

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA**

**Producto previo a la obtención del título de
Ingeniero Agropecuario**

**INVENTARIO FLORÍSTICO DEL SECTOR DE BUGA ALTO, DEL
BOSQUE DE PAQUIESTANCIA, CAYAMBE – ECUADOR 2008.**

**AUTOR:
LENIN ANDRÉS GUTIÉRREZ CADENA**

**DIRECTOR:
ING. VALDANO TAFUR**

Cayambe, Junio 2010.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones de la presente investigación, son de absoluta responsabilidad del autor.

Cayambe, Junio del 2010.

Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

C.C. 040140065-0

DEDICATORIA

De todo corazón dedico este trabajo, fruto de sacrificio y constancia, a mis padres que son pilares fundamentales en mi vida, porque con su amor y esfuerzo me apoyaron incondicionalmente en todo momento y me supieron enseñar y cultivar altos valores humanos como el respeto, honestidad, amabilidad, perseverancia y principalmente el espíritu de superación.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a DIOS quien con su energía divina me dio perseverancia, dedicación y ánimo para continuar con el desarrollo de esta investigación.

A mis padres que son mi orgullo, por su ejemplo y abnegación, por la confianza y cariño en mi depositado y que tuvieron la seguridad que jamás los defraudaré.

¡Cómo no agradecer a mis queridos hermanos! que con su entusiasmo, y apoyo permanente supieron incentivar me a seguir adelante en la realización de esta anhelada meta.

Resaltar con el entusiasmo más profundo a mi director del plan producto Ingeniero Valdano Tafur, por su rectitud, paciencia y responsabilidad al dirigirme, del cual me llevo las mejores enseñanzas y recuerdos al guiarme por el camino acertado de esta investigación.

A todos mis queridos amigos y allegados que me apoyaron incondicionalmente en la culminación de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

1.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	2
3.	DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS DEL PRODUCTO.....	2
4.	MARCO TEÓRICO.....	3
4.1	El Bosque Nativo.....	5
4.2	Conservación del Bosque Nativo.....	5
4.3	Bosques Alto Andinos.....	5
4.4	Bosque Andino General.	6
4.5	Protección de Bosques Naturales	6
4.6	Condiciones Ambientales	7
4.7	El Clima.....	7
4.8	Temperatura	7
4.9	Precipitación.....	8
4.10	Tipos de Clima.....	8
4.11	El suelo.....	9
4.12	La Vegetación Natural de la Sierra del Ecuador	10
4.13	Vegetación Natural Potencial (VNP).....	10
4.14	Páramo Alto o Superpáramo.....	10
4.15	Árbol.....	12
4.16	Arbusto.....	12
4.17	Sub arbusto	12
4.18	Lianas.....	13
4.19	Hierbas Terrestres.....	13
4.20	Hemiparásitas.....	13
4.21	Organografía y principios de Taxonomía Vegetal.....	13
4.22	Herbario	14
4.23	Etnobotánica del Ecuador.....	14

4.24	Las Especies.....	14
4.25	Determinación de las especies	15
4.26	Inventario	16
4.27	Inventario Florístico.....	16
5.	PROCEDIMIENTO Y RECURSOS	18
5.1	Materiales.....	18
5.2	Presupuesto.....	19
5.3	Métodos	20
5.3.1	Observación de campo.....	20
5.3.2	Transectos lineales.....	20
5.3.3	Colección de Muestras.....	21
5.3.4	Tratamiento de Muestras.....	21
5.3.5	Catalogación	21
5.3.6	Prensado y Secado.....	23
5.3.7	Montaje y Archivo.....	24
5.3.8	Perímetro del bosque.....	24
5.3.9	Análisis e interpretación de las especies existentes	24
6.	RESULTADOS Y PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO OBTENIDO.....	26
6.1	Clasificación de plantas.....	100
7.	CONCLUSIONES.....	104
8.	RECOMENDACIONES	105
9.	RESUMEN.....	106
10.	SUMMARY.....	108
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	110
12.	ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Nº	Fotografía	Página
1.	<i>Bomarea caldasii</i> (Kunth) Asch. & Graebner.	26
2.	<i>Amaranthus gracilis</i> Desl.	27
3.	<i>Eryngium humile</i> Cav.	28
4.	<i>Oreopanax seemannium</i> Marchal.	29
5.	<i>Cynanchum microphyllum</i> Kunth.	30
6.	<i>Baccharis latifolia</i> (R & P.) Pers.	31
7.	<i>Baccharis teindalensis</i> Kunth.	32
8.	<i>Badilloa salicina</i> (Lam.) R. M. King & H. Rob.	33
9.	<i>Barnadesia arborea</i> Kunth.	34
10.	<i>Bidens andicola</i> H. B. K.	35
11.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	36
12.	<i>Diplostephium ericoides</i> (Lam.) Cabrera.	37
13.	<i>Gnaphalium elegans</i> H.B.K.	38
14.	<i>Gynoxys</i> cf. <i>Sodiroi</i> Hieron.	39
15.	<i>Verbesina arborea</i> Kunth.	40
16.	<i>Tournefortia fuliginosa</i> Kunth.	41
17.	<i>Brassica napus</i> L.	42
18.	<i>Tillandsia complanata</i> Benth.	43
19.	<i>Siphocampylus giganteus</i> (Cav.) G. Don.	44
20.	<i>Viburnum halli</i> (Oerst) Killip. & A. Smith.	45
21.	<i>Cerastium mollissimum</i> Poir.	46
22.	<i>Coriaria ruscifolia</i> L.	47
23.	<i>Cuscuta foetida</i> Kunth.	48
24.	<i>Cyperus odoratus</i> L.	49
25.	<i>Vallea stipularis</i> Mutis.	50
26.	<i>Escallonia myrtilloides</i> .	51
27.	<i>Equisetum palustre</i> L.	52
28.	<i>Gualtheria glomerata</i> (Cav.) Sleumer.	53
29.	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	54
30.	<i>Lupinus mutabilis</i> Sweet.	55
31.	<i>Vicia faba</i> L.	56

32.	<i>Halenia weddelliana</i> .	57
33.	<i>Geranium kunthianum</i> J. F. Macbr.	58
34.	<i>Ribes ecuadorensis</i> Jancz.	59
35.	<i>Hypericum laricifolium</i> .	60
36.	<i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (H.B.K.) Baker.	61
37.	<i>Bystropogon mollis</i> Kunth.	62
38.	<i>Clinopodium sericeum</i> (C. Presl. Ex Benth) Harley.	63
39.	<i>Tristerix longebracteatus</i> (Desr.) Borbou & Wiens.	64
40.	<i>Brachyotum ledifolium</i> (Desr.) Triana.	65
41.	<i>Miconia papillosa</i> (Desr.) Naudin.	66
42.	<i>Morella pubescens</i> (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Wibur.	67
43.	<i>Geissanthus quindiensis</i> Mez.	68
44.	<i>Colignonia ovalifolia</i> Heimerl.	69
45.	<i>Fuchsia ampliata</i> Benth.	70
46.	<i>Epidendrum brevivenum</i> Lindl.	71
47.	<i>Oncidium cucullatum</i> Lindl.	72
48.	<i>Oxalis lotoides</i> kunth.	73
49.	<i>Passiflora mixta</i> L. f.	74
50.	<i>Peperomia hartwegiana</i> Miq.	75
51.	<i>Piper Bogotense</i> C. DC.	76
52.	<i>Piper nubigenum</i> Kunth.	77
53.	<i>Phytolacca Bogotense</i> Kunth.	78
54.	<i>Agrostis capillaris</i> L.	79
55.	<i>Calamagrostis intermedia</i> (J. Presl.) Steud.	80
56.	<i>Festuca subulifolia</i> Benth.	81
57.	<i>Monnina</i> aff. <i>phyllerioides</i> . Bonpl.	82
58.	<i>Tamnifolia</i> L.	83
59.	<i>Clematis haenkeana</i> C. Presl.	84
60.	<i>Ranunculus praemorsus</i> Kunth ex DC..	85
61.	<i>Hesperomeles ferruginea</i> (Pers.) Benth.	86
62.	<i>Hesperomeles otusifolia</i> (Pers) Benth.	87
63.	<i>Rubus nubigenus</i> Kunth.	88
64.	<i>Calceolaria crenata</i> Lam.	89
65.	<i>Calceolaria hypsopifolia</i> Kunth.	90

66.	<i>Calceolaria hypsopifolia</i> Kunth.	91
67.	<i>Castilleja fissifolia</i> L. f.	92
68.	<i>Lamouroxia virgatana</i> Kunth.	93
69.	<i>Cestrum peruvianum</i> roemer & schultes.	94
70.	<i>Cestrum tomentosum</i> L. F.	95
71.	<i>Solanum macrotonum</i> Bitter.	96
72.	<i>Solanum oblongifolium</i> Dunal.	97
73.	<i>Phenax rugosus</i> (Poir) Pers.	98
74.	<i>Verbena litorales</i> L.	99

INVENTARIO FLORÍSTICO

1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

La necesidad de mantener los recursos naturales y la conservación de los bosques primarios, comunitarios de forma sustentable, como en el caso del bosque de Paquiestancia, con una superficie grande de 400 Ha, en el cual no se han realizado estudios sistematizados de la flora existente, tomando como área específica el sector de Buga Alto, servirá para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, ya que es muy importante saber cómo se encuentran nuestros bosques y aportar con el conocimiento científico a los guías nativos de la comunidad que han venido realizando los procesos en forma empírica, y de esta manera han fomentando el ecoturismo

Es evidente que la sociedad actual y nuestra vida cotidiana están regidas por los avances tecnológicos. La sociedad, al ser nuestro gran público, debe tener conocimientos básicos e ir creando una “cultura científica”, necesaria para entender ciertos problemas ambientales y tomar decisiones, en vista de los continuos avances científicos.

Es muy importante enfrentar los problemas de la deforestación, que requiere tanto de la conservación estratégica de los bosques existentes y la restauración activa de la cobertura arbórea nativa en las tierras ya deforestadas y degradadas. Ya que muchas de las tierras deforestadas son privadas, su renovación eficaz debe integrar tanto la restauración ecológica como las aspiraciones socio – económicas de los dueños de la tierra; debido a que proyectos encabezados por los gobiernos u organizaciones no gubernamentales solos, no son suficientes para la escala del problema.³

³ CERÓN Carlos, Manual de Botánica del Ecuador, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 1993.

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Inventario florístico nace con la idea de conservar los bosques que pretende mediante investigación taxonómica poner al día y sintetizar los conocimientos actuales sobre las plantas vasculares que crecen espontáneamente en la zona de Buga Alto del bosque de Paquistancia, comprendido entre los 3400 y 3600 metros sobre el nivel del mar, territorio de una notable riqueza florística. (ANEXO 1). Este trabajo pretende realizar un herbario con 5 vouchers de las diferentes plantas colectadas donde se facilite su identificación y ofrezca para cada una de ellas un nombre común, científico, familia, especie, género usos, de las especies encontradas y una descripción detallada de las plantas colectadas incluida una fotografía de la planta completa.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS DEL PRODUCTO

La comunidad de Paquistancia es la más beneficiada con este inventario florístico ya que al crear una fuente de información detallada de la flora existente en este lugar, los guías nativos pueden orientar sobre el manejo adecuado y sostenible de las plantas. Por otro lado los turistas serán partícipes de la riqueza que poseen nuestros ecosistemas.

Por el valor potencial que tienen las especies nativas, la información servirá para que las entidades públicas tomen conciencia de la importancia de implementar programas de conservación del medio ambiente.

La Universidad Politécnica Salesiana también será beneficiada al disponer de una guía de estudios completa para los alumnos actuales y las futuras generaciones.

4. MARCO TEÓRICO

Es difícil hacer comparaciones de riqueza florística con otros territorios u otras formaciones análogas, las dificultades vienen por escasez de datos, y sobre todo por ausencia de criterios homogéneos en la prospección, con garantía para una correcta confrontación. A pesar de ello, es posible enfrentar datos y obtener algunos resultados realizando un inventario del sector Buga Alto, en la comunidad de Paquiestancia.

