiencia venosa,…) se aconseja alternar períodos de tratamiento con períodos de descanso (ejemplo, tratar durante un mes y medio y descansar medio mes y así

consecutivamente). Si lo que se va a aliviar es un problema puntual, se recomienda proseguir el tratamiento hasta la desaparición de los síntomas. (Wills. R Bone. K, Morgan, M 2000,2001.).

2.1.9. ¿Qué significa plantas medicinales?.

Ahora bien cuando hablamos de plantas medicinales debemos aclarar a que nos estamos refiriendo. Lo que en la medicina alternativa se considera una planta puede que sea distinto lo que muchas personas consideran una planta. Cuando hablamos de plantas medicinales nos referimos a las hojas, corteza, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos, y tallos de árboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal. Como vemos, las plantas medicinales comprenden un espectro sumamente amplio. Estudiar y comprender todas las posibles aplicaciones de las plantas medicinales es una tarea gigante en la cual cada día se descubre algo nuevo. Sin embargo, hoy ya sabemos lo suficiente para concluir que usadas correctamente las plantas medicinales proveen alternativas para prevenir, y tratar numerosas condiciones de salud de forma efectiva y segura. Más aún, existen plantas medicinales y sustancias derivadas de estas que pueden ayudarnos a incluso optimizar y mejorar diversas funciones de nuestro organismo aún en el caso de personas que al parecer gozan de buena salud. (http://www.saludparati.com/plantasmedi1.htm).

2.1.10. ¿Como localizar y preservar hierbas?.

El primer paso necesario para el uso de las hierbas es aprender a identificarlas. Lo mas indicado es que cada persona recolecte sus propias plantas. Pero, en un comienzo, esto no es simple posible ni práctico. Aprender a identificar las varias plantas es un proceso lento, ya que se necesito un sentido especial acerca de las plantas antes de que uno empiece a identificarlas automáticamente en el campo este sentido lo adquirimos a través del uso constante, y de la búsqueda con otras personas versadas en hierbas, así como comprado hierbas de fuentes confiables para estar seguro de la calidad de las mismas. (Cristina Borja, 1990).

2.1.11. ¿Qué es la criomolienda?.

Este procedimiento consiste en pulverizar la parte activa de la planta seca, previa congelación a -196ºC en nitrógeno líquido. Así se obtiene un polvo homogéneo que permite obtener una actividad óptima y constante: el polvo criomolido. (Naranjo, 1995).

2.2. IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Las plantas nos resultan extremadamente útiles. Por una parte nos aportan el oxígeno necesario para poder respirar. Pero además nos aportan nutrientes para que podamos alimentarnos. El uso de las plantas como alimento ha supuesto una búsqueda desde los inicios de la humanidad de aquellas especies que resultaban comestibles de aquellas que no lo eran. En esta búsqueda el hombre ha experimentado en su propio cuerpo y ha comprobado como lo que pretendía que fuese un alimento se convertía en un mortal veneno. (Ochoa Fernández, 1993).

A lo largo de la historia las civilizaciones se han movido en alrededor de las plantas, constituyendo los seres vivos que más han influido en la humanidad. La conservación de las semillas en barro cocido permitió liberarse de la recolección de plantas silvestres y el invento de la agricultura con la consecuente desaparición progresiva de las culturas nómadas. La búsqueda de especies permitió el descubrimiento del Continente Americano y la aparición del colonialismo. Igualmente, la búsqueda de especies medicinales, narcóticas o con propiedades afrodisíacas ha movido al hombre a buscar en los lugares más recónditos. (Valverde, F. M. 1998).

La importancia de las plantas medicinales se hace más patente en la actualidad en los países en vías de desarrollo. En Pakistán se estima que un 80 % de las personas dependen de estas para curarse, un 40 % en la China. En países tecnológicamente avanzados como los Estados Unidos se estima que un 60 % de la población utilizan habitualmente plantas medicinales para

combatir ciertas dolencias. En Japón hay más demanda de plantas medicinales que de medicinas oficiales. (León Portilla, 1987).

La medicina moderna, a través de los análisis clínicos, ha conseguido precisar la validez de aquellas plantas que la tradición había utilizado a base del método de ensayo y error. Muchas resultaron ser validas; otras demostraron ser inocuas; otras potencialmente peligrosas. Ha sido precisamente los análisis bioquímicos los que han podido determinar cuales son los componentes principales de las plantas medicinales. (Modena, M. 1990).

2.3. MEDICINA CINERGÉTICA.- Se ha comprobado como en muchos casos la aplicación de un componente aislado no ha tenido el efecto deseado, bien porque no tiene el mismo poder curativo que cuando se toma en conjunto con el resto de componentes, bien porque ha resultado ser tóxico. Los componentes de las plantas tienen un efecto cinergístico, es decir interactúan todos a la vez, de manera que unos pueden complementar o potenciar a otros o neutralizar sus posibles efectos negativos. Se ha comprobado como el licopeno, un flavonoide, presente en los tomates tiene una gran capacidad para prevenir o detener el avance del cáncer. Estudios realizados en ratones ha demostrado como la ingestión de polvo de tomate reducía los niveles de cáncer en una proporción mayor que la administración de licopeno puro.

Apoyo de la medicina oficial. El tratamiento de enfermedades muy complejas puede requerir en algunos casos el apoyo de las propiedades medicinales de las plantas o de los derivados que ellas nos proporcionan. La importancia del taxol un derivado obtenido del tejo del Pacífico (Taxus brevifolia) en la curación del cáncer y especialmente en lo que se refiere al cáncer de seno.

Medicina preventiva: Finalmente, no debemos olvidar el carácter preventivo que las plantas tienen con respecto a la aparición de enfermedades. En este sentido las plantas superan a los remedios químicos que se aplican fundamentalmente cuando ya ha aparecido la enfermedad. Se ha comprobado como la ingestión de alimentos naturales que puede prevenir muchas patologías. Se admite que la ingestión de vegetales con propiedades

antioxidantes especialmente aquellos que pertenecen al grupo de las brasicáceas, como coles, rábanos etc., o ciertas liliáceas como el ajo o la cebolla tienen la capacidad de contrarrestar la aparición de ciertas enfermedades degenerativas como el cáncer u otras enfermedades del aparato circulatorio. (Who Regional Publications, 1998).

2.4. INVENTARIO DE PLANTAS MEDICINALES A ESTUDIAR EN LA PROVINCIA BOLÍVAR

Ante la necesidad de contar con un diagnóstico de Plantas Medicinales existentes en el Recinto Río Verde, Cantón Echeandía, Provincia Bolívar, surgió la inquietud de ordenar en un catálogo todas las investigaciones realizadas.

Se han catalogado 168 tesis desde el año 1924 a 1986 las que han sido ordenadas por orden alfabético de acuerdo al "Nombre Científico" de la planta medicinal. Se presenta el índice en doble entrada:

* Índice alfabético por nombre científico
* Índice alfabético por nombre vulgar.

El deseo de este trabajo sobre las plantas medicinales es que pueda orientar con mayor objetividad, así como incentivar a futuros profesionales la investigación en el conocimiento de "Plantas Medicinales" que se encuentran repartidas. (Alpanchis, 1996).

2.5. PLANTAS MEDICINALES O MEDICAMENTOS VEGETALES

Toda especie vegetal contiene uno o varios principios químicos activos los cuales son capaces de calmar dolores, curar enfermedades o intoxicar causando la muerte. Sin embargo, el uso del medicamento vegetal en la actualidad es empírico y tradicional. El conocimiento científico del mismo no ha sido ampliamente difundido.

En su aplicación hay que tener en cuenta sus componentes químicos activos y las acciones farmacológicas que estos producen en el organismo, curando, aliviando o atenuando la enfermedad.

Por ello las Plantas Medicinales usadas como Medicamento Vegetal deben ser dispensadas en los establecimientos farmacéuticos por el Químico-farmacéutico para que su uso sea científico y adecuado. (González, 1983).

2.6. LOS INVENTARIOS

Definición.- Por su etimología significa: lista, registro, memoria o catálogos de personas, cosas o sucesos puestos en orden y siguiendo determinado método. (Arguello, 1996).

2.6.1. Clases de inventarios:

Los inventarios suelen adoptar las modalidades siguientes:

2.6.1.1. Inventarios alfabéticos de autores.

Consisten como su nombre lo indica, en una ordenación alfabética por apellidos de los autores y de las obras anónimas, sin ninguna clase de referencia de la materia de que tratan.

2.6.1.2. Inventario sistemático.

Estos inventarios se inspiran en el deseo de convertir la total colección de una biblioteca en un solo libro científico dividido en capítulos y subcapítulos representando cada uno de ellos una rama o subrama de la ciencia.

Dentro de cada rama, clase, división o subdivisión se hallan ordenadas alfabéticamente por los respectivos autores, títulos y por orden cronológico de publicación según los casos y conveniencia pública.

2.7. PLANTAS MEDICINALES ESTUDIADAS

Las plantas medicinales; sabiduría ancestral en el mundo de hoy, el resurgimiento en occidente del interés del público y los científicos por la medicina natural tradicional; hace que el número de investigaciones realizadas en este campo haya aumentado notablemente en los últimos años. Sin embargo, cabe preguntarse si las plantas medicinales son realmente efectivas y seguras. (Food Today) recoge y expone las opiniones científicas sobre los remedios naturales más populares. (Estrella, 1977).

2.7.1. Los ingredientes activos de las plantas.

Las plantas contienen elementos activos que las protegen de los insectos, mohos y otros parásitos, así como de los rayos ultravioletas del sol. Muchos de estos componentes, ya sea de forma individual o en diferentes combinaciones poseen efectos estimulantes, calmantes o terapéuticos en el hombre.

Hace miles de años que se utilizan remedios naturales, elaborados a partir de los experimentos de Pitágoras, Galeno e Hipócrates, y de las observaciones de médicos y herboristas recogidas a lo largo de los siglos. En los países en vía de desarrollo, muchas personas satisfacen sus necesidades sanitarias con plantas medicinales. En Europa y Norteamérica, ha renacido el interés por los productos naturales, estimulado por un mayor conocimiento de la acción de las plantas y la elaboración de normas relativas a la seguridad, la calidad y la fiabilidad de estos preparados. (Vander, A. 1972).

2.7.2. Gingko biloba.- A las semillas y los frutos de este árbol se les viene dando un uso medicinal en China desde el año 2800 A.C. Algunos estudios sugieren que esta planta mejora la circulación, la memoria y las funciones mentales, especialmente en ancianos. (Newal, c. Anderson, l. Phillipson, J. 1996).

2.7.3. Valeriana.- La valeriana se emplea para tratar el insomnio, la ansiedad y el nerviosismo; actúa como relajante muscular. En varios estudios a pequeña

escala se ha observado que la valeriana puede provocar somnolencia; sin embargo, es necesario esperar a que se publiquen estudios más detallados sobre la cuestión. (La Organización Mundial de la Salud).

2.8. SELECCIÓN DE AREA Y CARACTERIZACÓN

La selección de área y su caracterización son el primer paso en la macro metodología del enfoque y análisis de sistemas agropecuarios. La caracterización permite clasificar la función que cumple cada componente de los sistemas con relación a la generación y difusión de alternativas tecnológicas. Es también considerada como un proceso que permite el desarrollo de la propia metodología de sistemas. Es decir que conforme se avanza en el entendimiento del sistema y se plantean alternativas tecnológicas, es necesario conocer lo que esta ocurriendo en el sistema cuando se actúa sobre él.

En un programa de investigación y desarrollo rural se debe plantear la caracterización del sistema de finca. El objetivo debe incluir a la selección del área y la obtención de información básica, relevante y necesaria para diseñar y evaluar en el tiempo sobre el sistema de producción agropecuario existente en una determinada área. Así mismo, es necesario reconocer la existencia de las tecnologías utilizadas por los productores, las cuales en su mayoría están adaptadas a las condiciones propias del lugar. Estas, cuantificadas y analizadas sirven de base para medir las nuevas alternativas o modificaciones del sistema.

El conocimiento y entendimiento de los sistemas agropecuarios de una región, vía la caracterización, presenta dos dimensiones distintas pero estrechamente vinculadas al mismo tiempo.

La caracterización como proceso de recolección u obtención de información (parte mecánica – operativa), y la caracterización en su dimensión de análisis e integración de la información como insumo en la generación de alternativas bio-económicas y socialmente viables.

Ambos conceptos tienen repercusión en el producto que se desea obtener. Así, los objetivos de la recolección de la información se debe tener en cuenta al usuario de la información (investigadores) con el objeto de reducir la información que no será usada en su integridad. También es posible considerar que la constante obtención de información posibilita que los técnicos puedan "intuir", con lo relativo éxito, las necesidades de tecnología.

Previo a la planificación sobre la forma de recolectar la información es conveniente que un equipo interdisciplinario, decida el requerimiento de información, la forma de obtenerla y el uso que tendrá. De esta manera es posible decidir la estructura de la información a recolectar por medio de sondeos, encuestas estáticas o dinámicas. La estructura de la información debe estar relacionada a una base de datos.

2.9. EL DIAGNOSTICO

Es la identificación de objetivos, necesidades y problemas. (Arriaga, L. 1989). Métodos del Diagnostico, actualmente hay extenso repertorio de métodos y enfoques participativos para realizar diagnósticos una visión panorámica agrupada en diferentes categorías sería la siguiente:

2.9.1. Participación en la vida de la comunidad.

Los que practican el diagnostico en forma activa participan en las actividades campesinas estos pueden ser trabajos agrícolas domésticos (Austin, D.1987).

2.9.2. Observación Directa.

Incluye todas las técnicas que dependen de la aplicación por el equipo de diagnostico de la observación directa de objetivos, eventos, procesos relacionados a personas en el campo y el registro de ellas en forma mental y/o escrito o en diagramas, la observación puede también tomar la forma de medición (Austin, D.1987).

2.9.3. Entrevista Semiestructurada.

Esta es una forma de entrevista que se conduce empleando una guía mínima de preguntas predeterminadas, nuevas preguntas emergen del diálogo a partir de las respuestas que dan los entrevistados, las entrevistas estructuradas pueden tener varias formas: (Santander de Torres, 1975).

2.9.4. Individuales.

Es decir que se realizan con campesinos uno por uno para tener una información representativa con informantes claves que tienen conocimientos especiales, con grupos para tener información sobre las interacciones de la comunidad.

2.9.5. Por Casualidad.

Ocurre cuando uno encuentra la disponibilidad de conversar. Ej., en una comida en la comunidad, también puede ser una cita formal y se selecciona a los entrevistados según un criterio (sexo, edad, etc.,) y al azar.

2.9.6. Entrevistas Estructuradas.

Se caracterizan porque todas las preguntas preestablecidas y el entrevistado le responden una por respuesta. Se emplea cuando se requiere coger una información muy detallada sobre ciertos temas, por ello son poco efectivas en la primera fase del diagnóstico participativo. (ETC, Secretariado Rural Aprendiendo el Desarrollo Participativo de Tecnologías. (Founquer, P. 1978).

2.9.7. Métodos grupales de registro de problemas.

Se refiere a todos aquellos métodos que tienen las siguientes características comunes, interacciones con un grupo de campesinos que tienen un interés común.

El equipo de Diagnóstico Participativo (DP). Facilita un proceso de grupo de una o más sesiones y realiza los pasos correspondientes al análisis de problemas.

Se aspira una mayor concienciación y motivación de los campesinos a través del proceso de grupos, y ofrece la base de una posible acción colectiva. (Secretariado Rural Aprendiendo el Desarrollo Participativo de Tecnologías. (Founquer, P. 1978).

2.9.8. Diagnóstico rural participativo (DRP).

Es un proceso de investigación colectiva en la cual la comunidad y un equipo de facilitadores se sienten motivados a generar conocimientos para la elaboración de un plan de acción del desarrollo local.

2.9.9. Los actores del desarrollo rural y el DRP.

Los protagonistas del desarrollo rural son campesinos, hombres, niños/as ancianos, que viven generalmente vinculados entre sí por lazos familiares y comunales, la población rural no es grupo de personas homogéneas; se diferencian individualmente por sus experiencias, caracteres, opiniones, intereses y su grado de área. En ellos existen diferencias socioeconómicas, incluso étnicas y culturales. En el DRP el campesino es el centro, el punto de partida, el protagonista, mientras el técnico es un facilitador, un aliado, un asesor o un guía que no solamente posibilita la comunicación entre los pobladores, si no que hace de traductor, vínculo entre el campo y el mundo exterior.

A través de sus contactos, se entera de proyectos y actividades en otras regiones, conoce las ventajas y desventajas de programa; gubernamentales y de tecnologías nuevas, y además evalúa los alcances de los mercados. (Pieta. 1998).