En comparación con otros estudios sobre los páramos, los páramos de pajonal meridionales estudiados son más pobres. Según Jørgensen (1992)⁹, citado por Sklenáo & Jørgensen (1999)¹⁰ el conjunto de la flora paramuna ecuatoriana por encima de los 4000 metros comprende 200 géneros y 508 especies. Estos datos están por debajo de la flora paramuna colombiana (3100 – 4000 metros), páramos de Chingaza (76 familias, 274 géneros y 534 especies), así mismo de los páramos de Sumapaz (77 familias, 251 géneros y 614 especies),

La riqueza florística es también superior en cualquiera de los tramos de vegetación paramuna colombiana, salvo de las especies del piso Altoandino de Sumapaz. Sin duda, ello tiene que ver con el número de habitat de los estudios colombianos, que incluyen páramos de pajonal y otras formaciones. Los datos propios muestran una riqueza florística análoga a la de otros espacios próximos como los páramos de Cajamuna (Parque Nacional Podocarpus) (50 familias, 81 géneros, 130 especies) (Keating, 1997), flora

⁹ Jørgensen, J.P. 1992. Vegetation of the high Andes of Ecuador. PhD. Thesis. Institute of Biological Sciences. Aarhus University.

¹⁰Jørgensen P.M. & S. León-Yáñez. 1999. Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. Saint Louis: Missouri Botanical Garden.

paramuna del Parque Nacional Podocarpus (61 familias, 93 géneros y 221 especies. (Cabrera et al 2001).¹

La riqueza de géneros y especies por familia refleja una cierta coincidencia en las familias más ricas de distintos páramos y pajonales andinos. Las diez familias más ricas de esos territorios coinciden en buena parte. En un total de 6 territorios comparados el conjunto de familias más ricas son poco más de 20. Asteraceae y Poaceae ocupan por lo general los primeros lugares, en concordancia con la dominancia de estas familias en las altas montañas tropicales (Smith & Cleef, 1988).¹⁷ A pesar de todo resulta evidente la mayor semejanza entre las localidades ecuatorianas y colombianas que entre estas y las peruanas estudiadas.

A ello contribuye también que la flora de las lagunas de Pomacocha y Habascocha (Junín, Perú) corresponde a un medio higroturboso de altura (4350 – 4450 metros)

Dado que el hombre depende significativamente de las masas forestales nativas, dentro del sector de Buga Alto es necesario dimensionar la riqueza forestal, cuali y cuantitativamente a través de un inventario florístico.

Esta información contribuye a diferenciar las familias, géneros y especies que tenemos en nuestros páramos e identificar cual de ellas son de gran potencial para la regeneración de las especies silvestres y maderables

¹ Cabrera O., Z. Aguirre & B. Maza. 2001. Planificación para la conservación de sitios. Loja: Páramos del Parque Nacional Podocarpus, Fundación ecológica Arcoiris & The Nature Conservancy.

¹⁷ Smith J.M.B. & A.M. Cleef. 1988. Composition and origins of the world's tropicalpine floras. *Journal of Biogeography* 15: 631-645.

4.1. El Bosque Nativo.

Los bosques nativos son aquellos que se han establecido sin la intervención del hombre a diferencia de los cultivos y al igual que el suelo y el agua son sistemas vitales con capacidad de auto conservación y autorregulación. Los mismos presentan una máxima complejidad, involucrando beneficios tangibles e intangibles indispensables para la continuidad de la vida sobre el planeta, como microclimas, refugio de fauna y flora, protección de los suministros de agua y suelos, fuente de energía, oferta de vivienda y otras necesidades que vienen con el ser humano.⁷

4.2. Conservación del Bosque Nativo

La conservación de los bosques nativos es muy importante ya que forman parte del pasado y su destino está entrelazado con el futuro del país. Existen conocimientos, experiencias y habilidades técnicas para detener las acciones destructivas hacia nuestros bosques, pero son los componentes políticos y económicos, no el de la ciencia y la técnica el que en última instancia determinará si se ponen en práctica o solamente se atesoran en las bibliotecas y fue creado para la conservación en estado primitivo de la flora y fauna que garantice la permanencia de varias especies necesarias de tal manera que se genera la existencia de un equilibrio ecológico en el planeta.⁷

4.3. Bosques Alto Andinos

En esta categoría se distinguen claramente dos tipos de bosques: mono específicos y heterogéneos o mezclado. Los mono específicos son bosques que existen de una sola especie, normalmente *Polylepis* spp. o *Gynoxys* los Bosques alto andinos heterogéneos, tienen una diversidad de varias especies

⁷DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

leñosas, como *Oreopanax* spp. *Hesperomeles Obtusifolia*, *Escallonia myrtilloides*, *Gynoxys* spp., *Miconia* spp., entre otras.⁷

4.4. Bosque Andino General.

Este tipo de bosques se distribuyen en toda la Sierra alta del Ecuador (entre 3200 y 3600 metros), hacia ambos flancos de la cordillera occidental y oriental. Generalmente los bosques de los flancos orientales son más húmedos que los occidentales debido a los vientos húmedos provenientes de la cuenca del Amazonas.

En unos años la paja llegará a una altura de más de un metro y facilitará el desarrollo de la vegetación arbustiva con los arbustos mencionados anteriormente y otros arbustos no presentes en el pajonal.⁷

4.5. Protección de Bosques Naturales

El manejo y protección de los bosques en forma sostenible es no reemplazar las especies nativas. En la sierra ecuatoriana queda tan poco bosque natural, por lo que cada área boscosa es considerada de alto valor natural y fuente valiosa de recursos genéticos que se deben conservar. Por eso es difícil conservar vegetaciones arbóreas naturales mediante plantaciones ya sea con especies nativas o exóticas, en las áreas con pendientes fuertes y al lado de las quebradas se debe dejar vegetación en forma intacta, como bosque natural manejado.⁷

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

4.6 Condiciones Ambientales

Son los factores físicos y geográficos que determinan en primer lugar las posibilidades del desarrollo de la vegetación, para describir estas posibilidades se utiliza la Vegetación Natural Potencial, que es el resultado de las condiciones ambientales del área.⁷

4.7 El Clima

El clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estos valores promedio se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un periodo de tiempo suficientemente largo. Según se refiera al mundo, a una zona o región o una localidad concreta se habla de clima global, zonal, regional o local (microclima), respectivamente.

El clima es un sistema complejo por lo que su comportamiento es muy difícil de predecir.

Los aspectos relacionados a la temperatura son valores promedios y variaciones a la precipitación o lluvia: cantidad anual y distribución en los meses del año.⁷

4.8 Temperatura

La temperatura es una magnitud referida a las nociones comunes de calor o frío. Por lo general, un objeto más caliente tendrá una temperatura mayor. Físicamente es una magnitud escalar relacionada con la energía interna de un sistema termodinámico. Específicamente está relacionada directamente con la

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

parte de la energía interna conocida como “energía sensible”, que es la energía asociada a los movimientos de las partículas del sistema, sea en un sentido traslacional, rotacional o en forma de vibraciones. A medida que es mayor la energía sensible de un sistema se observa que está más caliente es decir, que su temperatura es mayor. La temperatura influye directamente sobre el crecimiento de las plantas, como es el caso de las bajas temperaturas que constituyen una limitante en el metabolismo de ellas. La temperatura está muy relacionada a la altitud.⁷

4.9 Precipitación

Cantidad de agua caída en una zona determinada ya sea en forma de nieve, lluvia, granizo o rocío. El pluviómetro es el instrumento más utilizado para la medición de las precipitaciones, que se expresan en litros o mm/m². los factores que determinan el desigual reparto de las precipitaciones son múltiples y complejos desde los de ámbito general hasta los regionales o locales.

Los factores de alcance general son los responsables que en los climas ecuatoriales las lluvias sean fundamentalmente de convección, y en los climas tropicales las estaciones lluviosas coincidan con los solsticios. Los factores regionales o locales determinan aspectos tales como la mayor humedad de las zonas costeras y la mayor frecuencia de lluvias en las barreras montañosas, en especial en su vertiente orientada al mar.⁷

4.10 Tipos de Clima

Existen distintas clasificaciones para las zonas altitudinales de la Sierra, basadas en la altitud, cada una da la idea clara de los tipos de formaciones vegetales.

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

La altitud es uno de los principales factores que se debe considerar para conocer el comportamiento de la Vegetación Natural Potencial y así evaluar las posibilidades de forestación. Esto no es tanto por la altitud misma, pero es un reflejo del clima, en especial de la temperatura.⁷

4.11 El suelo

El suelo es la base de toda actividad humana y se lo debe proteger como recurso evitando cualquier tipo de contaminación, degradación o erosión.

Para su tratamiento se cuenta con diferentes métodos de estudios. En la actividad industrial los más importantes son los análisis químicos.

Con estos se podrá determinar, por ejemplo si ha existido algún derrame de combustible u otro contaminante y si la importancia de este justifica una restauración. Otro ejemplo podría ser si se han acopiado residuos sobre terreno natural o simplemente materias primas de riesgo químico, entre otros.

Además la ley prevé que antes del asentamiento de una industria se tomen muestras y se analicen los terrenos en prevención de que alguna actividad anterior haya contaminado el suelo.

También los análisis físicos son necesarios, porque para cualquier construcción es necesario conocer la capacidad portante de los suelos y así diseñar con seguridad y economía las construcciones de los edificios, tanques, silos, entre otros.

Obviamente existen estudios aún más específicos como pueden ser los sedimentológicos para definir si los terrenos son aptos para la instalación de

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

un relleno ecológico o los estudios cualitativos y cuantitativos para definir una explotación minera, entre otros.⁷

4.12 La Vegetación Natural de la Sierra del Ecuador

La región andina es una de las más deforestadas del país, pero a pesar de esta condición aún se pueden encontrar muestras importantes de vegetación natural, la misma que se caracteriza por un alto grado de diversidad y endemismo.⁷

4.13 Vegetación Natural Potencial (VNP)

Se usa el término vegetación natural potencial (VNP) para denominar a la formación boscosa natural que se puede formar potencialmente en un cierto lugar, con la utilización de sistemas forestales. Será la vegetación resultante luego de diseñar y aplicar modelos de sistemas forestales cuyo objetivo es la restauración.

El propósito de definir la VNP radica en que a partir de las formaciones vegetales existentes (bosques andinos, bosques alto-andinos, entre otros) se puede planificar, diseñar y desarrollar estrategias futuras para la plantación a gran escala, siempre en función de los objetivos.⁷

4.14 Páramo Alto o Superpáramo

En las cimas de la cordillera de los Andes, por encima del límite de los bosques altoandinos, se encuentra una de las formaciones vegetales más extraordinarias: los Páramos Andinos. Este clima frío, que se extiende hasta el límite de las nieves, ha dado origen a una variedad de organismos con

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

adaptaciones asombrosas para tolerar las condiciones climáticas extremas y las marcadas diferencias diurnas y nocturnas.

Existen diferentes discernimientos y opiniones sobre la definición del páramo; para determinarla se han utilizado principalmente consideraciones biogeográficas y de cobertura de vegetación; esta última es la más determinante.

Desde el punto de vista funcional (vegetación) y biogeográfico, Cuatrecasas J., hace más de cuarenta años, estableció que los páramos son extensas regiones desarboladas que coronan las sumidas de las cordilleras por encima del bosque andino, desde 3800 metros sobre el nivel del mar (localmente 3200 metros sobre el nivel del mar) y que pueden dividirse en los subpisos: subpáramo, páramo propiamente dicho y superpáramo. Sin embargo, los límites altitudinales que se ubican en los ecosistemas en las cordilleras no se deben generalizar a nivel nacional, debido a la diversidad de geoformas y topografía que se presenta en los Andes.

Además es complejo definirlos sin llevar a cabo una verificación de campo. Así, la Cordillera Central presenta una gran cantidad de volcanes y relieve abrupto de contrastes topográficos, donde los páramos se inician aproximadamente entre los 3000 y 3400 metros sobre el nivel del mar, mientras la cordillera Oriental considerada el centro de los páramos húmedos de los Andes, es de topografía ondulada, con presencia de páramos entre 3200 – 3600 metros sobre el nivel del mar. En la cordillera Occidental las grandes áreas de páramo en su mayoría son escasas y pequeñas, sin embargo se presentan algunos páramos representativos cuyos límites superiores alcanzan los 3960 y 4200 metros sobre el nivel del mar.⁷

⁷ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

4.15 Árbol

Es una estructura de datos ampliamente usada que emula la forma de un árbol (un conjunto de nodos conectados). Un nodo es la unidad sobre la que se construye un árbol y puede tener cero o más nodos hijos conectados a él. Se dice que un nodo (a) es padre de un nodo (b) si existe un enlace desde (a) hasta (b) (en ese caso también decimos que b es hijo a). Sólo puede haber un único nodo sin padres, que llamaremos raíz. Un nodo que no tiene hijos se conoce como hoja. Los demás nodos (tiene padre y uno o varios hijos) se les conoce como rama.¹⁴

4.16 Arbusto

Son plantas que tienen tallos lignificados y se ramifican desde muy cerca de la base. En la práctica estos conceptos no son rigurosos y la inclusión de las especies con estas formas de crecimiento se basa principalmente en las observaciones directas en la naturaleza. Planta perenne, de tallos leñosos y cortos cuyas ramas comienzan cerca del suelo.¹⁴

4.17 Sub arbusto

Son plantas semi-leñosas es decir, con la base leñosa, en la parte superior herbácea. Alcanzan aproximadamente un metro y medio de altura, son más pequeños que los arbustos y generalmente perennes.⁶

¹⁴ PATZELT E. “Flora del Ecuador, Primera Edición”, Imprefepp, Quito – Ecuador, 2000.

⁶ DE MARZI Valeria. Albatros marzo 2006. 100 Plantas Argentinas 1ra edición

4.18 Lianas

Son especies leñosas y herbáceas enraizadas en el suelo desde el estado juvenil y que utilizan a los árboles como soporte o como huéspedes.¹⁸

4.19 Hierbas Terrestres

Se consideran a las especies leñosas y herbáceas de tamaño pequeño terrestres y epifitas.¹⁸

4.20 Hemiparásitas

Las hemiparásitas obtienen los alimentos del agua, del mineral, y los nutrientes orgánicos de la planta anfitrión.¹⁸

4.21 Organografía y principios de Taxonomía Vegetal.

El nombre científico está constituido de dos partes, la primera es el género escrito con mayúscula y la segunda es el epíteto específico escrito con minúscula, además del género y epíteto específico (se escribe en cursiva) se incluye el nombre o nombres de los autores de la descripción original de la especie o sus abreviaciones estandarizadas (se escribe sin cursiva). Los nombres científicos se escriben en latín. Ejemplo del nombre científico de la patata: *Solanum tuberosum* L.

El género y la especie son taxones, en sistemáticas los más utilizados son 6 de 24 en total: División (terminación *phyta*), Clase (*opsida*), Orden (*ales*), Familia (*aceae*), Género y Especie.

¹⁸ <http://www.biologia.puce.edu.ec/plantasutiles>

Un nombre científico para ser válido, debe tener un holotipo (muestra botánica depositada en un herbario reconocido internacionalmente, el que sirvió para la descripción original de una especie), debe ser publicado en una revista de validez universal, seguir una descripción bajo normas de la Glosología (normas y reglas registradas en el Código Internacional de Botánica).⁸

4.22 Herbario

Es un lugar donde se depositan especímenes vegetales, disecados o preservados, además incluyen bibliotecas con bibliografía sobre plantas y están ordenados de acuerdo a diferentes sistemas, son lugares de consulta obligada para investigaciones y proyectos que tengan que ver con la botánica.¹⁴

4.23 Etnobotánica del Ecuador

Es el estudio de las relaciones entre plantas y el ser humano, incluyendo sus aplicaciones y usos tradicionales, para de esta forma determinar su valor cultural o científico. Viene del prefijo etno (estudio de las personas) y botánica (estudio de las plantas). La diferencia con la etnofarmacología, es que esta trata del uso y los efectos de las plantas medicinales y la etnobotánica define el rol de las plantas en las sociedades humanas e incluye el uso de plantas para construir herramientas, papel, ropa, rituales, vida social, música comida y como medicina.⁴

4.24 Las Especies

Existen diversos criterios sobre la conceptualización de la especie entre los más importantes tenemos:

⁸ DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.

¹⁴ PATZELT E. “Flora del Ecuador, Primera Edición”, Imprefepp, Quito – Ecuador, 2000.

⁴ CERÓN Carlos: “Curso de Etnobotánica en Cayambe”, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 2003.

- Según Darwin “Especie es un conjunto de organismos que se parecen mucho”.
- Para Linneo (sueco) los caracteres comunes de las especies son muy netas y visibles basados en los caracteres anatómicos específicos.
- Según Jordán (francés) los caracteres diferenciales a veces son difíciles de distinguir pero siendo hereditarios son distintos
- Para la mayoría de naturalistas especie es “el conjunto de individuos que presentan las mismas características de sus progenitores”.
- Otro grupo de biólogos denomina a la especie, como “el conjunto de individuos cuyos descendientes son fecundos”.
- Para los genetistas es el conjunto de individuos que presentan un número de cromosomas fijos e idénticos”.
- Para los bioquímicos especie es “el conjunto de individuos que tienen la misma composición química cualitativa y cuantitativa”.
- Para los taxónomos especie es “el conjunto de individuos que presentan la misma reacción suero diagnóstico – vegetal. (Método similar a la determinación de los grupos sanguíneos).
- Con el fin de unificar y estandarizar los diversos conceptos, en uno de los congresos de taxonomía vegetal realizado en New York, se generalizó el siguiente concepto: especie es “el conjunto de individuos que presentan grandes semejanzas entre sí.”³

4.25 Determinación de las especies

Según este concepto, especie es un grupo (o población) natural de individuos que pueden cruzarse entre sí, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos afines. Éste es el concepto más ampliamente aceptado y de mayor consenso, al menos entre los zoólogos. El asumir una especie como biológica implica evolutivamente admitir que es una población

³ CERÓN Carlos, Manual de Botánica del Ecuador, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 1993.

reproductivamente aislada, por lo que constituye un linaje evolutivo separado y que es reforzado por una serie de barreras que pueden ser de carácter geográfico o biológico. La especie biológica es libre de seguir su propio curso en respuesta a los procesos genéticos e influencias ambientales que causan los cambios evolutivos¹⁹

4.26 Inventario

Es un instrumento que proporciona la información requerida de los objetivos deseados para que los resultados obtenidos sean utilizados debidamente. Antes de la formulación de un plan de manejo se debe realizar el inventario de los recursos florísticos y forestales, que es una de las actividades más necesarias e importantes. Este instrumento es el que brinda la información sobre varios aspectos y condiciones de los recursos del bosque, como: estado actual, cantidad de especies para la leña, madera, carbón y postes, especies medicinales y ornamentales, calidad y cantidad de regeneración natural. Esta última da la pauta para reconocer que especies es posible aprovechar y que medidas tomar para que sean sustentables. El inventario ayuda a valorar el bosque y a tomar decisiones sobre los recursos que podrían aprovecharse, y lo que se debe hacer para esto; la información del inventario sirve para confirmar las alternativas del manejo que se han planteado, con esto se tienen bases para reforzar o eliminar expectativas. El inventario se lo realiza con la participación de personas que conoce las especies nativas y el bosque, por lo cual se debe brindar capacitación a todo el personal para que este sea eficiente.¹⁰

4.27 Inventario Florístico

Un inventario florístico es, un catálogo de todas las plantas que crecen en un territorio determinado. Su realización se basa en la exhaustiva exploración del

¹⁹<http://www.darwinnet.org/factsheet12.htm>

¹⁰ JØRGENSEN P.M. & S. León-Yáñez. 1999. Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. Saint Louis: Missouri Botanical Garden

área, con el objeto de registrar la presencia del mayor número posible de las especies vegetales que lo pueblan. Recorrer todo el territorio es virtualmente imposible, debe recurrirse a criterios fundamentales en principios ecológicos para determinar cuales sitios son los más representativos de su diversidad vegetal. Para ello se emplea el trazado de transectos para cubrir el espectro de ambientes existentes en el área.

Este catálogo puede incluir información documentada sobre los especímenes hallados (materiales de herbario), datos complementarios sobre su distribución, ambientes en los que se los puede encontrar, aspectos utilitarios, nombres vulgares, distribución en el país o en el mundo, épocas de floración y fructificación sistemas de reproducción, entre otros.²⁰

Este bosque cercano a Cayambe (10 kilómetros) se encuentra localizado en las coordenadas geográficas: 0°00'10'' de latitud norte y 78°08'24 de longitud occidental a una altura comprendida entre las cotas 3400 hasta los 3600 metros sobre el nivel del mar. El área investigada fue de una hectárea en el sector de Buga Alto comunidad de Paquiestancia.

²⁰ <http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar/herbario/galeria/pehuen/index.htm>

5. PROCEDIMIENTO Y RECURSOS

5.1 Materiales

- ◆ Fundas plásticas pequeñas y grandes
- ◆ Podadora de mano
- ◆ Hojas de campo
- ◆ Ticket
- ◆ Libreta de campo
- ◆ Lápiz
- ◆ Machete
- ◆ Papel periódico
- ◆ Esfero
- ◆ Muestras
- ◆ Prensa manual
- ◆ Piola
- ◆ GPS
- ◆ Cinta de medir
- ◆ Cartulina
- ◆ Goma
- ◆ Cámara fotográfica
- ◆ CDS
- ◆ Computadora

5.2 Presupuesto

Cuadro N.- 6 Presupuesto

COSTOS DE MATERIALES DE CAMPO			
MATERIALES	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Computador Laptop	1	1300.00	1300.00
Guantes de Cuero	1	3.00	3.00
Tijeras de podar	1	6.50	6.50
Papel periódico	50 lb	0.25	12.50
Pirola	1	3.00	3.00
Prensa	3	1.50	4.50
Cinta métrica	1	4.50	4.50
Cámara de fotos	1	400.00	400.00
Cámara de video	1	600.00	600.00
Cartulina	400	0.50	200.00
Goma	1 lt	4.00	4.00
Alambre de cobre	20	10.00	10.00
Maskín	5	1.00	5.00
Tijeras	2	2.00	4.00
SUBTOTAL			2557.00
Escritura del producto			400.00
Transporte			125.00
Costos adicionales			38.40
Subtotal			563.40
Subtotal Materiales			2557.00
Total			3120.40
Este trabajo lo financió el autor Lenin Andrés Gutiérrez Cadena.			

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis

Elaborado por: El Autor

5.3 Métodos

5.3.1 Observación de campo

Es una técnica visual que brinda el máximo apoyo para identificar las especies y que se desarrolle con precisión el trabajo de recolección de datos y clasificación de las plantas

5.3.2 Transectos lineales

Para realizar el trazado de transectos lineales es necesario contar con registros de campo, un GPS (ubicación de transectos), cámara fotográfica, lápiz, fundas, sogas, pintura y brocha.

Una vez ubicado el sendero Camino del Cóndor del sector Buga Alto, se identificó un árbol o arbusto que sirvió de referencia para definir el transecto.

Los transectos se realizaron a favor de la pendiente, es decir hacia abajo, para mayor comodidad ya que el bosque tiene alta inclinación y exuberante vegetación por lo que dificulta recorrer el área, luego se amarró la soga en el árbol inicial y se marcó el transecto a una distancia de 100 metros de longitud, las especies se colectaron a una distancia de un metro hacia los dos lados.

Las muestras representativas de las plantas conformadas por hojas, flores y/o frutos se prensaron en una prensa manual con periódico. En el caso de los ejemplares repetidos se tomó los datos correspondientes y no se los recolectó.

5.3.3 Colección de Muestras

Se procedió a recolectar las muestras de todas las plantas existentes en el transecto, con unas tijeras se cortó una rama completa para su identificación botánica, es importante llevar trepadores como puede ser espuelas y medias lunas pero en este caso los comuneros facilitaron el trabajo subiéndose a los árboles.

5.3.4 Tratamiento de Muestras

Luego de la recolección se procedió a ubicar las muestras para su secado. En una hoja de periódico se puso las muestras bien extendidas, de tal manera que todas las partes fueron visibles y que cada una de ellas fue registrada con los códigos correspondientes.

Con respecto a las hojas al menos una debía estar por el lado del envés para observar las nervaduras que las caracterizan.

5.3.5 Catalogación

El catálogo se lo utiliza para describir todos los datos que se encuentren y se necesiten durante la investigación, número de especies, tipo de árbol, características sobresalientes.