2.9.10. Entrevistas semiestructuradas.

Es un fundamento entre la mayoría de las técnicas del DRP, Las técnicas tienen 2 dimensiones:

2.9.11. Epistemología.

El entrevistador entra en la percepción del entrevistado en la medida que capte los códigos y las categorías de él. En muchos términos los dibujos y gráficos refuerzan la posibilidad de entender lo que los campesinos piensan y hacen, la entrevista semiestructurada ofrece el potencial de entender la racionalidad del campesino que va más allá de lo económico, al contrario de la entrevista estructurada o cuestionario, esta técnica deja el espacio para la expresión campesina, orientándola en función de temas específicos. (Morales. A,; R. Avilés; M Hernández; S. Fragay M. Ruiz 1994).

2.10. METODOLOGÍA.

La entrevista tiene como base teórica los procesos de percepción y de comunicación dislógica, al realizar una entrevista, penetramos en el mundo de las ideas y de las experiencias del entrevistado que para él posee un significado cualitativo.

Es un fundamento de la mayoría de las técnicas del DRP. Las técnicas tienen dimensiones:

2.10.1. El entrevistador debe:

- Sentirse seguro y a gusto con la tarea.
- Tener buen ánimo
- Escuchar con atención.
- Observar con interés.
- Seguir el hilo de la conversación sin perder de vista sus temas.
- La entrevista termina con un agradecimiento.

2.10.2. El arte de la pregunta.

Las preguntas de las entrevistas se plantean "con arte" esto significa mediante.

• Preguntas abiertas: ¿Cuál es su opinión sobre…..?.

• Preguntas estimulantes: ¿Cómo ha logrado hacer esto.....?.

• Preguntas dignificantes: ¿Usted que sabe tanto de este cultivo.....me cuenta de...?, que permitan que el entrevistado demuestre su conocimiento y habilidades.

• Preguntas sobre eventos claves. (Morales. A,; R. Avilés; M Hernández; S. Fragay M. Ruiz 1994).

2.10.3. Observación del participante.

Aquí el investigador se pasea, visitando los sitios donde se pueda prever la presencia de plantas en uso o exhibición, como en los hogares y mercados, cualquier elemento pertinente para el tema de investigación se anota y de ser necesario se harán preguntas para lograr aclaración adicional (Founquer, P. 1978).

2.10.4. Caminata guiada por el campo.

Esto implica una gira por el área por parte de entrevistados y el entrevistador. Tan pronto como el entrevistador vea una planta determinada, le dará pie para explicar su situación. Este método es muy eficaz y a menudo trae a continuación elementos que no sugieren en otros métodos. Además permite que el investigador anote puntos importantes, como el sitio donde crece la planta, su hábitat, etc. Este método se realiza en términos de Diagnóstico Rural Participativo.(Acosta, J. 1940).

2.10.5. Moderaciones de discusiones en el campo.

Un procedimiento para generar información y validarla en forma conjunta se da en grupo y no exclusivamente mediante la entrevista individual. La identificación de problemas, análisis de una actividad productiva, la

Jerarquización de problemas o temas sobre el conocimiento, entre otras técnicas, se realizan a través de la discusión en grupo. Es decir que dos o tres personas asumen frente al grupo una función de equipo con la finalidad de facilitar la participación de todos en la discusión.
(Gallego Aristizabal. 1994).

2.11. ADEMÁS PUEDE AYUDAR EN EL DRP

2.11.1. Mapas.

Confeccionar mapas junto con los campesinos es un instrumento muy poderoso, tanto para que el conocimiento de los campesinos salga a relucir, como para iniciar la discusión de problemas existentes. Los mapas pueden comprender una parcela individual, una comunidad o un área mayor, pueden usar papel, una pizarra, etc., el análisis conjunto que se realiza crea consenso y facilita la comunicación. El resultado de ello es que los agentes externos se enriquecen obteniendo una visión más cercana de las formas de pensamiento de la gente local y sus razones para aprobar o rechazar los planteamientos de acción. (Cañadas, L. 1983).

2.11.2. Cortes transversales / perfiles.

Esta técnica asegura una explotación plena de las diferencias espaciales del área en estudio. Los equipos caminan por la periferia y exploran las diferencias del uso de tierra, la vegetación, los suelos, las prácticas culturales, la infraestructura, etc. El diagrama es una representación utilizada después de uno o varios recorridos. (Fernández García, J 1996).

2.11.3. Diagramas históricos.

Se escriben y representan la cronología de un pueblo, una comunidad, la vida personal. (Bonnier, Gastón. 1990).

2.11.4. El sondeo.

Es una técnica en la que se combinan saber escuchar, como hacer preguntas canalizar los comentarios espontáneos del productor. El sondeo permite que el investigador sin entrometerse, refraseando o repitiendo a manera de pregunta algo de interés especial que el productor a dicho. Esta técnica se puede usar de varias maneras:

- Repitiendo lo que el productor acaba de decir.
- Repitiendo en forma de pregunta algún comentario que acaba de hacer el productor. Hacerlo así, es una invitación para que el productor amplíe con un tema particular.
- Volver sobre algún comentario hecho anteriormente y repetirlo. Esto puede ayudar a guiar a los comentarios del productor en un sentido que el entrevistador considere importante.
- Solicitar al productor aclarar, por ej. "Podría comentarme un poco más sobre esto", y resumir en sus propias palabras, lo que entendió.
- Estar dispuesto a admitir sus dudas, mediante la frase "No estoy seguro de haber entendido correctamente, usted parece estar diciendo que "repeta la frase del productor".

Guardar silencio (una pausa de cinco segundos) mirando a los ojos. Esto estimula al productor a seguir hablando.

La palabra clave Sondear es una técnica útil para verificar su comprensión sobre el punto de vista del producto. Consiste en repetir alguna palabra clave de lo dicho por el productor y preguntar para aclarar. Ej, en que sentido es resistente?

2.11.5. Tipos de preguntas.

Hay tres tipos de preguntas que el investigador puede formular:

- Preguntas inductoras

- Preguntas directas
- Preguntas abiertas

2.11.6. Las preguntas inductoras.

Son muy frecuentes en la conversación diaria llevan implícita la respuesta esperada, la persona que los formula puede estar tratando, de manera consciente o inconsciente, que la otra persona este de acuerdo y apoye su punto de vista. (http://plantamedicinales.net/).

2.11.7. Preguntas directas.

Están generalmente orientadas a obtener aspectos específicos de información a entrevista de evaluación no es momento apropiado para obtener este tipo de información (que se puede recoger mejor mediante una encuesta). Excepto cuando se necesita alguna información especifica para aclarar en juicio u opinión del productor (http://plantamedicinales.net/).

2.11.8. Las preguntas abiertas.

Es una técnica clave en la evaluación con el productor. Estas permiten la libre expresión del productor, sin dirigir explícitamente sus respuestas. Por lo tanto el investigador debe reprimir y controlar de manera consistente su inclinación natural a formular preguntas inductoras basada en sus opiniones personales. En lugar de eso, debe controlar cuidadosamente la manera de formular las preguntas para que los productores puedan expresar sus propias opiniones. (http://plantamedicinales.net/).

2.12. MÉTODOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTORES

2.12.1. Encuestas.

Se hace inmediatamente antes que comience la época de siembra.

2.12.2. Encuestas previas.

Los que reúnan los requisitos dados con listas de participantes potenciales. Los que se puede realizar durante el diagnostico, mediante entrevistas de sondeo formal o informal tabulando los nombres que resulten. (Barrera, A. 1979).

2.12.3. Informantes claves.

Identificar a uno o dos informantes claves en cada comunidad, al que se solicitan nombres de productores dentro de un área específica que ellos conozcan y consideren como expertos locales. (Barrera, A. 1979).

2.12.4. Agrupación mediante tarjetas.

Cuando es posible disponer de una lista de habitantes, sus nombres se pueden escribir separadamente en tarjetas que informantes claves alfabetos puedan clasificar, para identificar los expertos locales. (Barrera, A. 1979).

III. MATERIALES Y METODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Ubicación

La presente investigación se realizó en la zona agroecológica Río Verde perteneciente al Cantón Echeandía, Provincia Bolívar.

3.1.2 Situación geográfica y climática

PARAMETRO	
Altitud	930-1680m.s.n.m.
Longitud	079°12’25.9” S
Latitud	01°29’34.2” W
Temperatura máxima anual	22°C
Temperatura mínima anual	18°C
Temperatura media anual	20°C
Precipitación media anual rango	500mm.
Heliofania anual rango	680 h/luz.

FUENTE: Plan de desarrollo local de Echeandía, 2004.

3.1.3 Zonas de vida.

De acuerdo a las formaciones vegetales de Holdrige, L, indica que la localidad se encuentra en el Bosque Subtropical húmedo (BSbTh).

3.1.4 Material experimental.

Para la investigación se utilizaron muestras de plantas medicinales que se encontró en los alrededores de las viviendas, jardínes, bosques, quebradas, linderos, asociados con cultivos y entre otros en la zona de estudio.

3.1.5 Materiales de gabinete y de laboratorio.

- Computadora
- Impresora
- Copiadora
- Libreta de campo
- Calculadora
- Esferográficos
- Mapa político del cantón Echeandía
- Agenda
- Papel Boom
- Carpetas

3.1.6 Material de campo.

- Cámara fotográfica
- Cinta métrica
- Calibrador de Vernier
- Estéreo microscopio
- Lupa
- Tijeras de podar
- Formularios de encuestas
- Tarjetas de identificación
- GPS
- Tabla de colores
- Vehículo y otros

3.3 METODOLOGIA

3.3.1 Selección de la comunidad.

Para la presente investigación se efectuó la selección de la comunidad, seguido de ello, se procedió a dividir en subzonas o estratos el lugar de estudio para tener un mejor desarrollo de la investigación, con la aplicación de

encuestas a personas que mayormente conocen acerca de los beneficios de las plantas medicinales existentes. Concluidas las encuestas se procedió a realizar el ajuste de la información y la codificación de variables para la elaboración en la base de datos, un análisis, caracterización y sistematización de la información.

3.3.7 **Selección de líderes de cada Sub Zona.**

El acercamiento a las diferentes Subzonas en estudio se efectuó en coordinación con los líderes y dirigentes de cada una de las zonas seleccionadas

3.3.8 **Tamaño de la muestra.**

El tamaño de la muestra se seleccionó al azar en los diferentes sectores, lo cual se considero un total de 10 sub-zonas de las cuales se tomaron cinco familias de cada uno de los sectores obteniendo una muestra general de 50 encuestas.

3.3.9 **Elaboración del formato.**

La información se recopiló en base al formato de las encuestas (Anexo No 2).
Las preguntas fueron sencillas y dirigidas principalmente a los jefes de familia en los diferentes subzonas donde se aplicaron las encuestas en las que se considero los siguientes parámetros:

- Genero.
- Nivel Educativo.
- Nivel de Instrucción.
- Procedencia de las Plantas.

3.3.5 Elaboración de base de datos.

La información recopilada en el campo se transcribió, realizando una base de datos utilizando el programa denominado SPSS/PC+ para Windows versión 13.0:, cuya información sirvió para realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos a través del levantamiento de las encuestas con la participación activa de los actores del desarrollo local y principalmente de los productores/as, con la base del diagnóstico se procedió a la siguiente fase que consiste en: la caracterización morfológica de los diferentes órganos vegetativos de las plantas medicinales, esta actividad se realizó In Situ con la guía de matrices elaboradas para el efecto, (Anexo No 3).

3.3.6 Análisis y sistematización de datos.

Para el análisis de la información obtenida tanto del diagnóstico como de la caracterización morfológica de las plantas medicinales se aplicó una estadística descriptiva con la ayuda del programa SPSS/PC+ para Windows versión 13.0:, en la que se considero:

Máx.	Máximo
Min.	Mínimo
Rango	Rango
%	Porcentaje F.
X	Media Aritmética

4. MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se realizó la selección de la muestra al azar, en las diferentes subzonas donde existen plantas medicinales. Los sitios seleccionados para el muestreo sirvieron para recopilar información a través de sondeos, información primaria con la participación de las familias que habitan en cada uno de estos sectores.

Los datos cuantitativos y cualitativos de los informes se usaron en cada actividad ejecutada. Para documentar los potenciales y limitantes del sistema en estudio, las principales fuentes de información fueron las 50 familias a quienes se les solicitó describan aspectos relacionados a la temática (Anexo No.2.) que permitieron recopilar información para el análisis y sistematización de cada una de las entradas.

Para la obtención de datos y cumplir con estas actividades se lo realizó mediante una encuesta orientado a las 50 familias (Anexo No.2.) que se levanto la información de acuerdo al cronograma de actividades.

5. TRABAJO DE GABINETE

El trabajo se realizó en el lugar de estudio. En el que se caracterizó morfológicamente los diferentes órganos vegetativos de todas y cada una de las plantas medicinales identificadas y predominantes en la zona de estudio, considerando la metodología para identificar los aspectos relevantes.

- **Tipo de tallo.**

Para evaluar el tallo de las plantas medicinales identificadas se consideraron las siguientes características como: Color de tallo, presencia de antocianina en el tallo, presencia de pubescencia, pubescencia de los nudos, presencia de estrías en el tallo, pigmentación de las estrías en el tallo, presencia de ramificaciones en la base del tallo, diámetro del tallo y longitud del tallo.

- **Tipo de hoja.**

Para evaluar el tipo de hoja de las plantas medicinales identificadas se consideró características como: diámetro de la hoja, longitud de la hoja, forma de láminas simples o lóbulos centrales, longitud del pecíolo, presencia de pubescencia en el pecíolo, color del haz de las hojas, color del envés en las hojas, presencia de pubescencia en el haz, tipo de margen foliar, forma de la

base de las hojas, forma del ápice de la hoja, presencia de capa cerosa en las hojas, y orientación del pedúnculo.

- **Tipo de flor.**

Para evaluar el tipo de flor de las plantas medicinales identificadas se considero características como: Alogama, autogama, monoica y dioca.

- **Tipo de inflorescencia.**

Para evaluar el tipo de inflorescencia de las plantas medicinales identificadas por la forma que se presenta en: Racimo, disperso, compuesto, espiguillas, umbela u otra forma, aspectos que estarán en relación a la descripción botánica.

- **Tipo de fruto.**

Para evaluar el tipo de fruto y semilla de las plantas medicinales identificadas se considero la forma que presenta en: Cariópside, en legumbre, vaya, pixidio, vaina, polispermo, drupa, cipselo y etc.

- **Tipo de semilla.**

Monocotiledóneas, dicotiledóneas.

Las variables que se evaluaron en la investigación se efectuó por observación directa a un ejemplar de cada subzona o estrato, tomado al azar de cada una de las plantas identificadas utilizando indicadores de acuerdo a la matriz elaborada para el efecto (anexo 3), además para la evaluación del diámetro y longitud de los diferentes órganos se utilizó instrumentos como: Calibrador Vernier y Cinta métrica.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES.

4.1. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Dentro de este apartado se realiza una breve descripción de los agricultores en lo referente al género del jefe de familia, la tenencia, el conocimiento y el uso de las plantas medicinales en las diferentes subzonas de estudio. Así como un diagnóstico y caracterización morfológica de las plantas medicinales que predominan en la comunidad de Río Verde.

4.2. ZONA DE ESTUDIO.

Cuadro No. 1. Estrato de la zona de investigación.

ESTRATOS	ZONAS	SUB.-ZONAS
1 – 3 Altura 930msnm.	Río Verde Bajo	RVB 1
		RVB 2
		RVB 3
4 – 7 Altura 1236msnm.	San José de Río Verde	SJRV 4
		SJRV 5
		SJRV 6
		SJRV 7
8 - 10 Altura 1680msnm.	Río Verde Alto	RVA 8
		RVA 9
		RVA 10

FUENTE: Datos de campo, 2008.

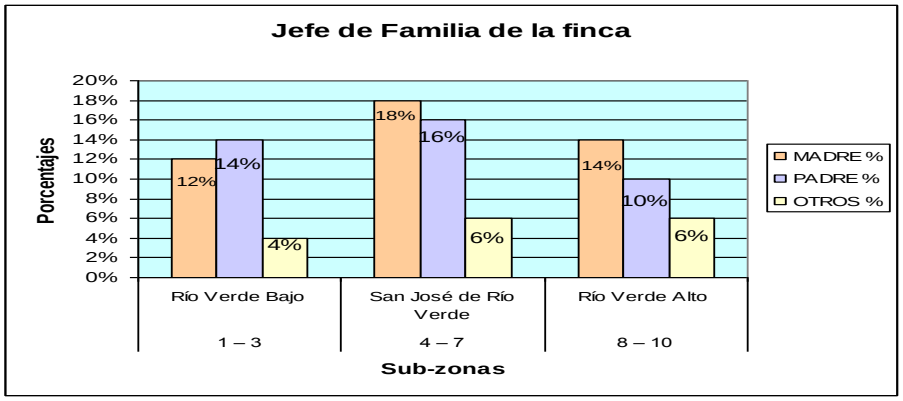
En el cuadro No. 1 se observan las diferentes zonas y subzonas en las que se identifico las 10 áreas de aplicación del formato de encuesta, donde se realizó la caracterización de las diferentes plantas medicinales. La cota más baja correspondió a los 930m.s.n.m y con la cota más alta a 1680m.s.n.m. identificados como: Río Verde Bajo, San José de Río Verde, Río Verde Alto, con una área total aproximada de estudio de 2985 Hectáreas.