La hoja de campo sirvió para anotar el inventario de plantas vasculares con flores existentes en el bosque nativo de la comunidad de Paquiestancia sector Buga Alto.

Cuadro N.- 1 Hojas de Campo

Sector _____		Transecto N.- _____			Área	Fecha _____	
Cod	Nombre Común	Arbl	Arbs	Hierba	Usos	DAP (cm)	Observaciones

Observaciones

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis

Elaborado por: El Autor

Ticket para la identificación de muestras del inventario de árboles y arbustos existente en el bosque nativo de la Comunidad de Paquiestancia sector Buga Alto.

Cuadro N.- 2 Ticket de árboles y arbustos

Sector _____ **Transecto N.-** _____

Área _____ **Código** _____

Nombre _____

Observaciones _____

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis

Elaborado por: El Autor

Catálogo del inventario de especies existentes en el bosque nativo de la Comunidad de Paquiestancia sector Buga Alto.

Cuadro N.- 3 Catálogo de especies

Sector		Transecto N.-		Área	Fecha.	
Cod	Nombre Común	Nombre Científico	Tipo	Familia	Usos	Observaciones

Observaciones

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis
Elaborado por: El Autor

5.3.6 Prensado y Secado

Para esta actividad se tomó en cuenta el proceso que se realiza para el prensado y secado de las plantas; primero se colocó el papel secante (papel periódico) codificado respectivamente, luego la muestra y nuevamente el papel secante hasta completar con todas las especies, una vez terminada esta fase se coloca todos los ejemplares en las prensas y se envuelve con cinta de embalaje, considerando los problemas de humedad el papel secante se cambia diariamente hasta su secado total y las muestras se las ubicó en un lugar fresco y seco.³

³ CERÓN Carlos, Manual de Botánica del Ecuador, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 1993

5.3.7 Montaje y Archivo

En este paso se pegaron las muestras en una cartulina color amarillo, formato A3, con goma tratando que no pierda su forma natural, y en su parte inferior derecha se ubicó la etiqueta (10 cm. x 12 cm.) con los datos que se obtuvo del catálogo.³

Para las plantas montadas se usó la siguiente etiqueta.

Cuadro N.- 3 Etiquetas

ECUADOR
FAMILIA:
NOMBRE CIENTÍFICO:
NOMBRE COMÚN:
ZONA DE VIDA:
HABITAD:
USOS:
COORDENADAS:
ALTITUD:
COLECTOR:
FECHA:

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis

Elaborado por: El Autor

5.3.8 Perímetro del bosque

Identificar el bosque en donde se realizó el inventario fue de vital importancia y con la ayuda de un GPS se tomó los puntos por todo el perfil y se anotó cuidadosamente y con precisión en la hoja de campo.

5.3.9 Análisis e interpretación de las especies existentes

Para el análisis e interpretación del número de especies existentes en el bosque nativo de la comunidad de Paquiestancia se aplicó la siguiente fórmula:

³ CERÓN Carlos, Manual de Botánica del Ecuador, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 1993

Cuadro N.- 4 Análisis de Interpretación

$$NE = \frac{\text{Número de individuos por especie}}{\text{Número total de individuos en la parcela}} \times 100$$

Fuente: Tabla propuesta por el Asesor de tesis

Elaborado por: El Autor

NE= Número de especies que se repiten

6. RESULTADOS Y PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO OBTENIDO

Fotografía 1 Bomarea caldasii (Kunth) Asch. & Graebner.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ALSTROEMERIACEAE

Nombre Científico: Bomarea caldasii (Kunth) Asch. & Graebner

Nombre Común: Ashpa coral

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Sitios sombreados y húmedos

Usos: sirve para adornar los balcones de las casas. Poniéndolas en los floreros

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 2 Amaranthus gracilis Desl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: AMARYLLIDACEAE

Nombre Científico: Amaranthus gracilis Desl.

Nombre Común: Banderilla

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: la planta calentada se aplica a las mujeres del campo después del parto.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 3 Eryngium humile Cav.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: APIACEAE

Nombre Científico: Eryngium humile Cav.

Nombre Común: Urku, rosa blanca, almohadilla, monte rosa blanca (castellano), guani cerdán.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: sirve como forraje de animales, se usa para lavar el cuerpo, la cocción de las flores se bebe para tratar afecciones nerviosas, combate la tos.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Coleктор: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 4 Oreopanax seemannium Marchal.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ARALIACEAE

Nombre Científico: Oreopanax seemannium Marchal

Nombre Común: Puma maki, urku (kichwa)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o árbol

Usos: el tallo sirve para fabricar carbón, es combustible, con el tallo también se elaboran los estribos de las monturas..

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

Fotografía 5 Cynanchum microphyllum Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASCLEPIADACEAE

Nombre Científico: Cynanchum microphyllum Kunth

Nombre Común: Lichanku (Kichwa), alverjilla (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Bejuco

Usos: se usa como forraje de ovejas, con el tallo elaboran talanqueras, para coser costales y amarrar casas y leña, trata golpes, la infusión alivia dolores después del parto.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 6 Baccharis latifolia (R & P.) Pers.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Baccharis latifolia (R & P.) Pers.

Nombre Común: Azul chilca, chilca, chilca azul, chilca blanca, chilca larga, chilca negra, chilco, trermentina (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: las hojas se usan como forraje de animales, sirve como combustible, el tallo es maderable y se utiliza como utensilio de cocina, las hojas son usadas para lavar las tripas de cerdo y eliminar su sabor amargo, limpian las malas energías, el baño de la planta junto con el saúco se utiliza en pacientes convalecientes, las hojas asadas se aplican para aliviar el dolor de muela y de cabeza.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 15 del 2009

Fotografía 7 Baccharis teindalensis Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Baccharis teindalensis Kunth

Nombre Común: Pulis, shadón (lengua no especificado)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: subarbusto

Usos: sirve como escoba, se usa para limpiar los malos espíritus de las casas, también tiene uso apícola para la elaboración de miel.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 15 del 2009

Fotografía 8 Badilloa salicina (Lam.) R. M. King & H. Rob.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Badilloa salicina (Lam.) R. M. King & H. Rob.

Nombre Común: Yurak Chaklla (kichua), colla (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o árbol

Usos: el tallo se usa en la construcción.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 9 Barnadesia arborea Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Barnadesia arborea Kunth.

Nombre Común: Chukirawa (Kichua), cruz kasha, puhin negro (castellano - Kichua), espina, espino blanco, espino de estrella (castellano), shiño rosado (castellano – lengua no especificada), pucunero, puyín (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: se usa como alimento y forraje de animales, de aves, sirve para producir goma de mascar, las hojas en infusión combaten el espanto, en infusión trata la tos, problemas del hígado y de los riñones, inflamaciones corporales, es útil como cerca viva por sus espinas.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 10 Bidens andicola H. B. K.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Bidens andicola H. B. K.

Nombre Común: Apu, ñachak, ñachak sisa, ñachi, ñachik, ñakachay, pakunka (Kichwa), flor de ñachak, shiñan negro (castellano - kichwa), amor seco, flor amarilla, flor de peinilla, margarita (castellano), hilapo, yamata (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: con las flores se tiñe de amarillo hilos y telas de algodón sin necesidad de mordiente. Los pétalos contienen un colorante llamado luteína que es un oxicaroteno sirve para tratar la ictericia, el zumo de la flor o la infusión mezclada con verbena se utiliza para tratar el flujo vaginal excesivo y el colerín, trata problemas del hígado.

Coordenadas: E 17 82 53 84

N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 15 del 2009

Fotografía 11 *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: *Cirsium vulgare* (Savi) Ten

Nombre Común: Espino de monte, mariana.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: sirve para construir cercas vivas.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fotografía 12 *Diplostephium ericoides* (Lam.) Cabrera.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: *Diplostephium ericoides* (Lam.) Cabrera

Nombre Común: Romerillo

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, Hierba terrestre

Usos: sirve como ornamentación.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Coleктор: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 13 Gnaphalium elegans H.B.K.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Gnaphalium elegans H.B.K.

Nombre Común: Algodón

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: sitios despejados y con mucha humedad

Usos: las hojas sobre los párpados alivian la irritación de los ojos, también se puede hacer infusión con sus hojas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 14 Gynoxys cf. Sodiroides Hieron.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Gynoxys cf. Sodiroides Hieron

Nombre Común: Yuraguasha palo, yiurapanga

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: sitios secos y húmedos

Usos: sus hojas en infusión sirven para tratar la infección de las amígdalas y resfríos, colocando sus hojas asadas alrededor del cuello, también se la aplica en los baños después del parto para fortalecer el cuerpo, mezcladas con otras hierba se usa para hacer crecer la jora.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 15 Verbesina arborea Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ASTERACEAE

Nombre Científico: Verbesina arborea Kunth

Nombre Común: Rayo

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: sirve para construir cercas vivas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 16 Tournefortia fuliginosa Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: BORAGINACEAE

Nombre Científico: Tournefortia fuliginosa Kunth

Nombre Común: Tushik (Kichua), aya turpec (Kichua – lengua no especificada), mama quiero (castellano), anayara caucha, cagne, guagracallo, malicagua (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, arbolito o árbol

Usos: sirve como alimento de vertebrados, aves, el tallo se usa para construir postes de alambrado, las hojas se utilizan para tratar afecciones indeterminadas.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 15 del 2009

Fotografía 17 Brassica napus L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: BRASSICACEAE

Nombre Científico: Brassica napus L.

Nombre Común: Nabo, nabo silvestre (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: la raíz es comestible, las hojas se consumen en ensaladas (como col) y en sopas como locros y sancochos, sirve como forraje de ganado vacuno y otros cuadrúpedos, las hojas son utilizadas para tratar la diabetes, la afección de los riñones, afecciones post parto, son diuréticas y se usan como tónico.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

Fotografía 18 Tillandsia complanata Benth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: BROMELIACEAE

Nombre Científico: Tillandsia complanata Benth.

Nombre Común: Waykuntu (kichwa), lechuga (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba epífita

Usos: se usa como alimento de animales en particular de aves, sirve para envolver las humitas, se utiliza en la preparación del belén y arreglos navideños.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

Fotografía 19 Siphocampylus giganteus (Cav.) G. Don.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CAMPANULACEAE

Nombre Científico: *Siphocampylus giganteus* (Cav.) G. Don

Nombre Común: Purukruk, unta (kichwa), aliso, can, caucho, mano del diablo (castellano), foconerum, fucunero, gusgús, pucunero (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre, Arbusto o árbol

Usos: su flor es visitada por los colibríes, el tallo seco sirve como combustible, en el tallo hueco se elaboran las cerbatanas usado como tubo de bocina, también se emplea como aventador para soplar y avivar el fuego , el tallo inmaduro es usado en la construcción de cercas y viviendas. En infusión es utilizada para tratar la diarrea y la fiebre y la flor en infusión se la bebe para tratar el dolor del hígado y el chuchaqui, la flor se usa para tratar la sarna y los hongos del pie, las hojas curan los golpes, tumores y el reumatismo.

Coordenadas: E 17 82 56 42

N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 20 Viburnum halli (Oerst) Killip. & A. Smith.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CAPRIFOLIACEAE

Nombre Científico: Viburnum halli (Oerst) Killip. & A. Smith

Nombre Común: Juan, palo Juan (castellano) shane, zhaóis (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbolito o árbol

Usos: El tallo se usa en la fabricación de postes, pingos, muebles, en la construcción de cercas, pisos y viviendas. También es utilizado para hilar el algodón u otro hilo.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 05 del 2009

Fotografía 21 Cerastium mollissimum Poir.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CARYOPHYLLACEAE

Nombre Científico: Cerastium mollissimum Poir.

Nombre Común: Urku chukllu (kichwa)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: Sirve como alimento de vertebrados, la planta se usa como forraje de mulas y borregos.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 4 del 2009

Fotografía 22 Coriaria ruscifolia L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CORARIACEAE

Nombre Científico: Coriaria ruscifolia L.

Nombre Común: Shanshi

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: hierba terrestre, sitios secos y húmedos

Usos: los frutos tienen un colorante especial que se puede utilizar para tinturar ropa, madera

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 23 Cuscuta foetida Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CUSCUTACEAE

Nombre Científico: Cuscuta foetida Kunth

Nombre Común: Matrimonios, novios o atucsara

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: huésped de otras plantas

Usos: Este nombre se lo da por el parecido que tiene con los ramos que las novias llevan en el matrimonio.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 24 Cyperus odoratus L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: CYPERACEAE

Nombre Científico: Cyperus odoratus L.