4.3. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA

Cuadro Nº 2: Resultados estadísticos variable jefe de familia de la finca.

Estratos	Zona	MADRE		PADRE		OTROS		TOTAL	
		f	% f	f	% f	f	% f	f	% f
1 – 3	Río Verde Bajo	6	12	7	14	2	4	15	**20**
4 – 7	San José de Río Verde	9	18	8	16	3	6	20	**42**
8 – 10	Río Verde Alto	7	14	5	10	3	6	15	**38**
	TOTAL	**22**	**44**	**20**	**40**	**8**	**16**	**50**	**100**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



FUENTE: Datos de campo, 2008.

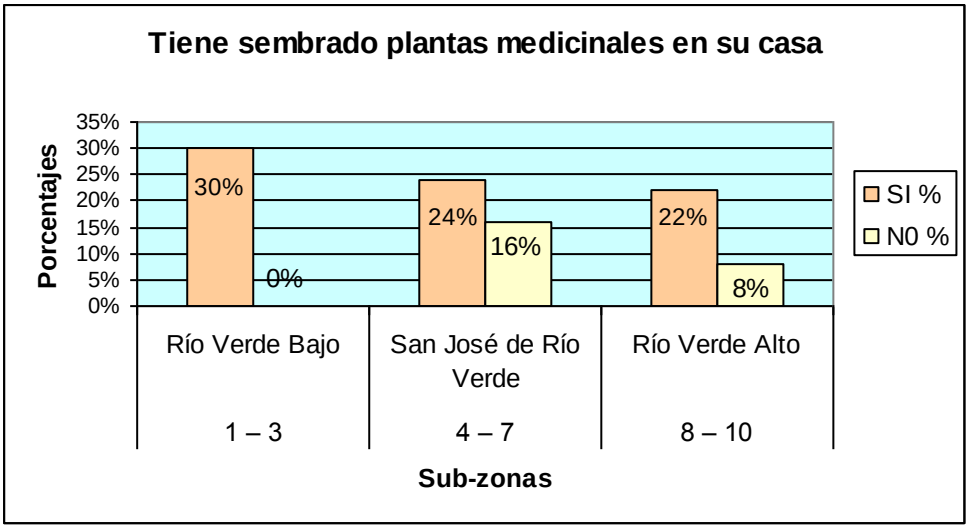
En los datos de los resultados estadísticos de la variable jefe de familia de la finca de los encuestados, podemos concluir que el 44% de mujeres, 40% de hombres y el 16% de otros, como el caso de abuelos, hermanos, tíos, que están actuando como jefes de familia en ausencia del padre o madre. Las mujeres son quienes conocen de las plantas medicinales existentes dentro de su finca, además tienen un conocimiento ancestral de las bondades medicinales para las diversas enfermedades que en su momento aquejan a los miembros de su hogar.

4.4. IDENTIFICACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Cuadro Nº 3. Resultados estadísticos variable tiene sembrado plantas medicinales en su Casa.

Estratos	Zona	SI		N0		TOTAL	
		f	% f	f	% f	f	% f
1 – 3	Río Verde Bajo	15	30	0	0	15	**30**
4 – 7	San José de Río Verde	12	24	8	16	20	**40**
8 – 10	Río Verde Alto	11	22	4	8	15	**30**
	TOTAL	**38**	**76**	**12**	**24**	**50**	**100**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



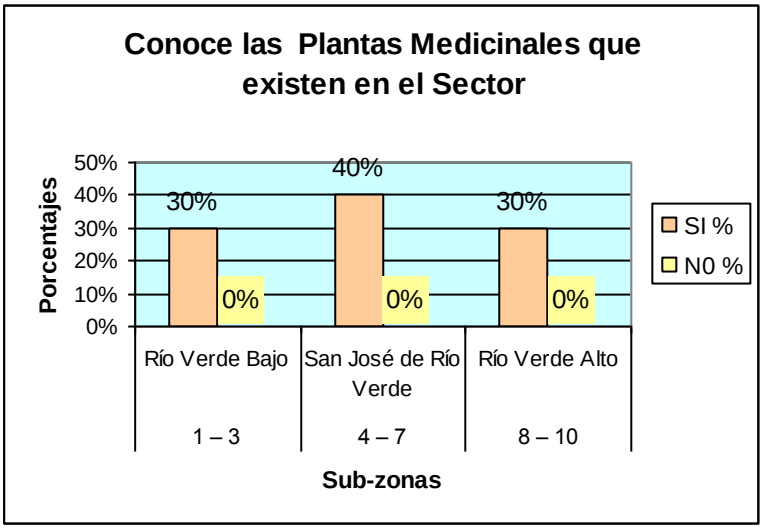
FUENTE: Datos de campo, 2008.

Como se puede observar en el cuadro No.3., el mismo que corresponde a los análisis estadísticos de la variable, tiene sembrado plantas medicinales en su casa podemos indicar que 38 familias encuestadas tienen sembrado plantas medicinales en sus jardines, alrededor de sus viviendas para así tener mayor accesibilidad a ellas, en el momento que lo necesitan, y 12 familias no tienen sembrado, lo que significa que la mayoría de los habitantes del Recinto Río Verde poseen de este recurso.

Cuadro Nº 4: Resultados estadísticos variable conocen las plantas medicinales que existen en el sector.

Estratos	Zona	SI		N0		TOTAL	
		f	% f	f	% f	f	% f
1 – 3	Río Verde Bajo	15	30	0	0	15	**30**
4 – 7	San José de Río Verde	20	40	0	0	20	**40**
8 – 10	Río Verde Alto	15	30	0	0	15	**30**
	TOTAL	**50**	**100**	**0**	**0**	**50**	**100**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



FUENTE: Datos de campo, 2008.

En cuanto se refiere a conoce las plantas medicinales que existen en el sector de los encuestados se puede determinar que el 100% de los agricultores en las diferentes fincas/familias del recinto Río Verde mencionan que conocen las plantas medicinales que existen en el sector, ya que todos los moradores han sido beneficiados de las bondades que brindan aquellas plantas para la cura momentánea o en algunos casos definitiva de diversas enfermedades como podemos mencionar el caso de la dulcamara, indicaron que curo definitivamente el cáncer a un determinado agricultor de este sector, (cuadro No. 4).

Cuadro Nº 5. Resultados estadísticos variable que plantas medicinales existe en esta zona.

Nº	PLANTA	1 - 3	4 - 7	8 - 10	TOTAL
1	Aguacate	x			1
2	Ajenjo	x			1
3	**Albahaca**	**x**	**x**	**x**	**3**
4	Buscapina		x		1
5	café			x	1
6	Cascarilla		x		1
7	Culantro hediondo			x	1
8	Congona			x	1
9	Chaya		x	x	2
10	Dulcamara		x		1
11	Escancel morado	x	x		2
12	Flor de rosas			x	1
13	Fresa silvestre			x	1
14	Geranio			x	1
15	**Guabiduca**	**x**	**x**	**x**	**3**
16	**Guayaba**	**x**	**x**	**x**	**3**
17	**Hierba Buena**	**x**	**x**	**x**	**3**
18	**Hierba luisa**	**x**	**x**	**x**	**3**
19	Hierba mora			x	1
20	Jengibre		x		1
21	Limón		x		1
22	**Llantén**	**x**	**x**	**x**	**3**
23	Manzanilla			x	1
24	**Mastrante**	**x**	**x**	**x**	**3**
25	**Menta**	**x**	**x**	**x**	**3**
26	Naranja			x	1
27	Ortiga			x	1
28	paico			x	1
29	Patacónyuyo		x		1
30	Pata de vaca			x	1
31	Pumin	x		x	2
32	Ruda		x		1
33	Sábila		x	x	2
34	Sanjuanillo o sanando	x			1
35	Santa María	x			1
36	Té	x	x		2
37	Teatina			x	1
38	Tilo	x	x		2
39	**Toronjil**	**x**	**x**	**x**	**3**
40	**Verbena**	**x**	**x**	**x**	**3**
41	Violeta			x	1
42	Willo o escoba de monte	x			1
43	Zaragoza	x			1

FUENTE: Datos de campo, 2008.

En el cuadro No. 5., se observa el número de plantas que existen en el sector ya sea en forma silvestre y/o cultivada provenientes de las montañas, bosquetes, chaparros, quebradas, las que son transplantadas en los patios o jardines de las casas con el número más alto se encuentra en el recinto Río Verde Alto debido a las diferentes zonas agro ecológicas que las distingue, los sistemas de producción y quizá en esta subzona haya una mayor perdida de la diversidad.

De igual forma se puede observar que las plantas que predominan en el recinto Río verde son las siguientes: Guayaba, Guabiduca, Menta, Toronjil, verbena, hierba Buena, Llantén, Mastrante, Hierba Luisa y Albahaca encontrándose en las tres Subzonas por que son plantas silvestres medicinales que brindan múltiples usos, como para limpiar del espanto, desinflamantes, dulces, conservas, jugos y entre otros.

4.5. USO

Cuadro No.6. Resultados estadísticos variable como utiliza usted las plantas medicinales.

No	PLANTA MEDICINAL	Infusión	Zumos	Extractos	Emplastos	Otras
1	Aguacate	X				
2	Ajenjo	X	x			
3	Albahaca	X		x	x	x
4	Buscapina	X			x	
5	café		x			
6	Cascarilla	X	x			
7	Culantro	X		x	x	
8	Congona	X			x	
9	Chaya	X				
10	Dulcamara		x			x
11	Escancel morado	X				
12	Flor de rosas	X		x		
13	Fresa silvestre	X				x
14	Geranio				x	
15	Guabiduca	X		x		
16	Guayaba	X				x
17	Hierba Buena	X	x		x	x
18	Hierba luisa	X		x		
19	Hierba mora			x	x	
20	Jengibre	X			x	
21	Limón	X	x			x
22	Llantén	X		x	x	
23	Manzanilla	X	x			
24	Mastrante	X			x	x
25	Menta	X	x			x
26	Naranja	X	x			x
27	Ortiga				x	
28	Paico		x			x
29	Patacónyuyo	X			x	
30	Pata de vaca	X			x	
31	Pumin	X				x
32	Ruda	X		x	x	x
33	Sábila		x	x	x	x
34	Sanjuanillo o sanando					x
35	Santa María	X				x
36	Té	X				
37	Teatina	X				x
38	Tilo	X				
39	Toronjil	X	X		x	x
40	Verbena	X		x	x	x
41	Violeta	X				
42	Willo o escoba de monte	X				
43	Zaragoza	X		x	x	

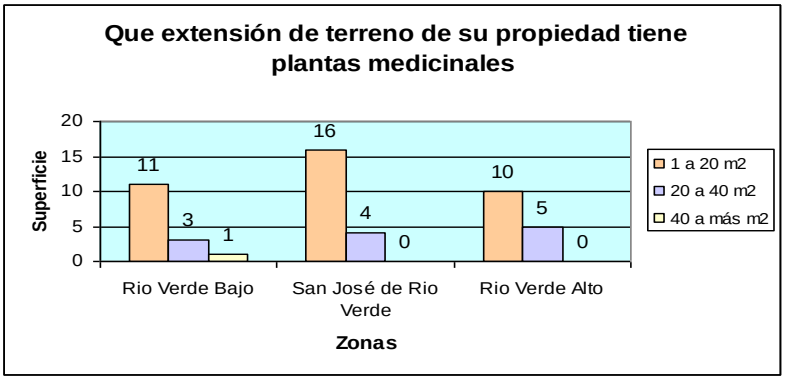
FUENTE: Datos de campo, 2008.

En lo que se refiere a la variable como utiliza usted las plantas medicinales, la mayoría consumen o lo utilizan las plantas medicinales mediante infusión ya que es la forma más pronta de sentir alivio luego que lo consumen, seguido de ello es en emplastos y otros en igual porcentaje, continuando su forma de utilización en zumos y extractos es la manera que menos consumen los agricultores las plantas medicinales, el motivo es por el proceso que tienen que realizar para utilizarlo. (Cuadro No. 6).

Cuadro Nº 7: Resultados estadísticos variable que extensión de terreno de su propiedad tiene plantas medicinales.

Estratos	Zona	1 a 20 m^2	20 a 40 m^2	40 a mas m^2	TOTAL
1 – 3	Río Verde Bajo	11	3	1	15
4 – 7	San José de Río Verde	16	4	0	20
8 – 10	Río Verde Alto	10	5	0	15
	TOTAL	**37**	**12**	**1**	**50**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



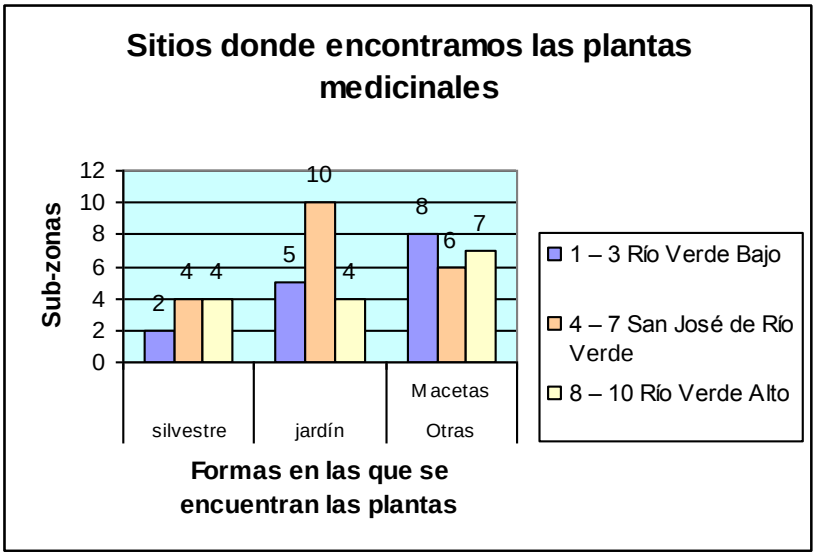
FUENTE: Datos de campo, 2008.

Como podemos apreciar en el cuadro No.7 en lo referente a la extensión de terreno que los agricultores o propietarios tiene sembrado plantas medicinales, tenemos: el espacio de 1 a 20 m2 corresponde al 37%, de 20 a 40m2 pertenece a un 12% y de 40 a más m2 el 1% lo que significa que la mayoría de propietarios tienen sembrado plantas medicinales en una área de 1 a 20m2.

Cuadro Nº 8: Resultados estadísticos variable sitios donde encontramos las plantas medicinales.

Estratos	Zona	silvestre	jardín	Otras Macetas	TOTAL
1 – 3	Río Verde Bajo	2	5	8	15
4 – 7	San José de Río Verde	4	10	6	20
8 – 10	Río Verde Alto	4	4	7	15
	TOTAL	**10**	**19**	**21**	**50**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



FUENTE: Datos de campo, 2008.

En lo que se refiere a la variable sitios donde encontramos las Plantas Medicinales, en el cuadro No.8 se obtiene los siguientes resultados el 10% son silvestres, el 19 % tienen sembrado en sus jardines y el 21% en macetas o en algún recipiente.

4.6. INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES.

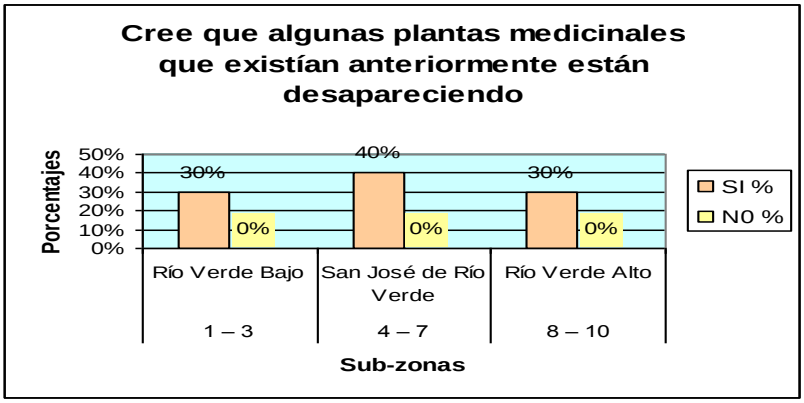
Si su respuesta es positiva mencione algunas causas:

1. Tumba y quema de los bosques
2. Ampliación de la zona de cultivo

Cuadro Nº 9: Resultados estadísticos variable cree que algunas plantas medicinales que existían anteriormente están desapareciendo.

Estratos	Zona	SI		N0		TOTAL	
		f	% f	f	% f	f	% f
1 – 3	Río Verde Bajo	15	30	0	0	15	**30**
4 – 7	San José de Río Verde	20	40	0	0	20	**40**
8 – 10	Río Verde Alto	15	30	0	0	15	**30**
	TOTAL	**50**	**100**	**0**	**0**	**50**	**100**

FUENTE: Datos de campo, 2008.



FUENTE: Datos de campo, 2008.