Nombre Común: Yaku Tuntuma (Kichua) Coquillo.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: Es comestible, se mastica para tratar el chulun. La planta se utiliza en rituales como atrayente de lluvias, en infusión se toma para provocar el vómito, y curar la inflamación del hígado, cocida y mezclada con miel de abeja o manteca de cacao se aplica para tratar las secreciones vaginales.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 m.s.n.m.

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 25 Vallea stipularis Mutis.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ELAEOCARPACEAE

Nombre Científico: Vallea stipularis Mutis

Nombre Común: Urcu rosa, Sacha capulí

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbolito

Usos: es combustible.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 26 Escallonia myrtilloides.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ESCALLONIACEAE

Nombre Científico: Escallonia myrtilloides

Nombre Común: Atallpa pichu, chachakuma, pauka, putsu, shinllu (kichwa), chanchakuma del cerro (castellano – kichwa), tora (castellano), charchaco, chunchun, cerotillo (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o árbol

Usos: el fruto es comestible, se usa para elaborar carbón, como combustible, con la madera se fabrican yugos, arados, cabos y artículos para el hogar como cucharas bateas y artesanías, la madera sirve para construir postes de alambrado, viviendas y corrales, la flor se usa en bebidas para el parto y tratar irregularidades en la menstruación.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 27 Equisetum palustre L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: EQUISETACEAE

Nombre Científico: Equisetum palustre L.

Nombre Común: Caballo chupa.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: hierba terrestre, sitios secos y húmedos

Usos: la infusión del tallo sirve para limpiar y purificar los riñones.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 28 Gualtheria glomerata (Cav.) Sleumer.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ERICACEAE

Nombre Científico: Gualtheria glomerata (Cav.) Sleumer

Nombre Común: Chogonda

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: sirve como alimento de aves.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 29 Pernettya prostrata (Cav.) DC.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ERICACEAE

Nombre Científico: Pernettya prostrata (Cav.) DC.

Nombre Común: Turuñiwi (kichwa), fucsia, manzana, moridera, mortíño, ojo de buey (castellano), aya chimblas, huangasha, huangashig, tacli, tagli (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: el fruto y las hojas son comestibles, se usa para preparar coladas, su consumo en exceso produce mareos, y vómito, con las ramas se elaboran escobas, la planta (en particular los frutos, semillas y hojas) es tóxica para los humanos y animales domésticos.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 30 Lupinus mutabilis Sweet.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: FABACEAE

Nombre Científico: Lupinus mutabilis Sweet

Nombre Común: Tarwi (Kichwa), chocho, flor de chocho, lupino, lupino perla.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: sirve como alimento de vertebrados, forraje de ganado, la cáscara de semillas se usa como materia prima de tableros prensados, trata la fiebre y el reumatismo.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 31 Vicia faba L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: FABACEAE

Nombre Científico: Vicia faba L.

Nombre Común: Haba (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: se utiliza para producir harina, con ella se prepara coladas dulces, sopas, sus hojas sirve como forraje para ganado vacuno, en infusión trata el dolor de cabeza, fiebre y recaídas, cura las heridas purulentas e hinchazones, nitrifica el suelo.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 32 Halenia weddelliana.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: GENTIANACEAE

Nombre Científico: Halenia weddelliana

Nombre Común: Taruka yuyo (kichwa), taruka cacho (castellano – kichwa),
nillus, taryga sisa (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre o Arbusto

Usos: La planta se usa como forraje de animales, cura penas de amores, la decocción sirve para tratar el reumatismo, las hojas, flores y tallo machacados alivian el dolor de muelas.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 4 del 2009

Fotografía 33 Geranium kunthianum J. F. Macbr.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: GERANIACEAE

Nombre Científico: Geranium kunthianum J. F. Macbr.

Nombre Común: Agujilla

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: sitios húmedos y con buen drenaje

Usos: Ornamentación

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 34 Ribes ecuadorensis Jancz.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: GROSULARIACEAE

Nombre Científico: Ribes ecuadorensis Jancz

Nombre Común: Uva (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: el fruto sirve como alimento de aves

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 35 *Hypericum laricifolium*.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: HYPERICACEAE

Nombre Científico: *Hypericum laricifolium*

Nombre Común: Matikillkana (kichwa), bura bura del llano, chinche manilla del llano (castellano – kichwa) coranzoncillo, hierba de San Juan, romerillo, tilín (castellano), Gabday, gabdey, gabisay, guabisay (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o arbolito

Usos: sirve como forraje de animales, se usa para fabricar carbón, el tallo seco es encendido en la punta y los indígenas lo usan para labrar figuras en calabazos, el tallo y la flor contienen colorantes como hipericina y quercetina con ello tintura la ropa en diferentes colores, también es un potente antibiótico para bacterias gram + positivas y gram - negativas, trata el resfrío, lo usan para baños de post parto y cura la gripe, el dolor de cabeza . La madera se usa en la construcción de viviendas y corrales y para la fabricación de arados, yugos, timones, cabos, teleras, vigas, soleras, tablas y muebles, se emplea como lindero y parte de las cercas vivas.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 36 *Orthrosanthus chimboracensis* (H.B.K.) Baker.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: IRIDACEAE

Nombre Científico: *Orthrosanthus chimboracensis* (H.B.K.) Baker

Nombre Común: Urcototora

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: es usada para ornamentar las casas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Coleктор: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 37 Bystropogon mollis Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: LAMIACEAE

Nombre Científico: Bystropogon mollis Kunth

Nombre Común: Tipo blanco

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: se toma como aguas aromáticas y sirve para aliviar problemas estomacales, de garganta y tos

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 05 del 2009

Fotografía 38 Clinopodium sericeum (C. Presl. Ex Benth) Harley.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: LAMIACEAE

Nombre Científico: Clinopodium sericeum (C. Presl. Ex Benth) Harley

Nombre Común: Atutigle (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: sirve para limpiar el mal aire, en infusión trata los dolores estomacales.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 05 del 2009

Fotografía 39 *Tristerix longibracteatus* (Desr.) Borbou & Wiens.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: LORANTHACEAE

Nombre Científico: *Tristerix longibracteatus* (Desr.) Borbou & Wiens

Nombre Común: Puchik, shikimu (kichwa), cimar, popa, solda, violeta de cerro (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hemiepífita, hemiparásito o arbusto

Usos: el tallo es comestible, el fruto es alimento de aves, las flores adornan los pesebres, en infusión se usa para tratar la gripe, las hojas en emplasto se aplican para curar las hernias, las semillas mezcladas con sebo son cicatrizantes del ombligo en recién nacidos, es utilizada para curar inflamaciones de lesiones, golpes y fracturas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 40 *Brachyotum ledifolium* (Desr.) Triana.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre Científico: *Brachyotum ledifolium* (Desr.) Triana

Nombre Común: Inchi chaklla, puka chaklla, patio fichana, arete de inca, herrumbre, lengua de gato, rombros, escoba.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: el tallo se usa como escoba y chaklla (largueros) para la vivienda., en las iglesias lo utilizan para hacer los arcos y adornas las fiestas, la planta sirve como cerca viva, cura el catarro en pollos.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 41 Miconia papillosa (Desr.) Naudin.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: MELASTOMATACEAE

Nombre Científico: Miconia papillosa (Desr.) Naudin

Nombre Común: Tuglia Kaspi

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Sitios despejados y sombreados con humedad

Usos: sirve para adornar los balcones de las casas. Poniéndolas en los floreros

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 01 del 2009

Fotografía 42 *Morella pubescens* (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Wibur.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: MYRICACEAE

Nombre Científico: *Morella pubescens* (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Wibur

Nombre Común: Laurel, Laurel de cera, Laurel de cerro, laurel grande, (castellano), cardí laurel (castellano – lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, arbolito o árbol

Usos: las hojas son comestibles, se usa para fabricar carbón, su tallo se emplea en la elaboración de arados, artesanías e imágenes y en la construcción de viviendas, la infusión se toma para combatir el cansancio, ayuda a regular la menstruación, trata la debilidad nerviosa, y la sordera en sus comienzos, así como afecciones del parto y post parto, ahuyentan los malos espíritus, curan el mal aire, la raíz es fijadora de nitrógeno.

Coordenadas: E 17 82 57 18

N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 43 Geissanthus quindiensis Mez.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: MYRSINACEAE

Nombre Científico: Geissanthus quindiensis Mez.

Nombre Común: Tupial, (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Árbol

Usos: el fruto es alimento de pavos, su tallo se usa en la fabricación de utensilios de cocina.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 4 del 2009

Fotografía 44 Colignonia ovalifolia Heimerl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: NYCTAGINACEAE

Nombre Científico: Colignonia ovalifolia Heimerl

Nombre Común: Aya milluku (kichwa)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Subarbusto o bejuco

Usos: en infusión se usa para tratar afecciones de los riñones.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 45 Fucsia ampliata Benth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ONAGRACEAE

Nombre Científico: Fucsia ampliata Benth

Nombre Común: Sacha masiwa (kichwa), sachá pepino (Castellano - kichwa), arete de reina, arete del inca, aretes, pepino, zarcillo (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: el fruto es comestible, la planta se usa como forraje de cuyes, el tallo es maderable, la flor es utilizada para extraer el colorante llamado fushina, con la planta se alejan los malos espíritus.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 46 Epidendrum brevivenum Lindl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ORCHIDACEAE

Nombre Científico: Epidendrum brevivenum Lindl.

Nombre Común: Maygua

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Epífita

Usos: en infusión se usa para limpiar los riñones, también es ornamental.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 47 *Oncidium cucullatum* Lindl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ORCHIDACEAE

Nombre Científico: *Oncidium cucullatum* Lindl.

Nombre Común: Orquídea lila

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Epífita

Usos: se utiliza para ornamentar

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 48 Oxalis lotoides kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: OXALIDACEAE

Nombre Científico: Oxalis lotoides kunth

Nombre Común: Chullku, uka yuyo, warmi chullku, waska chullu (kichwa)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: hierba terrestre o bejuco

Usos: el tallo molido se usa para preparar aguas aromáticas, también es efectivo para limpiar objetos de plata por el oxalato de calcio que contiene, es refrigerante, astringente, anticaries y es bueno para la inflamación de las amígdalas, sirve como forraje de animales.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 17 del 2009

Fotografía 49 Passiflora mixta L. f.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: PASSIFLORACEAE

Nombre Científico: Passiflora mixta L. f.

Nombre Común: Taksu, (kichwa), castilla taxo, guillén, taxo, taxo de castilla, taxo silvestre (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Liana o bejuco

Usos: el arillo es comestible, con las hojas se elaboran arcos en las festividades, las flores se usan para tratar el espanto, los ataques, con las hojas se curan los golpes, las hinchazones de la piel, calma el dolor de estómago.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 06 del 2009

Fotografía 50 Peperomia hartwegiana Miq.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: PIPERACEAE

Nombre Científico: Peperomia hartwegiana Miq

Nombre Común: Maywa monte (castellano) Congona (kichua) Congona del cerro (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre

Usos: se usa para curar el mal aire, la cocción de la planta calma el vómito. La savia de esta planta junto con otras especies se toma para tratar el dolor del estómago, y bajar la fiebre.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 51 Piper Bogotense C. DC.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: PIPERACEAE

Nombre Científico: Piper Bogotense C. DC.

Nombre Común: Matico (Castellano) cordoncillo o mucuchaclla

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o Arbolito

Usos: con las hojas se lavan las heridas y con la infusión se combate la inflamación

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 52 Piper nubigenum Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: PIPERACEAE

Nombre Científico: Piper nubigenum Kunth

Nombre Común: cordoncillo

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Bordes de los caminos

Usos: sirve como leña y hospedero de insectos

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 53 Phytolacca Bogotense Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: PHYTOLACCACEAE

Nombre Científico: Phytolacca bogotense Kunth

Nombre Común: Atún chukllu, hatún sara (kichwa), maíz de lobo (castellano).

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: las hojas son alimento para animales, el fruto contiene un colorante rojo antocianico, trata la caspa y enfermedades del cuero cabelludo, junto con la flor (espiguilla) contienen saponinas por lo que se usan como jabón para lavar la ropa y el pelo, la espiguilla machacada sirve para tinturar el cabello de las mujeres cuando empiezan a aparecer las primeras canas, en emplasto se usa para tratar el reumatismo y afecciones de los huesos, la raíz seca tiene propiedades laxantes contra parásitos.

Coordenadas: E 17 82 56 42

N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 54 *Agrostis capillaris* L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: POACEAE

Nombre Científico: *Agrostis capillaris* L.,

Nombre Común: Atalphahigua

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: sirve como alimento de aves, ganado.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 55 Calamagrostis intermedia (J. Presl.) Steud.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: POACEAE

Nombre Científico: Calamagrostis intermedia (J. Presl.) Steud.

Nombre Común: Paja Shamik (castellano – kichwa), paja (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: las hojas se usan como forraje del ganado vacuno y caballar, el tallo es utilizado en la construcción de chozas, del techo y piso de los lugares en donde duerme el ganado, sirve para elaborar cestos.

Coordenadas:

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 56 Festuca subulifolia Benth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: POACEAE

Nombre Científico: Festuca subulifolia Benth.

Nombre Común: Ñutu uksha (kichwa), paja sumí (castellano – kichwa), paja blanca (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre

Usos: la planta se usa como forraje de los animales, es utilizado en la construcción de techos de viviendas, la raíz sirve para tratar la ictericia.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 57 Monnina aff. phyllerioides. Bonpl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: POLYGOLACEAE

Nombre Científico: Monnina aff. phyllerioides. Bonpl.

Nombre Común: Chiki iwilan, iwilan, arrayán falso

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: el fruto es comestible, se usa en infusión como agua aromática, sirve como forraje del ganado ovino y bovino, con el fruto se tiñe el cabello, se trata la holanda y alivia el dolor de muelas.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 58 Tamnifolia L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: POLYGONACEAE

Nombre Científico: Tamnifolia L.

Nombre Común: Anku yuyo luto yuyo, mullintimi, yayar (kichwa), llantén waska (castellano – kichwa), mollentín, muelán, (castellano), molantevin, mollantín, mollantina, mulenteni, mulintimi (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: se usa como forraje de animales, su fruto es alimento de aves, con la infusión de la planta se preparan baños calientes para aliviar el dolor de los huesos (artritis), junto con Guilleminea densa se lo emplea para limpiar la sangre de las mujeres después del parto, las hojas maceradas son utilizadas para tratar afecciones de los riñones, y como lavado bucal calma el dolor de las muelas, en forma de emplasto se usa para aplicar en heridas con pus.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Coleктор: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

Fotografía 59 Clematis haenkeana C. Presl.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: RANUNCULACEAE

Nombre Científico: Clematis haenkeana C. Presl.

Nombre Común: Hayawanu(kichwa), barbas blancas, barbas de viejo, vena, zarzaparrilla roja, shunsil, thiusa (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Liana

Usos: el tallo se usa como cuerdas en la construcción de viviendas y de cercas, la planta se aplica en baños luego del parto, las semillas contienen un alcaloide llamado disomatina que es un insecticida muy conocido.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 60 Ranunculus praemorsus Kunth ex DC.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: RANUNCULACEAE

Nombre Científico: Ranunculus praemorsus Kunth ex DC..

Nombre Común: Urpi papa (kichwa), taruga tañi (castellano – kichwa), achicoria de venado, frutilla silvestre (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre

Usos: se usa para tratar afecciones del hígado, entre otras.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 61 Hesperomeles ferruginea (Pers.) Benth



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ROSACEAE

Nombre Científico: Hesperomeles ferruginea (Pers.) Benth

Nombre Común: kasha puhin, pakarkar, puhin, (kichwa), quique (castellano), atión (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: arbusto, arbolito o árbol.

Usos: el fruto se usa para preparar dulces y mermeladas, sirve para fabricar carbón, el tallo es maderable y se utiliza en cubierta de edificios, carpintería, y para elaborar astas, lanzas y puyas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 62 Hesperomeles otusifolia (Pers) Benth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ROSACEAE

Nombre Científico: Hesperomeles otusifolia (Pers) Benth

Nombre Común: kasha puhin, pinan, puhin, tulachik (kichwa), Dakar manzana, kasha uvilla, puhin grande, sacha manzana (casatellano – kichwa), cerote, cerote macho, espinoso, galo, manzana de ganado, manzana de montaña espinoso, quique (castellano), jalo (lengua no especificada).

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, Arbolito o Árbol

Usos: el fruto es comestible se usa para preparar dulces, coladas y mermeladas, las hojas son alimento de animales, es utilizado para fabricar carbón, el tallo es maderable, se emplea como postes y pilares en la construcción y como materia prima en la elaboración de aritos para el tambor, guangos y garabato de la carga del burro, arados, azadones, tolas para cavar papas, yugos, timones, astas, cabos de herramientas, tijeras, manillas de combo, trabillas para cargar, palos para asar cuyes y arrear los animales, y en la confección de artesanías diversas, la infusión de la planta se usa para tratar afecciones de los riñones y del hígado, calma el dolor del estómago, es

usado para bajar los coágulos de sangre en mujeres recién dadas a luz, la planta sirve para reforestar, y las hojas son abono.

Coordenadas: E 17 82 57 18 N 000 81 53

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 4 del 2009

Fotografía 63 Rubus nubigenus Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: ROSACEAE

Nombre Científico: Rubus nubigenus Kunth

Nombre Común: Mishma mora (castellano – kichwa), castilla mora, mora de piña (castellano) sactia mora, chacaucho.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Bejuco o Arbusto

Usos: su fruto es comestible.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

Fotografía 64 Calceolaria crenata Lam.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre Científico: Calceolaria crenata Lam.

Nombre Común: zapatito Jolo jolo (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre

Usos: se usa como juguete (Kichua de la sierra Cotopaxi)

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 65 Calceolaria hypsopifolia Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre Científico: Calceolaria hypsopifolia Kunth

Nombre Común: Bolsilla (Castellano), chúgchug (lengua no especificada), zapatitos, chibulo

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Subarbusto

Usos: se uso como principio activo antipalúdico. La decocción de las hojas se usa para tratar resfríos.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 66 Calceolaria hyssopifolia Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre Científico: Calceolaria hyssopifolia Kunth

Nombre Común: zapatitos o bolsitas

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Sitios despejados y arenosos

Usos: Es usado en la ornamentación de casas

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Septiembre 02 del 2009

Fotografía 67 Castilleja fissifolia L. f.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre Científico: Castilleja fissifolia L. f.

Nombre Común: Allpa wantuk, wku Cinti tsunkana sisa (Kichua), camaleón, candelilla, flor de quinde, sanguinario (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hemiparásita

Usos: Sirve como alimento de vertebrados, en infusión esta planta se toma para sanar los cólicos menstruales, y tratar la diarrea.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 68 Lamouroxia virgatana Kunth.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SCROPHULARIACEAE

Nombre Científico: Lamouroxia virgatana Kunth

Nombre Común: sacha margarita (castellano - kichwa), falsa dedalera, perro, pescadito, soldilla (castellano), yunga shikuria (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hemiparásita

Usos: Sirve como aditivo de los alimentos, el néctar de la flor es alimento de las aves, es usado para limpiar el mal aire, en infusión sus hojas se usan para tratar el dolor del vientre y mal de orina,

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 16 del 2009

Fotografía 69 *Cestrum peruvianum* roemer & schultes.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SOLANACEAE

Nombre Científico: *Cestrum peruvianum* roemer & schultes

Nombre Común: Sauce, saúco, saúco blanco, saúco negro.

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto o árbol

Usos: Se usa para evitar la caída del cabello, curar el espanto, el mal aire, quitar las malas energías en infusión sirve para tratar afecciones de los riñones y la tos, en baños para bajar la fiebre, la inflamación de las amígdalas, dolores musculares, hinchazones.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 70 Cestrum tomentosum L. F.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SOLANACEAE

Nombre Científico: Cestrum tomentosum L. F.

Nombre Común: Milma Saúco, ruku judas (Kichua), Judas Saúco, nogal, saúco, saúco blanco, saúco lanoso (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, arbolito o árbol

Usos: Se usa para lavar la ropa, baños aromáticos, curar el espanto, la infusión de la flor sirve para tratar el dolor de los riñones y la hoja para calmar el dolor de muela.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 71 Solanum macrotonum Bitter.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SOLANACEAE

Nombre Científico: Solanum macrotonum Bitter

Nombre Común: Hierba Mora

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba terrestre

Usos: Sirve para aplicar en heridas, alivia dolor de golpes, la planta machacada se aplica en las espinillas.

Coordenadas: E 17 82 58 93 N 000 74 33

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 07 del 2009

Fotografía 72 Solanum oblongifolium Dunal.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: SOLANACEAE

Nombre Científico: Solanum oblongifolium Dunal

Nombre Común: Allku hampa, hura panká (Kichua), veneno de perros (castellano)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto, arbolito o árbol

Usos: Las hojas mezcladas con maíz se usan para preparar chicha, sirve como forraje de ganado vacuno y otros cuadrúpedos, su fruto machacado se utiliza para matar a los perros, es tóxico para los vertebrados.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 14 del 2009

Fotografía 73 Phenax rugosus (Poir) Pers.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: URTICACEAE

Nombre Científico: Phenax rugosus (Poir) Pers

Nombre Común: Allku haupi (Kichua), ortiga blanca, ortiguilla (castellano) relimbre (lengua no especificada)

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Arbusto

Usos: Sirve como alimento de vertebrados, las hojas y flores en forma de emplasto se usa para curar cólicos, detiene las hemorragias de la nariz y aumentar la cantidad de orina.

Coordenadas: E 17 82 53 84 N 000 83 01

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Julio 13 del 2009

Fotografía 74 Verbena litorales L.



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

ECUADOR

Familia: VERBENACEAE

Nombre Científico: Verbena litorales L.

Nombre Común: Bibina, verbena, warmi verbena, (castellano – kichwa), ãtajua (paicoca), yapá (shuar chichasu), hierba buena, hierba de faraón, hierba mora de costa, moradilla macho, verbena, verbena azul, verbena chiquita, sire verbena (castellano).

Zona de Vida: Bosque pre montano

Habitad: Hierba Terrestre o Arbusto

Usos: Se utiliza como bebida refrescante, como forraje de animales especialmente de cuyes, es utilizado para el crecimiento del cabello y tratar la caspa, como escoba, se bebe para curar el espanto, también neutraliza tratamientos abortivos, sirve para eliminar bichos estomacales, para bajar la fiebre, trata el reumatismo, dolor de cabeza, la gripe, y los lavados intestinales.