En el cuadro No.9 representa el 100% de los agricultores/as encuestados en las diferentes sub- zonas, creen que algunas plantas medicinales que existían anteriormente están desapareciendo, la causa de dicha desaparición en la tumba y quema de los bosque y la ampliación de la zona de cultivo.

CUADRO Nº 10: DIAGNOSTICO DE PLANTAS MEDICINALES QUE EXISTEN EN El RECINTO RÍO VERDE.

Nº	ESPECIES	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	DESCRIPCIÓN	USOS	
					MEDICINAL	ALIMENTICIO U OTROS
1	Aguacate	(*Persea americana Mill*.).	LAURACEAE	Árbol de hojas alternas, pancistas muy florecidas, amarrillo-verdosos. Fruto carnoso con una semilla. Existen tres especies: antillana, guatemalteco y mexicana.	La corteza del tallo es astringente y las hojas en infusión son diuréticas y anticonceptivas. El fruto es aplicado al cuero cabelludo para quitar la caspa y tornar el pelo sedoso. Se aplica además al cutis como desinfectante.	Es de gran valor alimenticio. Contiene: proteína, entre ellas tirosina, minerales, sales de potasio, sodio, calcio, y magnesio. Hidratos de carbono, grasas. Compuestos alifáticos con actividad bacteriana.
2	Ajenjo	*(Artemisa absinthium).*	COMPOSITAE	Planta semiarbustiva compuesta. De tallos ramificados que alcanza los 60cm de altura. Sus hojas tienen el envés plateado, son vellosas y divididas. Sus flores de color amarrillo nacen en los extremos de las ramas.	Infusiones; las hojas y las puntas floridas. Con ella curaran la gota, la flatulencia y el estrés. Tonifica y fortalece el sistema nervioso, indica también en casos de estreñimiento e inflamaciones de la garganta y anginas, En caso de embarazo no se debe consumir para evitar el aborto.	Es utilizado para ingrediente de licores.

3	Albahaca	*(Ocimum bacilicum L).*	LAMIACEAE	Planta con hojas aovadas, flores violetas oscuras.	La decocción de la planta sirve para lavar las úlceras y ayudar a la cicatrización. Las hojas trituradas las aplican directamente como desinflamantes en hinchazones. En la provincia de el Oro la infusión lo usan para los resfriados.	Usado en la preparación de comidas diversas.
4	Buscapina	*(Parietaria oficinales).*	SAPONARIA	Planta herbácea. Con hojas dentadas. Inflorescencia aquenias.	Muy utilizada para el dolor de estomago, en infusión hervir 5 a 6 hojas de la planta alivia el dolor estomacal. (Opinión campesino - as 2008).	En cosmetología en forma de enjuagues, champúes y evaporaciones naturales limpia perfectamente la piel y para el cuero cabelludo.

5	Café	*(Coffea arabica L).*	RUBIACEAE	Árbol de 6 m de atura hojas verdes, alargadas y pecioladas. Entre su tallo y las hojas brotan ramilletes de flores, olorosas y de color blanco. Inflorescencia axilar, fasciculada. El fruto baya, el café, en sus principios color verde, después rojo y al final violeta. El componente más importante del café es la cafeína que es una sustancia estimulante y adictiva.	Una infusión de 15 granos de café tostado tomado caliente, acelera la respiración, es diurético. Hace más impersonales los sentidos, mas viva y ligera la imaginación. Para bajar la fiebre se toma una infusión preparada de 5 gr. de simillas de café seco sin tostar con azúcar al gusto.	Consumo diario de muchas personas. Comerciable. Su uso prolongado resulta toxico; puede producir alteraciones nerviosas, insomnio y cardiopatías.

6	Cascarilla	*(Cinchona pubescens vahl.)*.	RUBIACEAE	Tamaño y diámetro del tronco: 6-25 m de alto, 8-80cm de diámetro. Forma y disposición de las hojas: Hojas ovaladas, pubescentes, que al madurar se hacen rojizas. Opuestas. Las nervaduras son de color rojo vivo. Inflorescencia panículas que nacen en las axilas de las hojas. Flor tubular, de color rozado y pubescente, de 8-16mm de largo y de 5-10mm de ancho. Fruto cápsula café oscura, ovoide-fusiforme y con estriaciones longitudinales.	La corteza al masticar alivia el dolor de muela, al consumir el alivio es instantáneo. (Opinión campesino – as 2008). Flatulencias, digestión difícil, diarrea crónica, ejerce un efecto tónico y estimulante del sistema digestivo.	Corteza comerciable. Tronco maderable.

8	Congona	(*Peperomia inaequalifolia*).	PIPERACEAE	Herbácea de hojas desiguales delicadas.	Las hojas machacadas se puede meter en la oreja para aliviar los dolores de oídos. Mezclar el cogollo, poner unas gotitas en el oído, y tapar con lana de llamingo el oído para aliviar el dolor. Abrigar en el rescoldo de la candela, sacar la baba y poner en el oído. Calentar los tallos de la congona y aplicar como emplasto en el oído para las dolencias. La infusión de la congona sirve para quitar el cólico infantil.	

9	Chaya	(*Cnidoscolus chayamansa*).	EUPHORBIACEAE	Arbusto de hojas de 5 picos, látex fecundo. Zonas apropiadas: Suelos drenados, buena humedad y luminosidad	Enfermedades del cerebro, artritis y diabetes. Regula de la presión, mejora la circulación sanguínea, reduce el peso y aumenta el calcio. Desinflama la próstata. (Opinión campesino - as 2008).	Se utiliza desde hace muchos años, como extracto para té; así también en la cocina como complemento de ciertas comidas
10	Dulcamara	*(Solanum Dulcamara).*	SOLANÁCEAS.	Hojas alternas, pecioladas, ovales, acorazonadas terminando en punta. Flores agrupadas en racimos de color violeta. El cáliz tiene cinco lóbulos. El fruto baya ovoidal, con abundante zumo y semillas en su interior, al principio está verde y rojo cuando madura.	En inflamaciones osteoarticulares y contusiones sin heridas se han empleado bayas aplastadas con efecto antinflamatorio. Se hacían cocimientos que usaban en emplastos para aliviar las contusiones, los esguinces y las hemorroides. Las hojas crudas digeridas cura el cáncer (Opinión campesino – as 2008)	

11	Escancel morado	(*Alternanthera pubiflora*).	AMARANTHACEAE	Hojas ovadas, agudas hasta acuminadas. Cabezuelas de flores pediceladas blanquecinas.	Usada en infusión para dolores de estómago. La usan esta planta con otra para limpiar a los niños del síndrome del ojo. Las hojas y las ramas son usadas contra varias enfermedades preparadas como té. La aplicación principal del Escancel ayuda al padecimiento del pulmón, resfriado, catarro, anginas, dolores del pecho y neumonía. Además se usa el Escancel para el tratamiento de afecciones de los riñones, infecciones, dolor de cabeza, sufrimiento del hígado y depresión.	

12	Flor de rosas	*(Rosa indica L).*	ROSACEAE	Arbustos de 2-3 metros. Tallos con espinas, flores con muchos pétalos.	Pétalos de rosas es usada para el mal de ojos. Aplicada en la cara hace desaparecer el paño y pecas. La infusión de tallos de cogollos de rosas la usan como laxante. Cultivadas en numerosas especies y variedades, entre las más conocidas tenemos la rosa multiflora, rosa chinesis, rosa canina, rosa centifolia. Todas usadas como ornamentales o como medicinal poniendo los pétalos en agua para refrescar los ojos irritados de el mal de ojo.	Ornamental.
13	Fresa silvestre	*(Fragaria vesca L.)***.**	RASACEAS	Arbusto que mide de de 5 a 20 cm de altura. En los nudos brotan raíces aérias o falsas; hojas trifoliadas con pecíolos largos, verde claro en el envés; sus flores se componen de 5 pétalos blancos, sépalos verde y un cáliz externo.	La infusión de las hojas restablece las funciones hepáticas y biliares, reduce las enfermedades gastrointestinales causadas por los parásitos llamados lombrices intestinales, también para limpiar la sangre, calmar los dolores menstruales y las molestias de las hemorroides. Las raíces y las hojas en infusión, se hacen gargarismos con el té para desinflamar la laringe. Con las raíces se prepara un antidiarreico. Los frutos frescos y bien lavados ayudan a drenar el hígado y limpiar las vías biliares.	Para jugos.

14	Geranio	Geranium *spp*).	GERANIACEAE	Común en los hogares. Se puede afirmar que el principal uso de esta planta es el decorativo, especialmente en las casas y en los jardines privados. Esta característica se debe a su abundante floración y a la cantidad de colores que presenta.	Las flores en infusión con jabón neutro evitan los hongos vaginales (mujer). Las hojas machucadas ayudan a la cicatrización de los cortados. (Opinión Campesino-as 2008).	La flor del geranio es una de sus partes más importantes, ya que en ella se encuentra su valor ornamental.
15	Guabiduca	(*Piper carpunya Ruiz & P*).	PIPERACEAE	Crece hasta 4m de altura, abunda en las zonas templadas y frías (en los trópicos sólo se hallan presentes en las montañas). Están adaptadas a terrenos pobres y ácidos.	Té, infusión y polvo. Como diurético preparan en infusión con taraxaco, cola de caballo, llantén en 2lt de agua, tamar durante el día por 9 mañanas. Se prepara un té con las hojas, sirve para cólicos, inflamaciones intestinales.	Tambien como aliño al ser secado y molido con ajo y cebolla para aderecer carnes, ensaladas. (Opinión campesino-as).

16	Guayaba	*(Psidium guajaba L).*	MYRTACEA	Planta con 2-9 mts de altura, 20 cm de diámetro. Hojas oblongas o elípticas, con nervios hundidos. Corteza lisa color café oscuro rojizo. Se propaga por semilla y por plántula. Flores grandes, blancas como de 4cm de ancho con numerosos estambres, con 4 o 5 pétalos grandes. Mayormente solitarias en la base de las hojas. De 3-5 sépalos en el ápice. Fruto redondeado.	Hojas y corteza en decocción curan la diarrea y disentería. La decocción de hojas tiernas y fruto evitan la caída del cabello.	Fruto comestible que se consúme fresco o en refrescos, helados, jalea, etc.
17	Hierba buena	*(Menta piperita L.)*	LAMIACEAE	Herbácea, con hojas ovadas redondeadas en la base. Espigas verticiladas. La hierba buena es una planta con olor aromático, es pungente y agradable que al comienzo quema y después refresca.	Para aliviar dolores estomacales y mejorar el apetito. (Opinión campesino-as). La forma más corriente es administrarla en infusión las hojas se usa como digestivas y carminativas.	Usado para aderezar carnes y algunos platos propios de la costa.

18	Hierba luisa	(Cymbopogon citratos).	POACEAE	Herbácea de hojas ásperas con olor a limón. Nunca se ha visto florecida.	Las hojas en infusión se usan como estimulantes, carminativas y diaforéticas, también se usa como sudorífico. Con los tallos y hojas se frotan los dientes para conservarlos blancos.	Se extrae de sus hojas varias esencias. Contiene citral (es desinflamante). Iononas, general por esto se emplea para perfumes, sales de baño, cosméticos etc.
19	Hierba mora	*(Solanumnigrum L).*	SOLANACEAE	Tallo angular erguido, ramificado y crece de 30-60 cm de altura. Hojas alternadas color verde oscuras, aovadas, denticuladas, onduladas y casi enteras. Los racimos umbelicos. Flores blancas o violetas pálidas. La baya es similar a la baya comúnmente conocida como Mortiño.	Diaforético, narcótico, purgante. Hojas promueven la transpiración y purgan el intestino. El jugo fresco es utilizado para la fiebre. También el jugo mezclando con agua es un buen astringente o gárgara. La infusión ha sido utilizada en pequeñas dosis para calmar los nervios.	

20	Jengibre	(Zingiber officinale Roscae).	ZINGIBERACEAE.	Herbácea hasta de un metro de altura. Posee rizomas horizontales, ramificadas, aromáticas. Hojas disticas y ensiformes, lanceoladas lineales, pecíolos envainadores. Fruto capsula subglobosa o elipsoidea.	Rizoma estomático y mezclado con miel de abeja es eficaz para las irritaciones de la garganta. También se los rizomas sirve para curar la atonía cerebral y el asma bronquial. El cocimiento del mismo alivia los cólicos, mala digestión, flatulencia y otras afecciones de carácter digestivo.	Rizomas empleadas como condimento en el arte culinario, principalmente de la colonia china.
21	Limón	(*Citrus limon Risso*.).	RUTACEAE	Es un árbol con hojas puntiagudas en el ápice y un pecíolo casi sin alas. Con una espina corta en la base. Flores blancas. Fruto esperidio, elíptico de color amarrillo cuando se madura.	Se emplea para cicatrizar heridas, curar la sarna y matar los hongos de los pies. El té de limón se usa para regular el estomago y curar resfriados. En los campos de gotita la usan como colirio para aclarar la vista. Dolores de garganta hacen gárgaras de jugo de limón y miel de abejas. Para la jaqueca. El limón con bicarbonato quita el mal olor de las axilas.	El jugo de limón contiene vitamina C.

22	Llantén	*Plantago major*)	LABIATAE	Es una hierba muy conocida por sus propiedades los beneficios que esta los brinda.	Esta especie quita la irritación, tiene acción antibiótica, machacar 30 hojas y sacar el zumo para ayudar a botar los parásitos. (Opinión campesinos-as 2008). Hervir las hojas de llantén, añadir limón y sal para hacer gárgaras en problemas de garganta. Calentar en trago las hojas y ponerse en el sitio del golpe para ayudar a desinflamar.	
23	Manzanilla	(*Matricaria chamomilla*).	ASTERACEAE	Herbácea, es una planta muy común en el campo, en los jardines y en muchos casos en el invierno crece espontáneamente.	Antiflamatorios, calmantes, ayuda a la curación de heridas. (Opinión Campesinos -as 2008). La infusión de las flores secas alivia los síntomas de las dismenorreas, en casos de gastritis. Esta infusión también puede utilizarse para aliviar cualquier tipo de irritación oftálmica y cutánea.	

24	Mastrante	(*Hyptis capitata*).	LAMIACEAE	Hierba erecta de hojas ovado-rómbicas. Cabezuelos axilares, flores blancas.	La infusión se usa para calmar los dolores de muelas. Las cayapas o chachis extraen el jugo de la planta y se aplican a afecciones cutáneas u hongos de los pies.	También es utilizada en la medicina folklórica para limpias.
25	Menta	(*Menta piperita).*	LABIATAE	Hierba perenne que emana un olor aromático agradable, pungente al comienzo que quema y después refresca, es muy común encontrarla en los diferentes jardines de las casas.	Infusión: (Para indigestiones – carminativa y sedante-, mal aliento, insomnio y náuseas). En una taza de agua hervida, se ponen tres hojas de la planta fresca o seca. Se deja reposar y se bebe sola o endulzada con miel. Se toman tres o cuatro tazas al día.	Empleada como condimento .

26	Naranja	(*Citrus aurantium*L).	RUTACEAE	Árbol de 10 a 15m. Hojas con vaina ancha. Se distingue por la presencia de espinas agudas en las ramitas. Flores blancas muy fragantes. Fruto con cáscara gruesa. Existen las variedades. Valencia de fruta elipsoide, base plana, ápice truncado, corteza lisa y lustrosa; Washington que se origino como clon nuclear de la Washington navel con fruto elíptico de base y ápice truncados con pulpa jugosa y dulce sin semillas	La infusión de las hojas es sudorífica.	Fruta con alto contenido de vitamina C, de ahí su importancia con fruta de primera clase para usarlo al natural, jugos, conservas y etc.
27	Ortiga blanca	(*Lamium album*).	URTICACEAE	Raíz subterránea y herbácea, tallos aéreos, erguidos Prismáticos Cuadrangulares, pubescentes. Hojas pecioladas opuestas, pecíolos simples, aserradas, cordiformes, acomunadas.Florece en verano.	Es astringente, hemostática, expectorante, diurética, rubefaciente, antirreumática; regula la función del intestino, calma dolores artríticos, inflamaciones de las articulaciones, hinchazones y para activar el sistema circulatoria; en infusión cura afecciones crónicas del cutis.	

28	Paico	*(Chenopodium ambrosoides. L).*	CHENOPODIACEAE	Herbáceas de hojas membranosas, lanceoladas, olor fuerte flores verdosas.	En el campo todavía se usan lavados de estómago con la infusión de las hojas y bebida que alivia el dolor de los cólicos. Es considerado vermífugo mediante la extracción del aceite que contiene la semilla. Las hojas machacadas se usan para curar almorranas y combatir la sarna.	En México se usa esta planta como condimento y se denomina comúnmente epazote.
29	Patacónyuyo	(*Piperonia eltigere*).	Spp.	Planta de tallo grueso surcado y es característico de la planta su olor suave y agradable, cultivado en los jardines por el reconocido poder curativo	Para tratar el mal del corazón (cardiotonico y diurético). (Opinión Campesino (as) 2008). Coger varias hojitas de esta planta coger, y cocerlas en los bordes con hilo rojo y formar una cruz, frotar a la cruz con agua carmelitana, y poner encima del corazón con un parche, es decir cuando palpita muy rápido.	