Coordenadas: E 17 82 56 42 N 000 81 57

Altitud: 3400 a 3600 msnm

Colector: Lenin Andrés Gutiérrez Cadena

Fecha: Agosto 3 del 2009

6.1 Clasificación de plantas

N°	NOMBRE C.	FAMILIA	ESPECIE	HÁBITO	USO	TRANSECTOS TRAZADOS										T10 (%)		
						T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10			
1	Ashpa Coral	ALSTROEMERIACEAE	Bomarea caldassi (Kunth) Asch. & Graebner	Li	Ornamental			X			X							20
2	Banderilla	AMARANTHACEAE	Amaranthus gracilis Desl.	Hi	Medicinal				X			X						20
3	Almohadilla	APIACEAE	Eryngium humile Cav.	Hi	Forraje							X		X				20
4	Puma maki	ARALIACEAE	Oreopanax seemannium Marchal	Ar	Herramienta A	X		X			X		X	X				50
5	Alverjilla	ASCLEPIADACEAE	Cynanchum microphyllum Kunth	Li	Forraje	X	X			X								30
6	Chilca negra	ASTERACEAE	Baccharis latifolia (R & P.) Pers.	Arb	Combustible	X	X	X		X								40
7	Pulis	ASTERACEAE	Baccharis teindalensis Kunth	Subar	Industrial					X	X	X	X					40
8	Yurak Chaklla	ASTERACEAE	Badilloa salicina (Lam.) R. M. King & H. Rob	Arb	Construcción	X		X		X		X						40
9	Espino blanco	ASTERACEAE	Barnadesia arborea Kunth	Arb	Medicinal	X		X		X	X	X						50
10	Flor de ñachak	ASTERACEAE	Bidens andicola H. B. K	Hi	Medicinal	X		X		X	X	X						50
11	Espino de cerro	ASTERACEAE	Cirsium vulgare (Savi) Ten	Hi	Cercas							X	X			X		30
12	Romerillo	ASTERACEAE	Diplostephium ericoides (Lam.) Cabrera	Arb	Ornamental									X		X		20
13	Algodón	ASTERACEAE	Gnaphalium elegans H.B.K.	Hi	Medicinal								X	X				20
14	Yiurapanga	ASTERACEAE	Gynoxys cf. Sodiroi Hieron	Arb	Medicinal			X		X	X	X						40
15	Rayo	ASTERACEAE	Verbesina arborea Kunth	Arb	Cercas					X	X			X				30
16	Guagracallo	BORAGINACEAE	Tournefortia fuliginosa Kunth	Arb	Aseo Personal	X		X	X	X								40
17	Nabo	BRASSICACEAE	Brassica napus L.	Hi	Medicinal						X	X						20
18	Waykuntu	BROMELIACEAE	Tillandsia complanata Benth	Ep	Forraje				X	X		X	X			X		50
19	Fucunero	CAMPANULACEAE	Siphocampylus giganteus (Cav.) G. Don	Arb	Aseo Personal	X		X	X	X		X	X	X				80
20	Palo Juan	CAPRIFOLIACEAE	Viburnum halli (Oerst) Killip. & A. Smith	Ar	Construcción			X		X	X		X					40
21	Urku chukllu	CARYOPHYLLACEAE	Cerastium mollissimum Poir	Hi	Forraje	X			X			X				X		40

22	Shanshi	CORARIACEAE	Coriaria ruscifolia L.	Hi	Industrial				X	X	X	X					40
23	Novios o atucsara	CUSCUTACEAE	Cuscuta foetida Kunth	Li	Ornamental	X	X	X		X	X						50
24	Coquillo	CYPERACEAE	Cyperus odoratus L.	Hi	Medicinal		X	X		X							30
25	Sacha capulí	ELAEOCARPACEAE	Vallea stipularis Mutis	Arb	Combustible					X	X	X				X	40
26	Chunchun	ESCALLONIACEAE	Escallonia myrtilloides	Arb	Construcción		X	X			X						30
27	Caballo chupa	EQUISETACEAE	Equisetum palustre L.	Hi	Medicinal		X	X	X								30
28	Chogonda	ERICACEAE	Gualtheria glomerata (Cav.) Sleumer	Arb	Forraje						X		X		X		30
29	Mortino	ERICACEAE	Pernettya prostrata (Cav.) DC.	Arb	Alimenticia		X	X		X	X	X	X				60
30	Flor de chocho	FABACEAE	Lupinus mutabilis Sweet	Arb	Forraje	X		X			X	X	X	X			60
31	Haba	FABACEAE	Vicia faba L.	Hi	Medicinal	X	X		X	X							40
32	Taruka cacho	GENTIANACEAE	Halenia weddelliana	Hi	Medicinal							X				X	20
33	Agujilla	GERANIACEAE.	Geranium kunthianum J. F. Macbr	Hi	Ornamental	X		X	X	X	X						50
34	Uva	GROSULARIACEAE	Ribes ecuadorensis Jancz	Arb	Forraje	X		X		X	X	X					50
35	Matikillkana	HYPERICACEAE	Hypericum laricifolium	Arb	Combustible	X	X	X	X	X	X	X	X				80
36	Urcototora	IRIDACEAE	Orthrosanthus chimboracensis (H.B.K.) Baker	Hi	Ornamental							X				X	20
37	Tipo blanco	LAMIACEAE	Bystropogon mollis Kunth	Hi	Medicinal			X	X	X	X						40
38	Atutigle	LAMIACEAE	Clinopodium sericeum (C. Presl. Ex Benth) Harley	Arb	Medicinal							X	X				20
39	Violeta de cerro	LORANTHACEAE	Tristerix longebracteatus (Desr.) Borbou & Wiens	He	Medicinal								X		X		20
40	Escoba	MELASTOMACEAE	Brachyotum ledifolium (Desr.) Triana	Arb	Cercas			X	X	X	X	X	X	X			70
41	Tuglia Kaspi	MELASTOMACEAE	Miconia papillosa (Desr.) Naudin	Arb	Ornamental				X	X	X						30
42	Laurel	MYRICACEAE	Morella pubescens (Humb. & Bonpl. Ex Willd.) Wibur	Arb	Combustible					X	X	X					30
43	Tupial	MYRSINACEAE	Geissanthus quindensis Mez.	Ar	Alimenticia				X	X		X					30
44	Aya milluku	NYCTAGINACEAE	Colignonia ovalifolia Heimerl	Subar	Medicinal	X	X		X	X	X						50

45	Zarcillo	ONAGRACEAE	Fucsia ampliata Benth	Arb	Industrial					X	X	X			X	40
46	Maygua	ORCHIDACEAE	Epidendrum brevivenum Lindl	Ep	Ornamental				X	X	X					30
47	Orquídea lila	ORCHIDACEAE	Oncidium cucullatum Lindl	Ep	Ornamental					X	X	X				30
48	Warmi chullku	OXALIDACEAE	Oxalis lotoides kunth	Hi	Medicinal	X	X	X	X	X	X					60
49	Taxo silvestre	PASSIFLORACEAE	Passiflora mixta L. f.	Li	Alimenticia		X	X	X	X	X	X	X			70
50	Congona del cerro	PIPERACEAE	Peperomia hartwegiana Miq	Hi	Medicinal	X		X	X							30
51	Mucuchaella	PIPERACEAE	Piper Bogotense C. DC	Arb	Medicinal		X	X	X	X	X					50
52	Cordoncillo	PIPERACEAE	Piper nubigenum Kunth	Arb	Cercas		X	X	X	X	X					50
53	Hatún sara	PHYTOLACCACEAE	Phytolacca Bogotense Kunth	Hi	Industrial		X		X	X	X					40
54	Atalpahigua	POACEAE	Agrostis capillaris L.,	Hi	Forraje	X	X	X		X	X					50
55	Paja Shamik	POACEAE	Calamagrostis intermedia (J. Presl.) Steud	Hi	Forraje			X	X	X		X		X	X	60
56	Paja blanca	POACEAE	Festuca subulifolia Benth	Hi	Forraje			X	X	X	X	X		X		60
57	Chiki iwilan	POLYGOLACEAE	Monnina aff. phyllerioides. Bonpl	Arb	Aseo Personal		X	X	X		X	X	X	X		70
58	Anku yuyo	POLYGOLACEAE	Tamnifolia L	Arb	Medicinal	X		X		X						30
59	Barbas de viejo	RANUNCULACEAE	Clematis haenkeana C. Presl	Li	Medicinal	X		X		X	X					40
60	Achicoria de venado	RANUNCULACEAE	Ranunculus praemorsus Kunth ex DC	Hi	Medicinal	X	X	X		X						40
61	Puhin	ROSACEAE	Hesperomeles ferruginea (Pers.) Benth	Arb	Industrial			X	X	X		X	X			50
62	Cerote macho	ROSACEAE	Hesperomeles otusifolia (Pers) Benth	Arb	Industrial				X	X			X		X	40
63	Mora de piña	ROSACEAE	Rubus nubigenus Kunth	Arb	Alimenticia	X	X		X		X	X	X			60
64	Zapatito	SCROPHULARIACEAE	Calceolaria crenata Lam	Hi	Herramienta A		X		X	X	X					40
65	Bolsilla Zapatitos o	SCROPHULARIACEAE	Calceolaria hypssopifolia Kunth	Subar	Medicinal		X	X	X	X	X					50
66	bolsitas	SCROPHULARIACEAE	Calceolaria hypssopifolia Kunth	Hi	Ornamental	X	X	X	X	X	X					60
67	Candelilla	SCROPHULARIACEAE	Castilleja fissifolia L. f.	He	Medicinal								X		X	20

68	Pescadito	SCROPHULARIACEAE	Lamouroxia virgatana Kunth Cestrum peruvianum roemer & schultes	He	Medicinal								X	X		20
69	Saúco negro	SOLANACEAE		Arb	Medicinal					X	X	X	X			40
70	Saúco blanco	SOLANACEAE	Cestrum tomentosum L. F	Arb	Medicinal	X					X		X			30
71	Hierba Mora	SOLANACEAE	Solanum macrotonum Bitter	Hi	Medicinal	X		X	X							
72	Hura panka	SOLANACEAE	Solanum oblongifolium Dunal	Arb	Alimenticia			X		X	X	X				40
73	Ortiguilla	URTICACEAE	Phenax rugosus (Poir) Pers	Arb	Medicinal	X		X		X						30
74	Warmi verbena	VERBENACEAE	Verbena litorales L.	Hi	Medicinal	X	X	X	X	X	X					60

7. CONCLUSIONES

La información que proporciona este inventario florístico permitirá a la comunidad tomar conciencia de lo importante que es contribuir con la conservación del ecosistema.

La vegetación del sector de Buga Alto se constituye en refugio para la vida silvestre; además cumple la función de mantener la regulación hídrica en los cauces naturales.

El estudio de las especies silvestres o nativas existentes en el sector de Buga Alto nos permitió identificar los usos, de cada una de ellas.

8. RECOMENDACIONES

Incentivar a los estudiantes de la universidad Politécnica Salesiana que continúen con esta investigación de tal forma que tomen conciencia sobre el manejo adecuado y racional de la flora.

Mediante este inventario florístico la comunidad de Paquiestancia debe implementar programas de protección y conservación de la naturaleza y de esta manera fomentar el ecoturismo.

Con la información científica obtenida se recomienda a la comunidad de Paquiestancia realizar proyectos de microempresa dedicados a explotar los usos medicinales de las plantas y desarrollar tratamientos naturales que vayan en beneficio de la colectividad.

Incentivar a los campesinos de la zona a no deforestar los bosques de este sector ya que la mayoría de las pendientes son muy inclinadas y esto provoca erosión y a su vez derrumbes.

9. RESUMEN

Este inventario florístico que se realizó en el sector de Buga Alto arrojó los siguientes resultados.

Se registraron 45 familias siendo Asteraceae la más representativa con 15%, seguida de Scrophulariaceae con el 7%, luego está Solanaceae con 5%, y el resto de familias tiene porcentaje menor al 5%.

En el siguiente cuadro se representa el resumen de las familias identificadas con su respectivo porcentaje en el sector de Buga Alto.

FAMILIAS	ESPECIES	PORCENTAJES
ASTERACEAE	11	15
SCROPHULARIACEAE	5	7
SOLANACEAE	4	5
PIPERACEAE	3	4
POACEAE	3	4
ROSACEAE	3	4
ERICACEAE	2	3
FABACEAE	2	3
LAMIACEAE	2	3
MELASTOMATACEAE	2	3
ORCHIDACEAE	2	3
RANUNCULACEAE	2	3

En lo referente al hábitat de las especies se encontró que los arbustos son predominantes en este sector con 41.89%, las hierbas terrestres con 35.14%, las lianas con 6.76%. y las restantes tienen menos del 5%.

A continuación se detalla el cuadro con el hábitat de las especies encontradas y su correspondiente porcentaje.

HABITAD	PORCENTAJE	CANTIDAD
ARBUSTO	41,89	31
HIERBA TERRESTRE	35,14	26
LIANA	6,76	5
ARBOL	4,05	3
SUBARBUSTO	4,05	3
HEMIPARASITA	4,05	3
EPIFITA	4,05	3

Al analizar el uso de las plantas identificamos que las medicinales son las más frecuentes con 37.84%, luego están las forrajeras con 13.51%, seguidas de las ornamentales con 12.16%, industriales con 8.11% alimenticia un 6.76% en la construcción de cercas vivas un 5.41%, y combustible un 5.41% las restantes tienen porcentajes menores al 5%.