30	Pata de vaca	(*Bahunia caadicans*).	RUBIACEAE	Árbol con hojas obovadas, acuminadas en el ápice, espigas con flores verduscas-blanquecinas.	Las hojas en infusión controla el colesterol, baja de peso y disminuye el dolor de cabeza. (Opinión Campesinos-as 2008).	Madera de color crema blanquecina muy dura usada para muebles finos, pisos, parquet.
31	Pumin	(*Hiptis pecticn*	LAMIACEAE	Esta hierba es nativa del Ecuador y es característico de esta planta su olor aromático parecido a la menta, planta anual que crece en laderas, riveras de ríos, cultivada además en los jardines de las casas	Es utilizada para ayudar la labor del parto. (ALPANCHIS, Perú. 1996). Planta mágica que integra el grupo de las plantas de las limpias, se lo utiliza como pectoral, para dar cuando empiezan los dolores de parto para que agilite la labor. Infusión aliviar el dolor estomacal.	Para limpias.

32	Ruda	*(Ruta graveolens L).*	RUTACEAE	Es una planta Originaria de Europa. Cultivada en campos y casas.	Las hojas machacadas se ponen en el oído para aliviar el dolor. El cocimiento de las hojas alivia los cólicos menstruales poniendo solo dos gotitas en alguna agua aromática. En Perú y en algunos lugares del Sur del Ecuador se cultiva la ruda dentro de las casas para ahuyentar maleficios.	Medicina folklórica. En los campos acostumbran limpiar a los niños ojeados o con susto con aguardiente y ramas de ruda.
33	Sábila	(*Alo vera*).	AGAVACEAE	Plantas con hojas dispuestas en roseta. Hojas carnosas con una espina en su extremo. Al interior de las hojas contiene una sustancia gelatinosa amarga.	La sustancia gelatinosa de las hojas la licuan con agua y lo aplican al cuero cabelludo para impedir la caída del cabello. Licuado la misma sustancia y mezclando con alcohol lo usan para combatir los hongos de la piel. La sustancia gelatinosa del interior de las hojas la aplican a las quemaduras. La misma sustancia la aplican para combatir tumores malignos y cáncer a la piel.	Siembran en la entrada de las casa o amarrarlas a la parte principal como preservadora de maleficios o de buen augurio.

34	Sanguanillo o sanando	(*Rauvolfia tetraphylla L.*).	APOCYNACEAE	Arbusto con hojas verde claro, acuminadas, ensiformes. Cimas umbeladas de flores blancas. Fruto baya que se torna rojo al madurar.	El jugo de la corteza lo emplean para curar la sarna. También como antiveneno de la mordedura de las culebras. Soukup (1970), menciona que esta especie contiene la reserpina usada en la hipertensión arterial y desequilibrios del sistema nervioso.	Utilizado para limpiar chancheras, cuyeras, para evitar enfermedades de los animales. (Opinión Campesinos-as 2008).
35	Santa María	(*Potamarphe peltata*).	PIPERACEAE	Comúnmente crecen en bosques secundarios de las provincias del Litoral. Arbustos de hojas peltadas cordadas, espigas blancas umbeladas**.**	Dolores menstruales, artritis reumatoide, migrañas, cólicos, favorece la menstruación, baja las fiebres, nerviosismo, histeria, decaimiento, catarro, indigestión, diarrea, aires, espantos; plaguicida natural y repelente de insectos.	Frotando el cuerpo con las hojas evita las garrapatas y la picadura de los insectos.

36	Té	(*Capraria biflora*).	SCROPHULARIACEAE	Hierba perenne, erguida. Hojas alternas lanceoladas. Flores axilares, blancas. Fruto capsula loculicida. Comercialmente se clasifican en dos grupos té verde y té negro, de acuerdo con el proceso del cual son sometidas sus hojas.	La infusión cura la diarrea y otros desarreglos intestinales. La acción fisiológica de la infusión acelera el pulso, activa las funciones cerebrales y tiene efectos diuréticos.	
37	Teatina	(*Scoparia dulces L*).	SCROPHULARIACEAE	Común en todas las intervenidas del Litoral Ecuatoriano. Hierba con hojas oblanceoladas, ápice obtuso. Dos a cuatro flores por nudo, blancos. Fruto globoso.	El cocimiento de la planta cicatriza el sarpullido y erupciones o granos de los niños. La infusión es usada para bañar los niños picados de insectos en el campo. En Puebloviejo tuestan y muelen la planta y con ese polvo se cura úlceras cutáneas. Los moradores de la provincia de los Ríos usan el cocimiento de la planta para la diabetes.	

38	Tilo	(*Sambucus nigra*).	TILIACEAE	Es una planta muy común.	Utilizada y reconocida para tratar la tos, para el relajamiento y rejuvenecer y además encontrándose en jardines como ornamentación. Infusión: (Para combatir las molestias del resfrío, como sedante y contra las cefaleas). Se prepara poniendo agua caliente hervida en una taza con flores de tilo (3-4 flores). La dosis es dos tazas al día.	
39	Toronjil	(*Mellisa officinalis)*	LAMIACEAE	Planta cultivada en los jardines, es introducida al Ecuador, la cual es cultivada y crece silvestremente conocida como una de las plantas medicinales mas comunes y utilizada para tratar la pena, los males del corazón y los nervios	Planta de agua carmelitana, que sirve para tratar las penas, el mal del corazón, los nervios, ayuda a recuperar la memoria. Recomendada para los calambres, la obesidad y la apatía. Frotar las hojitas de toronjil, entre las manos y colocar en un vaso de agua, añadir hielo, limón, bicarbonato, para aliviar el dolor del estomago y el vómito del colerin.	

40	Verbena	(*Verbena litorales HB.K*)	VERBENACEAE	Se encuentra en todo el Litoral Ecuatoriana. Planta de hasta un metro de altura. Tollo cuadrangular, hojas lanceoladas a oblongas, espinas delgadas con flores de color púrpura	La infusión de las hojas y la inflorescencia se emplean como febrífugo. El cocimiento de las hojas se usa para estimular el crecimiento del cabello. En la medicina popular la usan para limpias.	
41	Violeta	(*Sainttpaulia ionantha wendl*).	GESNERIACEAE	Herbácea arrocetada. Hojas ovadas, ápice agudo, crenadas, densamente pubescentes. Flores corda corta o lóbulos blancos o lilas.	Se ha utilizado popularmente desde siempre en las inflamaciones, cefaleas y epilepsia. En la actualidad se la considera expectorante, pectoral, béquica, emoliente y sudorífica. Se emplea en caso de trastornos respiratorios, bronquitis, tos, tosferina, constipados y fiebres eruptivas. También se aplica en estados nerviosos, dolores de cabeza e insomnio.	Ornamental

42	Willo o escoba de monte	(*Sida rhombifolia L*).	MALVACEAE	Diseminado en América Tropical. Común en áreas disturbadas de las provincias del Litoral. Sufrutice erecta. Hojas con pedúnculo cortó, base trinervada. Flores solitarias amarrillas, en la oxila de las hojas. Carpelos del fruto 7-14.	La infusión de la raíz contrarresta la diarrea en los niños. En el campo con las ramas de estas especies se hacen escobas.	
43	Zaragoza	(*Aristolochia adoratissima L*.)	ARISTOLOCHIACEAE	Es un bejuco glabro. Con hojas simples, lamina ovada casi cordada. Flores con perigonio color violeta oscuro con manchas amarillo verdosas.	La raíz evita los espasmos y es considerada antiséptica, la infusión y aplicación de la raíz machacada en el lugar donde ha mordido una culebra mencionan cura inmediatamente, de igual forma la picadura del gusano pachón e insectos. La infusión de las hojas y bejuco se usa para dolores abdominales y calmar cólicos menstruales.	

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No 11: Resultados estadísticos especie. Hierba buena.

Descripción del tallo.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	1	33,33
Verde claro	1	33,33
Verde oscuro	1	33,33
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Pubescente	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
Parte terminal del tallo.	2	66,7
Parte media del tallo.	1	33,3
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Poco	3	100,0
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Ausente	1	33,3
Presente	2	66,7
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	3	100,0
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Ausente	1	33,3
presente	2	66,7

FUENTE: Investigación de campo**, 2008.**

Cuadro No 12: Resultados estadísticos especie. Hierba buena.

Descripción.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Ovadas	2	66,7
Lanceolada	1	33,3
***PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,33
Verde intenso	1	33,33
Verde oscuro	1	33,33
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	2	66,7
Amarillento	1	33,3
***PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	1	66,7
Muy pubescente	2	33,3
***PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Poco pubescente	3	100,0
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Entero	2	66,7
Dentado	1	33,3
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Redondeado	1	66,7
Oblicua	2	33,3
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Caudado	1	66,7
Acuminado	2	33,3
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Vertical	2	66,7
Horizontal	1	33.3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Glomérulos formando espigas	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**	3	100,0
Alogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Esquizocarpio	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.** Gamopétala Gamosépala	3	100,0
Homodínama		
Poliandra		

***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de hierba buena que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No. 13).

Cuadro No.13. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie. Hierba Buena.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	5	3,07	0	0
Mínimo	2,23	2,57	0	0
Rango	2,77	0,50	0	0
%	100	100,0	100	100.0
X	3,7433	2,8233	0	0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Observando los resultados estadísticos de la variable longitud de la hoja podemos inferir que el 100% se encuentra ubicado en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeñas,(Cuadro No.14).

Cuadro No 14. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie. Hierba Buena.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100
> 3 < 6cm. medianas	0	0

>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo que se refiere al diámetro de la hoja de la especie hierba buena es que el 66,73% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos como se observa en el (Cuadro No.15).

Cuadro No 15. Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie. Hierba Buena

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Analizando los resultados estadísticos de la longitud del pecíolo de la especie antes mencionada, el 33,3% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 66,7% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos, (Cuadro No.16).

Cuadro No 16: Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie. Hierba Buena.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6 cm. medianas	2	66,7
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.17. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie. Guayaba.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	2	33,33
Verde claro	1	66,7
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
No existe	3	100,0
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
No existe	3	100,0
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
No existe	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Anguloso	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	3	100,0
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Ausente	3	100,0

FUENTE: investigación de campo, 2008.

Cuadro No.18. Resultados estadísticos especie. Guayaba.

Descripción.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE COSECHA O DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Elíptica	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	3	100,0
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde oscuro	2	66,7
Amarillento	1	33,3
***PRESENCIA DE PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	3	100,0
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Entero	3	100,0
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Redondeado	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	1	66,7
Subagudo	2	33,3
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Vertical	2	66,7
Erecto	1	33,3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Unifloral	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Vaya	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Dipétala Gamosépala Homodínama Poliandra	3	100,0

***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Guayaba que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.19).

Cuadro No.19. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie. Guayaba.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	45,00	5,00	3	3
Mínimo	32,30	3,20	2	2
Rango	12,70	1,80	1	1
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	36,6333	2,33	2,33	2,33

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Como se puede observar en el cuadroNo.20; el mismo que corresponde a los análisis estadísticos de la variable longitud del pecíolo de la especie guayaba podemos indicar que el 33,3% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 66,7% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos.

Cuadro No 20: Resultados estadísticos variable longitud de la hoja

Especie. Guayaba.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6cm. medianas	2	66,7
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En cuanto se refiere al diámetro de la hoja de la especie antes mencionada se puede definir que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos (Cuadro No.21).

Cuadro No 21: Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie. Guayaba.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la variable a longitud del pecíolo de la especie antes mencionada se puede inferir que el 33,3% se encuentra ubicada en el primer, segundo y tercer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos, el tercero corresponde a mayor que 6cm, o denominados grandes (Cuadro No.22).

Cuadro No. 22. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo

Especie. Guayaba.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,33
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,33
>de 6 cm. Grandes	1	33,33
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No. 23. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie. Menta.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	2	66,66
Verde oscuro	1	33,34
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Pubescente	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
Parte terminal del tallo.	2	66,66
Parte media del tallo.	1	33,34
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Mucho	1	33,34
Medio	2	66,66
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Presente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Ausente	1	33,34
Presente	2	66,66
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	1	33,33
Linear	1	33,33
Punteada	1	33,33
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Ausente	2	66,66
Presente	1	33,34

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.24. Resultados Estadísticos de la especie Menta.

Descripción.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Ovalada	1	33,33
Lanceolada	1	33,33
Oblongas	1	33,33
*** PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,3
Verde intenso	2	66,7
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
*** PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
***PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Poco pubescente	2	66,7
Ausente	1	33,3
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Dentada	1	66,7
Entero	2	33,3
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Agudo	2	66,7
Obtuso	1	33,3
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Redondo	2	66,7
Obtuso	1	33,3
*** CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	1	33,3
Presente en el haz	2	66,7
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Horizontal	2	66,7
Vertical	1	33,3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Espiga compacta	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Alogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Aquenio	3	100,0

***FORMA DE LA FLOR.**		
Gamopétala Dialisépala Haterodínama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Ausente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo**, 2008.**

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Menta que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados (Cuadro No.25).

Cuadro No. 25. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Menta.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	3,33	2,67	3	2
Mínimo	2,27	2,30	1	1
Rango	1,06	0,37	2	1
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	2,8667	2,4900	1,67	1,67

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo que respecta a la longitud de la hoja de la planta antes descrita, es que el 100% se encuentra ubicado en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña como se observa en el (Cuadro No.26).

Cuadro No. 26. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Menta.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100,0
> 3 < 6cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Analizado los resultados estadísticos de la variable diámetro de la hoja de la especie menta podemos determinar que el 33,3% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 66,7% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos (Cuadro No.27).

Cuadro No 27: Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Menta.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,33
> 3 < 6 cm. medianas	2	66,7
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo que se refiere a la variable longitud del pecíolo de la especie antes mencionada se puede notar que no existe pecíolo en las tres plantas estudiadas como se observa en el (Cuadro 28).

Cuadro No 28: Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Menta.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0

> 3 < 6 cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No. 29. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Albahaca.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Pubescente	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
No existe	3	100,0
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
No existe	3	100,0
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	1	33,3
Linear	2	66,7
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Presente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.30. Resultados estadísticos de la especie Albahaca.

Descripción.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Elíptica	1	33,3
Aovada	2	66,7
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	3	100,0
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	3	100,0
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,33
Amarillento	1	33,33
Verde oscuro	1	33,33
*** PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
*** PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	3	100,0
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Aserrado	2	66,7
Dentada	1	33,3
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Agudo	2	66,7
Obtuso	1	33,3
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	1	33,3
Subagudo	2	66,7
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		

Erecto	2	66,7
Horizontal	1	33,3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Espiga	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Pixidio	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Dialipétala Gamosépala Homodínama Monandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledóneas	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Albahaca que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.31).

Cuadro No.31. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Albahaca.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	2,83	3,57	4	2
Mínimo	2,00	2,50	3	1
Rango	0,83	1,07	1	1
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	2,5000	3,1467	3,33	1,33

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Como podemos apreciar en el cuadro No.32; de las 3 plantas medicinales caracterizadas un 100% corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña.

Cuadro No. 32. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Albahaca.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100,0
> 3 < 6cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

De acuerdo a los resultados estadísticos de la variable diámetro de la hoja de la especie albahaca que se observa en el Cuadro No. 33.

Se determina que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos.

Cuadro No 33: Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Albahaca.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a longitud del pecíolo de la especie antes mencionada es que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos como se observa en el (Cuadro No.34).

Cuadro No.34. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Albahaca.

	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.35: Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Verbena.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	2	66,7
Verde oscuro	1	33,3
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	1	33,3
Pubescente	2	66,7
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
Parte media del tallo	2	66,7
Parte Terminal del tallo	1	33,3
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Poco	2	66,7
Medio	1	33,3
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	1	33,3
Presente	2	66,7
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0

***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	3	100,0
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Presente	3	100,0

Fuente: Investigación de campo, 2008

Cuadro No.36. Resultados estadísticos de la especie verbena.

Descripción

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE COSECHA O DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Ovalada	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	3	100,0
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde oscuro	1	33,3
Amarillento	2	66,7
***PRESENCIA DE PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	1	33,3
Poco pubescente	2	66,7
***PRESENCIA DE PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Poco pubescente	2	66,7
Ausente	1	33,3
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Aserrado	2	66,7
Dentada	1	33,3
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Redondo	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	1	33,3
Mucronado	2	66,7

***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Horizontal	3	100,0
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Espiga	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Cápsula	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Gamopétala Dialisepala Heterodínama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledóneas	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Verbena que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.37).

Cuadro No.37. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Verbena.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	4	4,17	2	2
Mínimo	3	3,60	2	2
Rango	1	0,57	0	0
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	3,27	3,8233	2,00	2,00

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Como se puede observar en el cuadro No.38; que corresponde a la variable longitud de la hoja de la planta antes descrita es que el 100% corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña.

Cuadro No.38. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Verbena.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100,0
> 3 < 6cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo que respecta a la variable diámetro de la hoja de la especie medicinal verbena podemos determinar que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% corresponde al segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos cuyos resultados observamos en el Cuadro No.39.

Cuadro No 39: Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Verbena.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el Cuadro No.40; los mismos que nos dan a conocer los resultados estadísticos de la variable longitud del pecíolo de la especie antes mencionada se puede notar que el 100% de las plantas estudiadas no tienen pecíolo.

Cuadro No. 40. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Verbena.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.41. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Toronjil.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	3	100,0
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Glabra	2	66,7
Pubescente	1	33,34
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	1	33,3
Pubescente	2	66,7
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
Parte Terminal del tallo	3	100,0
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Poco	2	66,7
Medio	1	33,3
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL**		

TALLO.		
Presentes	1	33,3
Ausente	2	66,7
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Linear	3	100,0
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Presente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.42. Resultados estadísticos de la especie toronjil.

Descripción

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Ovalada	3	100,0
***PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Presente	2	66,7
Ausente	1	33,3
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	2	66,7
Verde intenso	1	33,3
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
***PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	1	33,3
Poco pubescente	2	66,7
***PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Poco pubescente	2	66,7
Ausente	1	33,3
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Dentada	1	33,3

Aserrado	2	66,7
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Redondo	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	1	33,4
Mucronato	2	66,7
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Horizontal	1	33,3
Vertical	2	66,7
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Cabezuela	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Alogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Nuez	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Dialipétala Dialisépala Homodonama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea		100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Toronjil que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.43).

Cuadro No.43. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Toronjil

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	4,00	2,83	2	2

Mínimo	3,00	1,40	2	2
Rango	1,00	1,43	0	0
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	3,5533	2,1333	2,00	2,00

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Como podemos apreciar en el Cuadro No. 44; el 100% de la variable longitud de la hoja de la planta antes descrita corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña.

Cuadro No. 44. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Toronjil.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100,0
> 3 < 6cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En el cuadro nos demuestra que el 100% de la variable longitud de la hoja de la planta medicinal antes descrita corresponde al segundo estrato que es menor de 3cm. y mayor que 6cm. o denominada medianas Cuadro No.45).

Cuadro No.45. Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Toronjil.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	3	100,0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a longitud del pecíolo de la especie antes mencionada es que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos como se observa en el (Cuadro No.46).

Cuadro No.46. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Toronjil.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.47. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Hierba Luisa.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	2	33,3
Verde oscuro	1	66,7
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Presente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
No existe	3	100,0
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
No existe	3	100,0

***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	2	66,7
Angulosa	1	33,3
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Presentes	3	100,0
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	1	33,3
Linear	2	66,7
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Presente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.48. Resultados estadísticos de la especie hierba luisa.

Descripción

***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Linear	2	66,7
Acicular	1	33,3
*** PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
No existe	3	100,0
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	2	66,7
Verde oscuro	1	33,3
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Blanquecino	1	33,33
Amarillento	1	33,33
Verde oscuro	1	33,33
*** PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
*** PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	3	100,0
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		

Fimbriado	3	100,0
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Cuneadas	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Acuminadas	3	100,0
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	2	66,7
Presente	1	33,3
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Horizontal	1	33,3
Erecto	2	66,7
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
No existe	0	0
***TIPO DE FLOR.**		
No existe	0	0
***TIPO DE FRUTO.**		
No existe	0	0
***FORMA DE LA FLOR.**		
No existe	0	0
***TIPO DE SEMILLA.**		
No existe	0	0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Hierba Luisa que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.49).

Cuadro No.49. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Hierba luisa.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	8	5,60	0	0
Mínimo	3	4,60	0	0
Rango	5	1,00	0	0
%	100,0	100,0	100,0	100,0

X	5,00	5,0667	0,00	0,00

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Como se puede apreciar el 100% de las 3 plantas medicinales caracterizadas en lo que respecta a la variable longitud de la hoja corresponde al tercer estrato que es mayor que 6cm. o denominada grandes como se observa en el (Cuadro No.50).

Cuadro No. 50. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Hierba luisa.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	3	100,0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el Cuadro No.51; de los resultados estadísticos de la variable diámetro de la hoja de la especie antes mencionada es que el 66,7% corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos.

Cuadro No.51. Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Hierba luisa.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a longitud del pecíolo de la especie antes mencionada se puede notar que el 100% de las plantas estudiadas no tienen pecíolo como se observa en el (Cuadro No.52).

Cuadro No.52. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Hierba luisa.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.53. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Mastrante

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde amarillo	2	66,66
Verde oscuro	1	33,34
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Presente	1	33,34
Ausente	2	66,66
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		

Parte Terminal del tallo	1	33,33
Parte media del tallo	1	33,33
Parte inferior del tallo	1	33,33
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Poco	2	66,66
Medio	1	33,33
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	2	66,66
Presente	1	33,34
***SECCION DEL TALLO.**		
Angulosa	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Presente	2	66,66
Ausente	1	33,34
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	1	33,34
Linear	2	66,66
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Presente	1	33,34
Ausente	2	66,66

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.54. Resultados estadísticos de la especie mastrante.

Descripción

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Ovalada rómbica	2	66,7
Aovada	1	33,3
***PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Presente	2	66,7
Ausente	1	33,3
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	1	33,33
Verde oscuro	1	33,33
Amarillento	1	33,33
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Blanquecino	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
***PUBESENCIA EN EL HAZ.**		

Glabra	1	33,3
Poco pubescente	2	66,7
***PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	2	66,7
Poco pubescente	1	33,3
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Dentada	1	33,3
Aserrado	2	66,7
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Cuneiforme	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	2	66,7
Subagudo	1	33,3
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Erecto	1	33,3
Vertical	2	66,7
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Cabezuelas	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Esquizocarpio	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Gamopétala Dialisépala Heterodínama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Mastrante que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.55).

Cuadro No.55. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Mastrante.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	2,66	4,33	6	5
Mínimo	2,00	3,33	4	1
Rango	0,66	1,00	2	4
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	2,4400	3,7200	5,00	2,33

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a la variable longitud de la hoja de la especie antes mencionada es que el 66,7% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 33,3% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos como se observa en el (Cuadro No.56).

Cuadro No.56. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Mastrante.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	2	66,7
> 3 < 6cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

El 100% de las plantas medicinales caracterizadas corresponden al segundo estrato que es menor de 3cm. y mayor que 6cm. o denominada medianas como se observa en el (Cuadro No.57).

Cuadro No.57. Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Mastrante.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	3	100,0

>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, **2008.**

Según el análisis estadístico se puede determinar que el 100% se encuentra ubicado en el primer estrato que es mayor de 3cm. o denominada pequeña de la variable longitud del pecíolo. (Cuadro No.58).

Cuadro No.58. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Mastrante.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	3	100,0
> 3 < 6 cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.59. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Llantén.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		
Verde claro	2	33,34
Verde intenso	1	66,66
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Presente	3	100,0

***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	3	100,0
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
No existe	3	100,0
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Nada	3	100,0
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Sin ángulos	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Presentes	3	100,0
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	3	100,0
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Ausente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No.60. Resultados estadísticos de la especie Ilantén.

Descripción

***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Deltoide	2	66,7
Ovaladas	1	33,3
*** PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
No existe	3	100,0
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	3	100,0
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		

Blanquecino	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
*** PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
*** PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	3	100,0
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Entero	2	66,7
Lobulado	1	33,3
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Cuneadas	3	100,0
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Agudo	1	33,3
Ondulado	2	66,7
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	2	66,7
Presente en el haz	1	33,3
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Erecto	2	66,7
Vertical	1	33,3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Espiga	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Capsula polífona	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Gamopétala Dialisépala Heterodínama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Llantén que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.61).

Cuadro No.61. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Llantén.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	0	0	3	2
Mínimo	0	0	2	2
Rango	0	0	1	0
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	0,00	0,00	2,33	2,00

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a la longitud de la hoja de la especie antes mencionada es que el 33,3% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña, segundo estrato con un 33,3% que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos y el tercer estrato también con un 33,3% corresponde a mayor que 6cm. o denominados grandes como se observa en el (Cuadro No.62).

Cuadro No 62: Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Llantén.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	1	33,3
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Analizando los resultados estadísticos de la variable diámetro de la hoja que nos presenta el Cuadro No.63; se puede determinar que el 100% se encuentra ubicado en el tercer estrato que es mayor de 6cm. o denominada grandes.

Cuadro No 63: Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Llantén.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	0	0
>de 6 cm. Grandes	3	100,0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo que respecta a la longitud del pecíolo de la planta de llantén es que el 100% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor de 3cm. y menor de 6cm. o denominada medianas como se observa en el (Cuadro No.64).

Cuadro No.64. Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Llantén.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	0	0
> 3 < 6 cm. medianas	3	100,0
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Cuadro No.65. Resultados estadísticos variable descripción del tallo.

Especie Guabiduca.

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
***COLOR DE TALLO.**		

Verde claro	2	66,7
Verde oscuro	1	33,3
***PRESENCIA DE ANTIOCIANINA EN EL TALLO.**		
Ausente	3	100,0
***PRESENCIA DE PUBESCENCIA.**		
Glabra	2	66,7
Pubescente	1	33,3
***POSICION DE LA PUBESCENCIA**		
Parte Terminal del tallo	1	33,3
Glabra	2	66,7
***DENSIDAD DE LA PUBESCENCIA.**		
Poco	1	33,3
Nada	2	66,7
***PUBESCENCIA DE LOS NUDOS.**		
Ausente	3	100,0
***SECCION DEL TALLO.**		
Angulosa	3	100,0
***PRESENCIA DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Presente	1	33,3
Ausente	2	66,7
***PIGMENTACION DE ESTRIAS EN EL TALLO.**		
Sin pigmentación	2	66,7
Punteada	1	33,3
***PRESENCIA DE RAMIFICACIONES EN LA BASE.**		
Ausente	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Cuadro No. 66. Resultados estadísticos de la especie guabiduca.

Descripción

***HOJA FISIOLOGICA DE CONSUMO.**		
***FORMA DE LÁMINAS SIMPLES O DE LOBULOS CENTRALES.**		
Circular	2	66,7

Abobada	1	33,3
*** PUBESCENCIA EN EL PECIOLO.**		
Ausente	3	100,0
***COLOR DEL HAZ EN LAS HOJAS**		
Verde claro	2	66,7
Verde oscuro	1	33,3
***COLOR DEL ENVEZ EN LAS HOJAS**		
Amarillento	1	33,3
Verde oscuro	2	66,7
*** PUBESENCIA EN EL HAZ.**		
Glabra	3	100,0
*** PUBESENCIA EN EL ENVES DE LA HOJA.**		
Ausente	2	66,7
Poco pubescente	1	33,3
***TIPO DE MARGEN FOLIAR.**		
Entero	3	100,0
***FORMA DE LA BASE DE LAS HOJAS.**		
Agudo	1	33,3
Ondulado	2	66,7
***FORMA DEL APICE DE LA HOJA.**		
Redondeada	2	66,7
Acorazonada	1	33,3
***PRESENCIA DE CAPA CEROSA EN LAS HOJAS.**		
Ausente	3	100,0
***ORIENTACION DEL PEDUNCULO.**		
Erecto	2	66,7
Horizontal	1	33,3
***TIPO DE INFLORECENCIA.**		
Espiga espádice	3	100,0
***TIPO DE FLOR.**		
Autogama	3	100,0
***TIPO DE FRUTO.**		
Folículo	3	100,0
***FORMA DE LA FLOR.**		
Gamopétala Gamosépala Heterodínama Poliandra	3	100,0
***TIPO DE SEMILLA.**		
Monocotiledónea	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según el análisis estadístico como máximo, mínimo, rango, porcentaje y media aritmética de las plantas medicinales que fueron seleccionadas para el estudio, se encuentran explicadas dentro de cada una de las especies con sus respectivas variables.

Para el análisis de las tres plantas de Guabiduca que fueron tomadas en las tres subzonas antes mencionadas se pudo obtener los siguientes resultados que se puede observar en el (Cuadro No.67).

Cuadro No.67. Resultados estadísticos variable diámetro y longitud de entrenudos y pedúnculo.

Especie Guabiduca.

Estadístico.	Diámetro de entrenudos en mm.	Longitud de entrenudos en cm.	Longitud del Pedúnculo en cm.	Diámetro del Pedúnculo en mm.
Máximo	2	28	8	2
Mínimo	2	22	7	1
Rango	0	6	1	1
%	100,0	100,0	100,0	100,0
X	2,18	24,59	7,33	1,67

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

De acuerdo a los datos que nos presenta en el Cuadro No.68; el mismo que corresponde a la variable longitud de la hoja de la especie medicinal antes mencionada, el 33,3% corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 66,7% se encuentra ubicado en el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos.

Cuadro No.68. Resultados estadísticos variable longitud de la hoja.

Especie Guabiduca.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6cm. medianas	2	66,7
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

Según la caracterización de los resultados estadísticos de la variable diámetro de la especie Guabiduca, 33,3% corresponde al primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña y el 66,7% se encuentra ubicado en

el segundo estrato que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos (Cuadro No.69).

Cuadro No.69. Resultados estadísticos variable diámetro de la hoja.

Especie Guabiduca.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6 cm. medianas	2	66,7
>de 6 cm. Grandes	0	0
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

En lo referente a la longitud de la hoja la especie antes mencionada es que el 33,3% se encuentra ubicada en el primer estrato que es menor de 3 centímetros o denominada pequeña, segundo estrato con un 33,3% que es mayor que 3 centímetros y menor que 6 centímetros o denominados medianos y el tercer estrato también con un 33,3% corresponde a mayor que 6cm. o denominados grandes como se observa en el (Cuadro No.70).

Cuadro No 70: Resultados estadísticos variable longitud del pecíolo.

Especie Guabiduca.

Estratos	Frecuencia	Porcentaje %
<3 cm. pequeñas	1	33,3
> 3 < 6 cm. medianas	1	33,3
>de 6 cm. Grandes	1	33,3
Total	3	100,0

FUENTE: Investigación de campo, 2008.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis estadístico agropecuario de las variables o elementos de esta investigación se resume las siguientes conclusiones:

- En esta zona agroecologica las plantas medicinales que predominan son: Guabiduca, Llantén, Mastrante, Hierba luisa, Toronjil, Verbena, Albahaca, Hierba buena, Guayaba y Menta.

- La mayor cantidad de encuestados tienen sembrado plantas medicinales en un área de 1 a 20 m2 y en macetas.

- Fue notable el interés de los campesinos-as por conservar las plantas medicinales en sus jardines, cercos o alrededor de sus casas, para así tener acceso a ellas con mayor facilidad en el momento que lo necesiten.

- Se determinó que la extinción de la mayor parte de plantas medicinales se debe al cambio de sistemas de cultivo. Sin considerar el interés económico de producir plantas medicinales.

- Las diferentes especies medicinales varían sus características morfológicas, de acuerdo a los pisos altitudinales y sus estudios fenológicos.

- El beneficio que les brindan estas especies medicinales a las familias de este sector son puramente medicinal, tomando especialmente en infusión.

5.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones sistematizadas en esta investigación se recomienda:

- Realizar un diagnóstico e inventariación de todas las especies Medicinales existentes dentro de la Provincia Bolívar.

- Se debe considerar en sus metodologías de investigación el trabajo interdisciplinario y transdiciplinario con un enfoque pluriétnico para determinar el impacto y el uso de las plantas medicinales.

- Las instituciones de desarrollo investigativo deben de preocuparse para la capacitación de los agricultores.

- Promover campañas de incentivación a propender el cultivo de especies medicinales como un rubro económico familiar.

- Fomentar estudios acerca del poder curativo que brindan las diversas Plantas Medicinales y difundirlo la utilidad que nos brindan cada una de ellas.

- Realizar estudios de especies medicinales que se encuentren en proceso de extinción y proceder a su propagación.

VI. RESUMEN Y SUMMARY

6.1 RESUMEN

Esta investigación se realizó en el Recinto Río Verde perteneciente al cantón Echeandía, Provincia Bolívar, Ecuador. Presenta un bosque muy húmedo PRE-montano (bmhPM). Con precipitaciones de 2500 a 3000 mm. Con un déficit hídrico menor a 250mm., en julio y diciembre sequía, lluvias enero y marzo, Sol fuerte agosto, vientos enero y febrero.

Los objetivos planteados fueron:

- Realizar un diagnostico y caracterización botánica de plantas medicinales en la zona agroecológica de Río Verde.
- Caracterizar morfológicamente a cada una de las plantas relevantes medicinales de la zona.
- Elaborar un inventario botánico de las plantas medicinales revelantes existentes en la zona.

Para recopilar esta información se aplico un cuestionario con preguntas claras y de fácil comprensión, orientado a 50 familias del lugar, luego de obtener el diagnostico de las plantas medicinales del sector, en el laboratorio se caracterizó morfológicamente con la ayuda del estéreo microscopio se observo órganos vegetativos; tipo de inflorescencia, de flor, de fruto, de semilla y forma de la flor de cada una de las muestras obtenidas en el campo.