PLANTAS	PORCENTAJES	CANTIDAD
MEDICINAL	37,84	28
FORRAJE	13,51	10
ORNAMENTAL	12,16	9
INDUSTRIAL	8,11	6
ALIMENTICIA	6,76	5
CERCAS	5,41	4
COMBUSTIBLE	5,41	4
CONSTRUCCION	4,05	3
ASEO PERSONAL	4,05	3
HERRAMIENTA		
ARTESANAL	2,7	2

Para el desarrollo de este estudio se trazó transectos lineales, y se detectó que las siguientes plantas se encontraban con frecuencia en casi todo el recorrido:

Cyperus odoratus L (Coquillo), *Piper bogotense* C. DC. (Matico), *Badilloa salicina* (Lam.) R.M. King & H. Rob. (Yurak Chaklla), *Cestrum tomentosum* L.F. (Milma saúco), *Solanum oblongifolium* Dunal (veneno de perros), *Cestrum peruvianum* Roemer & Schultes (Sauce), *Baccharis teindalensis* Kunth (Pulis), *Calceolaria crenata* Lam. (zapatito), *Calceolaria hypspifolia* Kunth (Bolsilla), *Lupinus mutabilis* sweet (Tawri), *Brachyotum ledifolium* (Desr.) (Inchi chaklla),

Y las plantas menos encontradas en estos transectos fueron: *Eryngium humile* Cav. (Almohadilla), *Tillandsia complanata* Benth. (Waykuntu), *Brassica napus* L. (Nabo), *Halenia weddelliana* Gilg. (Taruka yuyo), *Cerastium mollissimum* Poir Urku (chukllu), *Oncidium cucullatum* Lindl. (Orquidea lila), *Clinopodium sericeum* (C. Presl. Ex Benth Harley) (Atutigle), *Calamagrostis intermedia* (J. Presl.) Steud (Paja), *Gnaphalium elegans* H.B.K. (algodón), *Lamourouxia virgata* Kunth (sacha margarita), *Castilleja fissifolia* L. f. (candelilla).

10. SUMMARY

This inventory floristic that was realized in Buga Alto's sector with the following results. 45 families were registered being the most representative Asteraceae with 15 %, followed by Scrophulariaceae with 7 %, then Solanaceae is with 5 %, and the all families has minor percentage to 5 %.

In the following picture there is represented the summary of the families identified with his respective percentage in Buga Alto's sector.

FAMILY	SPECIES	PERCENTAGE
ASTERACEAE	11	15
SCROPHULARIACEAE	5	7
SOLANACEAE	4	5
PIPERACEAE	3	4
POACEAE	3	4
ROSACEAE	3	4
ERICACEAE	2	3
FABACEAE	2	3
LAMIACEAE	2	3
MELASTOMATACEAE	2	3
ORCHIDACEAE	2	3
RANUNCULACEAE	2	3

In what concerns the habitat of the species we found that the shrubs are predominant in this sector with 41.89 %, the terrestrial grasses with 35.14 %, the lianas with 6.76 %. And the remaining ones have less than 5 %.

Later the picture is detailed with live of the found species and his corresponding percentage.

HABITAD	PERCENTAGE	AMOUNT
SHRUBS	41,89	31
LAND HERB	35,14	26
LIANA	6,76	5
TREE	4,05	3
SMALL SHRUBS	4,05	3
HEMIPARASITA	4,05	3
EPIFITA	4,05	3

On having analyzed the use of the plants we identify that the medicinal ones are the most frequent with 37.84 %, then manufacturers are the grasses with 13.51%, followed by the ornamental ones with 12.41 %, with 8.11 % food 6.76 % in the

construction of alive fences 5.41 %, and fuel 5.41 % the remaining ones have minor percentages to 5 %.

PLANTS	PERCENTAGE	AMOUNT
MEDICINE	37,84	28
GREEN GRASS	13,51	10
ORNAMENT	12,16	9
INDUSTRIAL	8,11	6
HEALTHY	6,76	5
FENCES	5,41	4
COMBUSTIBLE	5,41	4
CONSTRUCCION	4,05	3
CLEANING SUPPLIES	4,05	3
HARDWARE HANDICRAFTS	2,7	2

For the development of this study it was planned transectos linear, and there was detected that the following plants were often in almost the whole tour:

Cyperus odoratus L (Coquillo), *Piper bogotense* C. DC. (Matico), *Badilloa salicina* (Lam.) R.M. King and H. Rob. (Yurak Chaklla), *Cestrum tomentosum* L.F. (Milma elder), *Solanum oblongifolium* Dunal (poison of dogs), *Cestrum peruvianum* Roemer and Schultes (Willow), *Baccharis teindalensis* Kunth (Pulis), *Calceolaria crenata* Lam. (Zapatito), *Calceolaria hypsspifolia* Kunth (Bolsilla), *Lupinus mutabilis* sweet (Tawri), *Brachyotum ledifolium* (Desr.) (Inchi chaklla),

And the plants least found in these transectos were: *Eryngium humile* Cav. (Ink pad), *Tillandsia complanata* Benth. (Waykuntu), *Brassica napus* L. (Turnip), *Halenia weddelliana* Gilg. (Taruka yuyo), *Cerastium mollissimum* Poir Urku (chukllu), *Oncidium cucullatum* Lindl. (Orchid lilac), *Clinopodium sericeum* (C. Presl. Ex-Benth Harley) (Atutigle), intermediate *Calamagrostis* (J. Presl.) Steud (Straw), *Gnaphalium elegans* H.B.K. (Cotton), *Lamourouxia virgata* Kunth (sacha daisy), *Castilleja fissifolia* L. f. (Catheter).

11. BIBLIOGRAFÍA

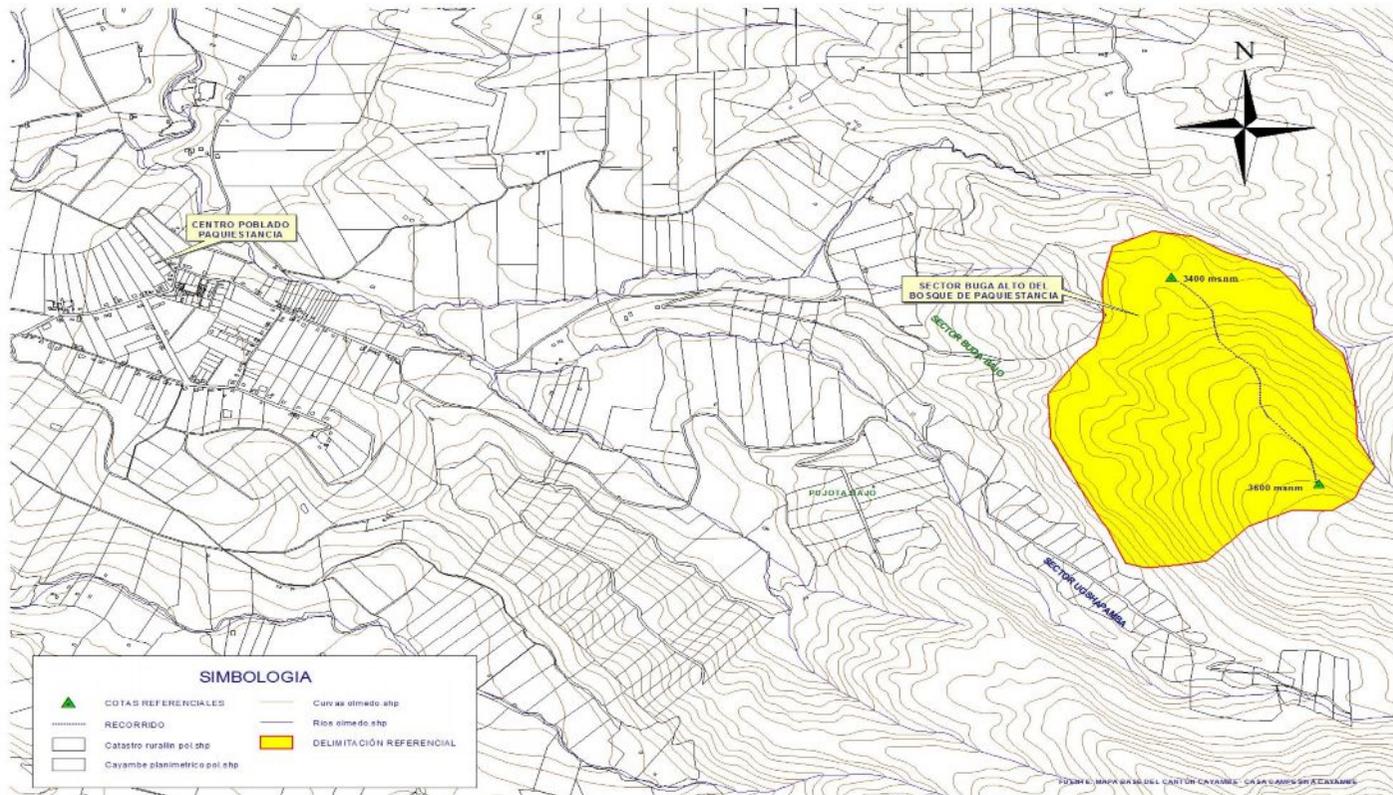
- 1) CABRERA O., Z. Aguirre & B. Maza. 2001. Planificación para la conservación de sitios. Loja: Páramos del Parque Nacional Podocarpus, Fundación ecológica Arcoiris & The Nature Conservancy.
- 2) CANADAS, L “Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador” MAG 1982
- 3) CERÓN Carlos, Manual de Botánica del Ecuador, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 1993.
- 4) CERÓN Carlos: “Curso de Etnobotánica en Cayambe”, Escuela de Biología de la Universidad Central, Quito – Ecuador, 2003.
- 5) CUATRECASAS J. 1934. Observaciones geobotánicas en Colombia. Trab. Museo Nac. Ciencias Naturales, Ser. Botánica 27: 1-144.
- 6) DE MARZI Valeria. Albatros marzo 2006. 100 Plantas Argentinas 1ra edición
- 7) DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Manejo Comunitario de los Recursos Renovables en el Ecuador”, Yage – Comunicación Multimedia, Quito Ecuador, 1997.
- 8) DESARROLLO FORESTAL COMUNAL “Alternativas Técnicas para Manejar Sustentablemente los Bosques Nativos Andinos”, Quito – Ecuador, 1999.
- 9) JØRGENSEN, J.P. 1992. Vegetation of the high Andes of Ecuador. PhD. Thesis. Institute of Biological Sciences. Aarhus University.

- 10) JØRGENSEN P.M. & S. León-Yáñez. 1999. Catálogo de las plantas vasculares del Ecuador. Saint Louis: Missouri Botanical Garden.
- 11) KEATING P.L. 1997. An inventory of plant species in the páramo of Cajanuma, Podocarpus National Park (Ecuador). *Phytologia* 83: 333-344.
- 12) MEDINA Galo, JOSSE Carmen y MENA Patricio, “La forestación en los Páramos, Serie Páramo 6”, GTP/Abya Yala,, Quito – Ecuador, 2000.
- 13) MENA Patricio, y Ortiz Doris. “El Ecoturismo en los Páramos, Serie Páramo 9 GTP” / Abya Yala, Quito – Ecuador, 2001.
- 14) PATZELT E. “Flora del Ecuador, Primera Edición”, Imprefepp, Quito – Ecuador, 2000.
- 15) PROYECTO DESARROLLO FORESTAL PARTICIPATIVO EN LOS ANDES “El Verdor de los Andes”, Primer Edición, Quito – Ecuador, 1992.
- 16) RODRIGUEZ P. “Fundamentos de Silvicultura, Monserrat “, Bogotá – Colombia, 1987.
- 17) SMITH J.M.B. & A.M. Cleef. 1988. Composition and origins of the world's tropicalpine floras. *Journal of Biogeography* 15: 631-645.
- 18) <http://www.biologia.puce.edu.ec/plantasutiles>
- 19) <http://www.darwinnet.org/factsheet12.htm>

20) [http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar/herbario/galeria/pehuen/index
.htm](http://www.plantasvasculares.uns.edu.ar/herbario/galeria/pehuen/index.htm)

12. ANEXOS

ANEXO 1 FOTOGRAFÍA DEL MAPA SECTOR DE BUGA ALTO



ANEXO 2 RECOLECCIÓN DE LAS ESPECIES SECTOR BUGA ALTO



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

FOTOGRAFÍA VISTA PANORÁMICA DEL TRANSECTO

FOTOGRAFÍA TOMA DE MUESTRAS RASTRERAS



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor

FOTOGRAFÍA TOMA DE MUESTRAS ARBUSTIVAS



Fuente: La Investigación
Elaborado por: El Autor