Se realizó una descripción de los agricultores en lo referente al género del jefe de familia**,** identificación, conocimiento, existencia, cantidad, sitios y el uso de las plantas medicinales en la zona de estudio. Así como un diagnostico y caracterización morfológica de las plantas medicinales que predominan en el sector de Río Verde.

Las especies medicinales existentes y predominantes en la zona, se encuentran en forma silvestre y/o cultivada, tomadas en cuenta las diez plantas relevantes de las cuales se realizo la caracterización, con mayor frecuencia utilizan la guabiduca, albahaca, guayaba, hierba luisa, hierba buena, llantén, mastrante, menta, toronjil y verbena, porque son plantas silvestres medicinales que brindan múltiples usos. El genero de los agricultores/as en el sector. Un 44% mujeres quienes conocen de las plantas existentes dentro de la finca, 40% hombres. Y otros un 16%, como el caso de abuelos hermanos tíos que están actuando como jefe de familia en ausencia del padre o madre.

El 38% de las familias encuestadas tienen sembrado plantas medicinales en sus jardines, alrededor de sus viviendas, para así tener mayor accesibilidad de ellas y el 12% no tienen sembrado, lo que significa que la mayoría de los habitantes conservan este recurso.

El 100% de las familias que habitan en el sector conocen las plantas medicinales existentes.

El consumo de la mayoría de plantas es en infusión, zumos y extractos es la manera que menos consumen los agricultores las plantas medicinales.

El 100% de los habitantes manifiestan que algunas especies de plantas medicinales que existían anteriormente están desapareciendo.

Fue notable el interés de los campesinos-as por conservar las plantas medicinales en sus jardines, cercos o alrededor de sus casas, para así tener acceso a ellas con mayor facilidad en el momento que lo necesiten.

El beneficio que les brindan estas especies medicinales a las familias de este sector son puramente curativas, para aliviar los dolores estomacales, fiebres, golpes, infecciones, desinflamantes, espantos cólicos, preparadas en extractos, emplastos y limpias.

6.2 SUMMARY

This investigation was carried out in the area of Río Verde belonging to the Echeandía canton in Bolívar province, Ecuador. It has a very humid Forest PRE - montano (bmhPM). With precipitations from 2500 to 3000 mm. With a water deficit lower than 250mm., in July and December we have droughts, in January and March we have rainfall, strong sun in August, winds in January and February.

The outlined objectives were:
" To carry out a diagnosis and a botanical characterization of medicinal plants in the agro ecologic area of Río Verde.
" To characterize in a morphological way each one of the excellent medicinal plants of the area.
" To elaborate a botanical inventory of the medicinal plants existing in the area.
For gathering this information, we applied a questionnaire with clear questions and of easy understanding, it was applied to 50 families of the area, after obtaining the diagnose of the medicinal plants of the area, in the laboratory and in a morphological way, we characterized them with the help of the stereo microscope and we observed vegetative organs: Type of inflorescence, flower, fruit-, flower shape and seed type, from each one of the samples obtained in the field.

We did a description of the farmers regarding to the family boss: gender, identification, knowledge, existence, quantity, places and the use of the medicinal plants in the area of study. As well as a diagnosis and morphological characterization of the medicinal plants that prevails in the sector of Río Verde.

The existing and predominant medicinal species in the area, are in a wild and/or cultivated form, taking into account the ten relevant plants from which we carried out the characterization, with more frequency they use the guabiduca, basil, guava, lemongrass, peppermint, ribwort, mastrante, mint, lemon balm and

vervain, because they are medicinal wild plants that offer multiple uses. The gender of the farmers of the area: 44% women who know about the existing plants of the farm, 40% are men. And others in a 16%, as the case of grandparents, siblings, uncles and aunts that act as family bosses in the father's or mother’s absence.

38% of the interviewed families have planted medicinal plants in their gardens, around their houses, so they can have more accessibility to them and 12% of the families have not planted anything, what means that most of the inhabitants conserve this resource.

100% of the families that live in the area know about the existing medicinal plants.

The consumption of most of plants is in infusion, people do not almost consume the medicinal plants in juices and extracts.

100% of the inhabitants manifests that some species of medicinal plants that existed previously are vanishing.

It was remarkable the interest of the peasants to conserve the medicinal plants in their gardens, fences or around their houses, so that they can have access to them with more easiness in the moment they need.

The benefit these medicinal species provide to families in the area are exclusively for healing, they are used for alleviating stomachaches, fevers, bruises, infections, swellings, colic aches, they have to be prepared in extracts, plasters and cleanings.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. ACOSTA SOLIS, 1993. Misael Vademécum de Plantas Medicinales del Ecuador, Ed. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

2. ACOSTA, J. 1940. Historia Natural y Moral de los Indios-Sevilla. Edición México. Fondo de cultura económica.

3. ALARGO DE ZADRA, 1988. 1994, Adriana Perú el libro de las plantas mágicas, CONCYTEC, Lima, alimentos que curan, Ed. Printer Latinoamericana Ltda. para Círculo de Lectores S.A., Bogotá.

4. ALPANCHIS, 1996.Revista, No. 24, Año XIV, Vol. 20. pp. 155-182, Instituto de Pastoral Andino, Perú.

5. ARGUELLO, SILVIA; SANHUENZA, 1996. Ricardo Medicina tradicional Ecuatoriana, Ediciones ABYA-YALA, Quito.

6. ARRIAGA, L. 1989. El proyecto de la Prensa Daule Peripe, el Desarrollo urbano de guayaquil y sus efectos en la maricultura de camarón. En: A sustainable Shimp Mariculture Industry for Ecuador.

7. AUSTIN, D. 1987. taxonomia, evolución y diversidad genética del camote y especies silvestres relacionadas. Lima-Perú.

8. BARRERA. A. 1979. La Etnobotánica; tres puntos de vista y una perpetiva. Inst. De Inu. Sobre Recursos Bióticos A.C xalapa-veracruz.

9. BEAUVILLARD. El médico de los pobres, y las 2.000 recetas útiles. 36ª edición. París. Bonnier, Gastón 1990. Plantas medicinales. Plantas melíferas. Plantas útiles y perjudiciales. Edición omega. Barcelona.

10. BONNIER, GASTON - LAYENS, GEORGES. 1993. Claves para la determinación de plantas vasculares. Edición omega. Barcelona.

11. BOSQUES Y DESARROLLO 1999. “Certificación Forestal. Contribución a un futuro Sostenible”.

12. CAÑADAS, L. 1983. El mapa ecológico y bioclimatica del Ecuador.Mag. PRONAREG. Quito.

13. CRISTINA BORJA A- SERGIO LASSO B. 1990. Plantas Nativas para Reforestación en el ecuador. Fundación Natura. Quito, Ecuador.

14. ESTRELLA, EDUARDO, 1977-1990. El Pan de América, Ed. Abya-Yala, Quito, Medicina Aborigen, Ed. Época, Quito.

15. FERNÁNDEZ GARCÍA, J. 1996. Curanderos y santos sanadores. Aspectos de la medicina popular en Asturias. ed. gea. Anaquel. oviedo *(*muy útil*).*

16. FLORES, F, 2007. Inventariación y caracterización morfológica de plantas medicinales en la parroquia Guanujo, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar. Tesis en obtención al título de Ingeniero Agrónomo.

17. FOUNQUER. P: 1978 Las Plantas Medicinales. El Nuevo Dioseorides Renovado. Editorial Labor.

18. GALLEGO ARISTIZABAL, José Humberto, 1994. Plantas competidoras de cultivos de uso medicinal, en: Ríos, Montserrat y Borgtof, Pedersen, comp., Las plantas y el hombre, Ed. Abya-Yala, 2da. ed., Quito.

19. GONZÁLEZ, HUMBERTO, 1993. JOSÉ Aspectos económicos de la Provincia de Bolívar, Ed. Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión, Núcleo de Bolívar, Guaranda.

20. HASSAUREK, FNEDNCH, 1993. Cuatro años entre los ecuatorianos, ABYA- YALA, Quito.

21. HOOGTE, LISBETH; VANDER, 1994. Roersech, Carlos, Perspectivas de la medicina andina.

22. LEÓN PORTILLA, 1998. Miguel Bernardino de Sahagun, Ed., Quórum, España.

23. LICUY YUMBO, 1994. Francisco Hierbas medicinales de la selva, Ed. Abya- Yala, Quito.

24. LOVATTI, SUSANA y CASTELLANI, 1991. Franco Alimentos y plantas medicinales para vivir y curarse en modo natural. Talleres Gráficos Hisbol, La Paz.

25. MACFARLANE, THOMAS, 1997. Hacia los Andes, notas de viaje en América del Sur.

26. MEDICINA ABORIGEN, 1990, 1991., 1980. Viteri, Rocío. "Museo Nacional de Historia de la Medicina". Boletín del Archivo Histórico del Banco Central Quito 2: 48-50.

27. MODENA, MARÍA EUGENIA, 1990. Madres, médicos y curanderos, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Ed. C. Chata, la. Ed., México D.F.,.

28. MORALES, A.; R Avilés; M. Hernández; S. Fragay M. Ruíz 1994 enfermedad insecticida observada en algunos extractos en condiciones de laboratorio. VII Jornada Científica del INIFAT: Resúmenes. p, 79.

29. NARANJO, PLUTARCO y ESCALERAS, 1995. Ruperto La medicina tradicional en el Ecuador, Ed. Corporación Editora Nacional, Quito.

30. NEWALL, C. A.; ANDERSON, L. A. and PHILLIPSON, J. D. 1996 Herbal Medicines. A guide for health-care professionals. The Pharmaceutical Press, London, pp. 1-296.

31. OCHOA FERNANDEZ, 1993.Marco Problemática del uso de las plantas medicinales en una comunidad de la selva de Chiapas, en: Etnomedicina.

32. ORTEGA, FERNANDO, 1990. Ciencia médica andina, Ciencia Andina No. 2, Ed. Abya-Yala, Quito.

33. PIETTA, P. and PIETTA, A. 1998. Fitomedicine e Nutrienti. Richiutto (Ed), Bussolengo (Verona),;pp1-510:2.

34. Plan estratégico del desarrollo cantonal de echeandía. 2004.

35. SANTANDER DE TORRES, Cecilia Magdalena. Tomo I: Avilés de López. Azucena 1975. Tomo II. Las Plantas de la Medicina Popular Ecuatoriana. Quito: Tesis, Universidad Católica.

36. VALVERDE, F.M. 1998. Plantas Útiles del litoral Ecuatoriano. Ministerio de Medio Ambiente / ECORAE/EcoCiencia. Guayaquil.

37. VANDER, A. 1972. Plantas Medicinales. Barcelona Editorial y Librería Sintes, Ronda Universal.

38. WHO REGIONAL PUBLICATIONS, 1998. guidelines for the appropriate use of herbal medicines. Western pacific series no. regional office for the western pacific, manila. who, geneva. pp. 1-79.

39. WILLS, R. B. H.; BONE, K. AND MORGAN, M. 2000 herbal products and active constituents, modes of action and quality control. Nutrition

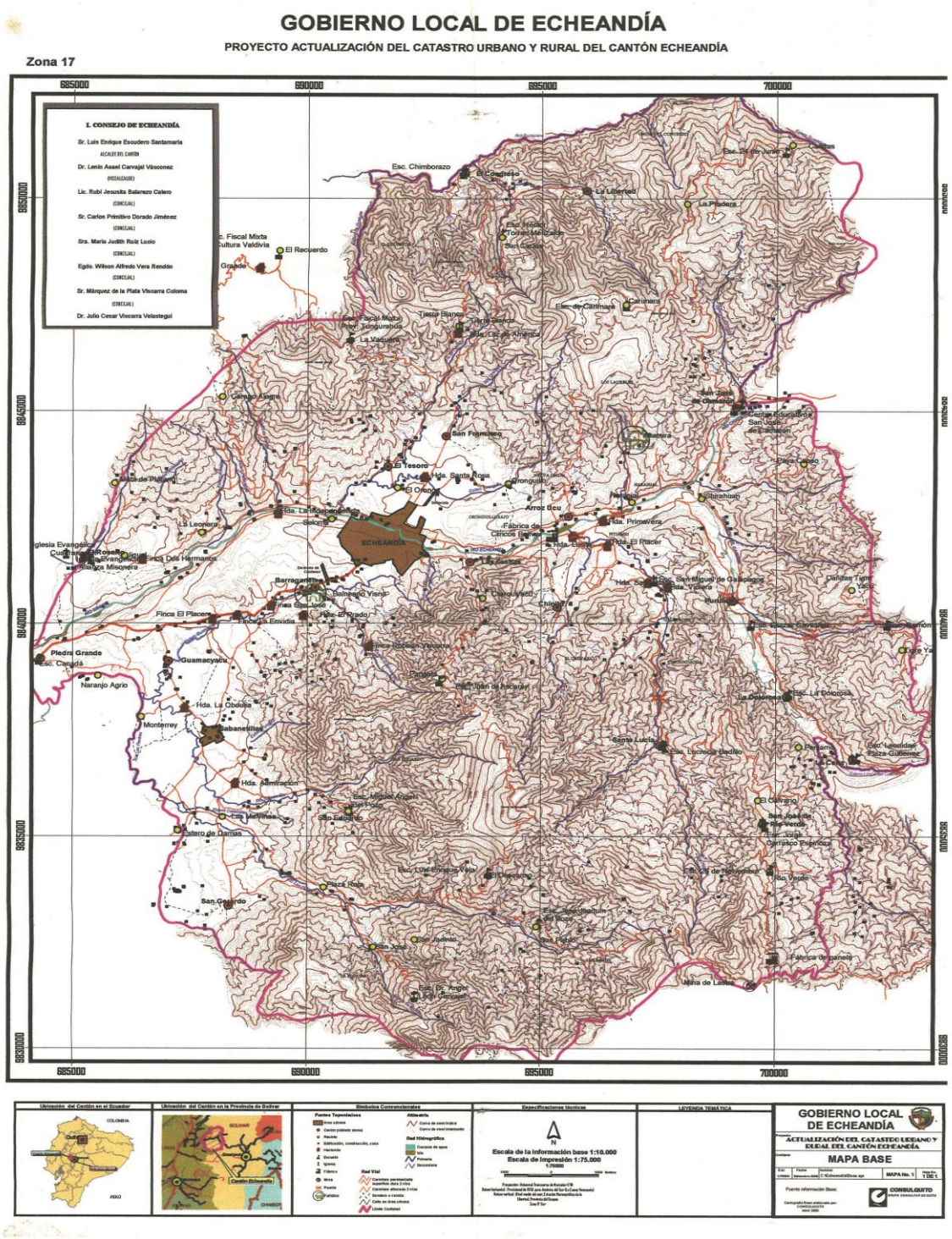
research reviews 13 47-77 July 11, 2001 journal of the American medical association.

40. http://www.plantamedicinales.net
41. http://www.plantasquecuran.com/
42. http://www.cepvi.com/medicina/plantas/geranio.shtml
43. http://www.diariopinion.com/cronicaRoja/verArticulo.php?id=45792
44. http://www.ecuador-vivencias.org/partera/plantas-medicinales.html
45. http://www.yinyangperu.com/plantas_h.htm
46. http://www.yinyangperu.com/plantas_p.htm
47. http://www.jardineria.pro/16-07-2008/plantas/flores-frutos/crisantemos-tipos-de-inflorescencias
48. http://www.botanical-online.com/frutoscarnosos.htm
49. http://www.botanical-online.com/lahoja.htm
50. http://www.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n Mundial de la Salud.
51. http://www.formarse.com.ar/plantas medicinales/plantas inicio.htm
52. http://www.saludparati.com/plantasmedi1.htm

ANEXOS

ANEXO # 1

MAPA DE UBICACIÓN



ANEXO # 2

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERIA AGROFORESTAL.

Mucho agradeceré se sirva responder a las preguntas planteadas que servirán para diagnosticar la existencia de plantas medicinales en la zona.

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA

Jefe de Familia: Padre. ……. Madre. ……. Otros. ……

II. Tiene sembrado plantas medicinales en su casa?

Si…… No……..

III. Conoce las plantas medicinales que existen en el sector?

Si……. No……

IV. Que plantas medicinales conoce usted?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

V. USO

Como utiliza usted las plantas medicinales?

PLANTA MEDICINAL	**infusión**	**Zumos**	**Extractos**	**Emplastos**	**Otras**
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					

VI. Que extensión de terreno de su propiedad tiene plantas medicinales?
…….

VII. ASOCIACION CON OTROS CULTIVOS.

Con que tipo de vegetación se encuentra asociado?.
Cultivo explotado. ……
Silvestre. ……..
Bosque nativo. …….

VIII. SITIOS DONDE ENCONTRAMOS LAS PLANTAS MEDICINALES:

En que sitios usted encuentra las plantas medicinales?
Silvestremente. ……..
En su jardín. ……...
Otras: ……. Cuáles: ……

IX. INCIDENCIA DE FACTORES AMBIENTALES:

Cree que algunas plantas medicinales que existían anteriormente están desapareciendo?
Si. …….. No. …….
Si su respuesta es positiva mencione algunas causas:

1.----------
2.----------
3.----------
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO # *3*

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

DESCRIPTOR DE PLANTAS MEDICINALES (Órganos Vegetativos)

I. TALLO

1.1 Color.

1. Verde amarillento.....
2. Verde claro.....
3. Verde oscuro.....

Otro color.....

1.2 Presencia de antocianina en el tallo.

1. Ausente.....
2. Presente.....

1.3 Presencia de pubescencia.

1. Glabra.....
2. Pubescente.....

1.4 Posición de la pubescencia.

1. Parte Terminal del tallo.....
2. Parte media del tallo.....
3. Parte inferior del tallo.....

1.5 Densidad de la pubescencia (será tomado a 0.20 o mas cm de la base).

1. Poco.....
2. Medio.....
3. Mucho.....

1.6 Pubescencia de los nudos.

1. Ausente.....
2. Presente.....

1.7 Longitud de los entrenudos (cm.)

1.8 Diámetro de los entrenudos (mm.)

1.9 Sección del tallo (se tomará a 10 cm. de la base).

1. Sin ángulos.....
2. Anguloso.....
3. Aristado.....
4. estriado.....

1.10 Presencia de estrías en el tallo.

1. Ausentes.....
2. Presentes.....

111 Pigmentación de las estrías.

1. Sin pigmentación.....
2. Linear.....
3. Punteada.....

1.12 Presencia de ramificaciones en la base.

1. Ausente.....
2. Presente.....

2. HOJA

2.1 Diámetro de la hoja (en cm., medida en las hojas del segundo tercio).

1. Pequeñas: Menor de 3cm.....
2 .Medianas: +de 3 y - 5 cm.....
3. Grandes: + de 6 cm.....

2.2 Longitud de la hoja (en cm. medida en las hojas del segundo tercio).

1. Pequeñas: + de 3 cm.....
2 .Medianas:+ de3 y – 6 cm.....
3 .Grandes: + de 6 cm.....

2.4 Forma de láminas simples o lóbulos centrales.

1. Linear.....
2. Linear lanceolada.....
3. Lanceolada.....
4. Ovalada.....
5. Acorazonada.....
6. Digitadas.....
7. Cuneadas.....
8. Elíptica.....
9. Circular.....
10. Oblongas.....
11. Abovada.....
12. Deltoide……
13. Alabardada……
14. Sagitada…….
15. Decurrente.....

2.5 Longitud del pecíolo.

1. Pequeñas 2 a 3 cm.....
2. Medianos 3 a 5 cm.....
3. Grandes + de 5 cm.....

2.6 Presencia de pubescencia en el pecíolo.

1. Ausente.....
2. Presente.....

2.7 Color del haz de las hojas.

1. Verde claro.....
2. Verde intenso.....
3. Verde oscuro.....

2.8 Color del envés de la hoja.

1. Blanquecino.....
2. Amarillento.....
3. Verde claro.....
4. Verde oscuro.....

2.9 Presencia de pubescencia en el haz.

1. Glabra.....
2. Poco pubescente.....
3. Muy pubescente.....

2.10 Presencia de pubescencia en el envés de la hoja.

1. Ausente.....
2. Poco pubescente.....
3. Muy pubescente.....

2.11 Tipo de margen foliar.

1. Entero.....

2. Aserrado.....
3. Dentado.....
4. Doblemente aserrado.....
5. Otros.....

2.12 Forma de la base de las hojas.

1. Redondeado.....
2. Acorazonado.....
3. Cuneados.....
4. Truncadas.....
5. Otras.....

2.13 Forma del ápice de la hoja.

1. Truncado.....
2. Obtuso.....
3. Agudo.....
4. Apiculados.....
5. Acuniculados.....
6. Redondeado.....
7. Cuspideo…....
8. Mucronada.....

2.14 Presencia de capa cerosa en la hoja.

1. Ausente.....
2. Presente en el haz.....
3. Presente en el envés..... .....
4. Presente en ambos.....

3 PEDUNCULO.

3.1 Longitud del pedúnculo (cm.)

3.2 Diámetro del pedúnculo (mm)

3.3 Orientación del pedúnculo.

1. Vertical.....
2. Horizontal.....
3. Erecto.....

3.4 Tipo de inflorescencias.

1. Racimo.....
2. Disperso Compuesto……..…
3. Espiguillas.....
4. Umbela……

Otra.....

3.5 Tipo de flor.

1. Alogama .....
2. Autogama .....
3. Monoica……
4. Dioica.....

3.6. Tipo de fruto.

1. Cariópside……
2. En Legumbre……
3. Vaya……
4. Pixidio……
5. Vaina……
6. Polispermo ……..……

7. Drupa……..
8. Cipselo……
9. Utrículo……...
10. Samara…….
11. Capsula……
12. Silicua……
13. Sorosis……
14. Esperidio……

3.7. Forma de la flor:

1. Gamopétala……
2. Dialipétala……
3. Gamosépala……
4. Dialisépala…….
5. Homodínama…….
6. Heterodinama……
7. Monandra…….
8. Diandra……..
9- Poliandra……..

3.8. Tipo de semilla:

1. Monocotiledones……
2. Dicotiledones……

ANEXO # 4 BASE DE DATOS CUANTITATIVOS

Vo= Nombre de la planta.
V1= Diámetro de los entrenudos.
V2= Longitud de los entrenudos.
V3= Longitud del pedúnculo.
V4= Diámetro del pedúnculo.
V5= Longitud de la hoja.
V6= Diámetro de la hoja.
V7= Longitud del pecíolo.

HIERBA BUENA

V0	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
1	4,00	2,83	0	0	2,50	2,80	2
1	5,00	3,07	0	0	2,50	3,10	1
1	2,23	2,57	0	0	1,75	2,65	2
GUAYABA							
2	32,30	3,20	2	3	4,5	4	7
2	32,60	3,30	2	2	3	3,5	5
2	45,00	5	3	2	3,5	5	6
MENTA							
3	2,27	2,30	1	2	1	2	0
3	3,33	2,67	1	2	1,5	2,5	0
3	3	2,50	3	1	2	3,5	0
ALBAHACA							
4	2,67	3,57	4	1	1,5	3	3
4	2	3,37	3	2	1,7	2,6	2
4	2,83	2,50	3	1	2	3,5	2
VERBENA							
5	3	4,17	2	2	4	2	0
5	3,50	3,60	2	2	3	2,1	0
5	3,30	3,70	2	2	4,2	2,5	0
TORONJIL							
6	3,66	2,83	2	2	1,3	3,1	2
6	3	2,17	2	2	1,3	2,9	3
6	4	1,40	2	2	1,2	3	2
HIERBA LUISA							
7	3	4,60	0	0	18,50	1,35	0
7	8,30	5,60	0	0	17,50	1,35	0
7	3,70	5	0	0	22,50	1,95	0
MASTRANTE							
8	2,66	4,33	6	1	1	1,5	1
8	2,66	3,33	5	1	1,5	1,6	1
8	2	3,50	4	5	1	1,8	1
LLANTEN							
9	0	0	2	2	7	2,6	2
9	0	0	2	2	6	2,5	2
9	0	0	3	2	8	3	2
GUABIDUCA							
10	2	22	7	1	7,5	1,5	4
10	2,20	24,10	7	2	7,55	1,6	4,3
10	2,33	27,67	8	2	7,6	1,7	4,4

ANEXO # 5

FOTOGRAFÍAS DE 43 ESPECIES MEDICINALES EXISTENTES EN LA ZONA DE INVESTIGACIÓN.

AGUACATE **AJENJO**





Nº 1

ALBAHACA

Nº 2

BUSCAPINA



Nº 3

CAFÉ



Nº 4

CASCARILLA



Nº 5

CULANTRO DE MONTE

(HEDIONDO)



Nº 6

CONGONA





Nº 7

CHAYA



Nº 8

DULCAMARA



Nº 9

ESCANCEL MORADO



Nº 10

FLOR DE ROSAS



Nº 11

FRESA SILVESTRE

Nº 12

GERANIO



Nº 13

GUABIDUCA



Nº 14

GUAYABA



Nº 15

HIERBA BUENA



Nº 16

HIERBA LUISA



JENJIBRE



Nº 17

HIER

BA

MORA





Nº 19

LIMON



Nº 20

LLANTEN



Nº 21

MANZANILLA



Nº 22

MASTRANTE



Nº 23

MENTA



Nº 24

NARANJA



Nº 25

ORTIGA BLANCA



Nº 26

PAICO



Nº 27
PATACONYUYO



Nº 28
PATA DE VACA



Nº 29

PUMIN



Nº 30

RUDA



Nº 31
SABILA



Nº 32
SANJUANILLO O SANANDO



Nº 33
SANTA MARIA



Nº 34
TE



Nº 35

Nº 36

TEATINA



TILO



Nº 37

Nº 38

TORONJIL



Nº 39

VERBENA



Nª 40

VIOLETA



Nº 41

WILLO O ESCOBA DE MONTE



Nº 42

ZARAGOZA



Nº 43

ANEXO # 6

FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR EN DONDE REALICE MI TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “RÍO VERDE”.



RIO VERDE



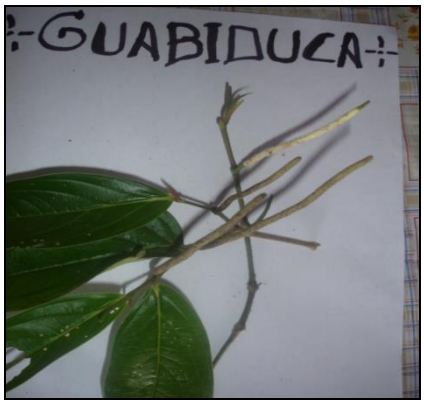
SUB-ZONA ALTA



SUB-ZONA BAJA

ANEXO # 7

FOTOGRAFÍAS DE INFLORESCENCIA DE PLASTAS MEDICINALES CARACTERIZADAS.



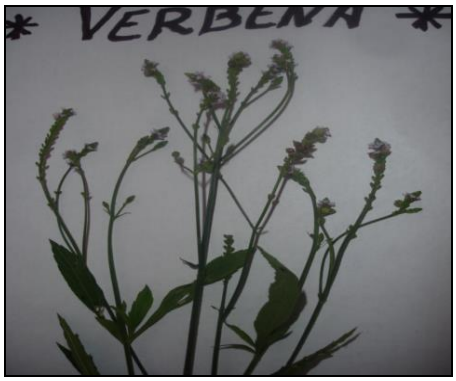
Nº 1



Nº 2



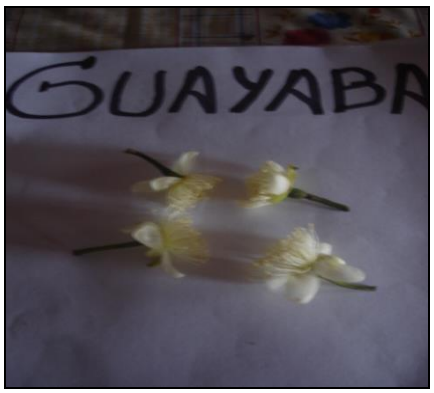
Nº 3



Nº 4



Nº 5



Nº 6



TORONJIL



Nº 7 **Nº 8**

ANEXO # 8

FOTOGRAFÍAS: ENCUESTANDO EN LA COMUNIDAD “RÍO VERDE”





ANEXO # 9

VISITA DEL TRIBUNAL.





ANEXO # 10

GLOSARIO DE TERMINOS

AQUENIO.- Fruto seco, indehiscente, monospermo, en el cual la cubierta de la semilla no se adhiere al pericarpo.

ASMA.- Es una enfermedad que se caracteriza por ataques periodicos de intensa dificultad para respirar, provocada por espasmos en las paredes bronquiales.

BAYA.- Fruto carnoso indehiscente, con el endocarpo y mesocarpo carnosos, generalmente con muchas semillas. Ej: Tomate.

CAPÍTULO.- Inflorescencia característica de las Compuestas, cuyas flores sésiles se insertan sobre un receptáculo común rodeado por un involucro de brácteas.

CÁPSULA.- Esporangio de los musgos y hepáticas.º 2. Vaina coloidal en algas y bacterias. º3. Fruto seco dehiscente, uni o pluricarpelar y pluriseminado.

CARIOPSE.- Fruto seco indehiscente, monospermo, con el pericarpio adherido a la semilla. Típico de las Gramíneas.

CARACTERIZACIÓN.- Determinar los atributos peculiares y distintivo de una persona o cosa.

CARPELO.- Cada una de las estructuras que llevan los óvulos y forman el gineceo. En las Angiospermas forman el ovario. Evolutivamente se considera una hoja modificada.

DIALIPÉTALA.- Flor o corola cuyos pétalos están libres entre sí.

DIALISÉPALA.- Flor o cáliz cuyos sépalos están libres entre sí.

DIOICO.- Vegetal que presenta los dos sexos separados en plantas diferentes.º 2. Planta con flores unisexuales separadas en pies diferentes, resultando individuos femeninos y masculinos.

DIAGNOSTICO.- Es la identificación de objetivos, necesidades y problemas.

DRUPA.- Fruto carnoso indehiscente generalmente monospermo, con mesocarpo carnoso y endocarpo lignificado. Ej: Durazno.

EMBRIÓN.- Rudimento del esporofito, primordio de la planta, contenido dentro de una semilla y originado a partir del cigoto.

ESPIGA.- Inflorescencia alargada, parecida al racimo, pero con flores sésiles. Es un tipo de inflorescencia frecuente en las Gramíneas.

EXTRACTO.- Los preparados con agua fría preservan al máximo los ingredientes volátiles y extraen solamente una cantidad mínima de sales minerales e ingredientes amargos.

EMPLASTO.- Moje la hoja, raíz u otra parte de la planta. Vierta la cantidad justa de agua hirviendo para mojar ligeramente las partes de la planta. Coloque entre dos trozos de tela y aplique al área que se desea cubrir.

FLOR.- Conjunto de estructuras reproductoras de las plantas con flor, formado por androceo y gineceo y uno o dos verticilos periánticos que pueden estar reducidos o ausentes.

FRUTO.- En las plantas con flor, estructura que encierra las semillas. Está formado por el ovario y cualquier otra parte floral asociada con el mismo, que se han desarrollado y madurado luego de la fecundación.

FLATULENCIA.- Producción excesiva de gases de naturaleza gástrica o intestinal que se eliminan en el primer caso a través de eructos y en el segundo caso por vía anal.

GOTA.- (Acido úrico). Enfermedad debido a un exceso de acido úrico, con inflamación grave y dolorosa en las articulaciones.

HOJA.- Órgano generalmente plano y fotosintético que presentan lateralmente los tallos, insertos a nivel de los nudos.

INFERO.- Ovario inserto por debajo de las otras piezas florales que resultan por lo tanto epíginas.

INFUSIÓN.- Una infusión es una bebida preparada como el té. Combinado agua hervida con las plantas dejando reposar para extraer sus ingredientes activos.

INFLORESCENCIA.- Conjunto de flores cuyos pedúnculos parten del mismo eje.

JUGO.- La manera más fácil de extraer jugo de la planta frescas por medio de una extractora de jugo o una licuadora.

NUDO.- Región del tallo entre dos entrenudos, es el punto de inserción de las hojas. Allí se produce la ramificación del tejido vascular hacia las hojas u otros órganos.

NUEZ.- Fruto seco indehiscente originado a partir de uno o más carpelos con un pericarpo duro y pétreo.

OPUESTA.- Disposición de las hojas o yemas que se dan por pares en cada nudo.

OVARIO.- En las plantas con flor, parte basal del gineceo que encierra los óvulos. Cuando madura se transforma en el fruto.

PLANTA MEDICINAL.- Vegetal que contiene alguna sustancia medicamentosa.

PECÍOLO.- Parte de la hoja que une la lámina al tallo.

PÉTALO.- Cada uno de los apéndices de una flor que forman la corola. Se ubican entre los sépalos y los estambres. Frecuentemente presentan colores brillantes que atraen a los polinizadores.

SÉPALO.- Estructura más externo de una flor, generalmente verde.

SÉSIL. SENTADO.- Que carece de pie o estructura de soporte. En el caso de una hoja que carece de pecíolo.

SEDANTE.- o calmante, es el remedio o medicamento de orden físico que deprime el tono y las funciones del sistema nervioso y tiende a calmar un dolor (analgésico) o estado de agitación del sistema nervioso.

SÚPERO.- Que se inserta por encima de otro órgano. Ej.: ovario súpero.

UMBELA.- Inflorescencia definida, cuyas flores están sostenidas por pedúnculos de la misma longitud, naciendo todas de un mismo punto del eje.

ULCERA GÁSTRICA.- Sus primeras son la dispepsia o digestión difícil y ardorosa, la cual se repite cada que se ingieren alimentos.

VAINA.- Base de la hoja más o menos ensanchada que abraza el tallo, especialmente en las Gramíneas.