

**INVENTARIO DE LAS ESPECIES VEGETALES NATIVAS DEL CERRO TELIGOTE
CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DEL TUNGURAHUA DESDE LOS 3 200 HASTA
LOS 3 420 m.s.n.m.**

VERÓNICA ELIZABETH AIMACAÑA GUILCATOMA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ESTRUCTURADO DE MANERA INDEPENDIENTE
COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA AGRÓNOMA**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

CEVALLOS - ECUADOR

2010

**INVENTARIO DE LAS ESPECIES VEGETALES NATIVAS DEL CERRO TELIGOTE
CANTÓN PELILEO, PROVINCIA DEL TUNGURAHUA DESDE LOS 3 200 HASTA LOS
3 420 m.s.n.m.**

REVISADO POR:

.....

ING. AGR. M. Sc. SAÚL EDUARDO CRUZ TOBAR

TUTOR

.....

ING. AGR. M. Sc. ALBERTO GUTIÉRREZ ALBÁN

ASESOR DE BIOMETRÍA

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO:

ING. M. Sc. JULIO BENÍTEZ ROBALINO

PRESIDENTE

ING. AGR. EDUARDO FIALLOS CARGUA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ING. M. Sc. OCTAVIO BELTRÁN VILLEGAS

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este trabajo de investigación, corresponde exclusivamente a: la Ing. Agr. Verónica Elizabeth Aimacaña Guilcatoma y al Ing. Agr. M.Sc. Saúl Eduardo Cruz Tobar; como también los análisis, conclusiones y recomendaciones; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato.

.....

Ing. Agr. Verónica Elizabeth Aimacaña Guilcatoma

AUTORA

.....

Ing. Agr. M. Sc. Saúl Eduardo Cruz Tobar

TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, por darme un minuto más de vida y permitir que culmine con mis estudios.

A mis padres Jorge Aimacaña y Elsa Guilcatoma por el esfuerzo y sacrificio incondicional que me han brindado en cada etapa de mi vida.

A mis hermanos Jorge y Esteban que han sido mi fuerza y mi apoyo emocional para concluir con mis estudios.

A Darwin que siempre ha estado brindándome su apoyo incondicional durante mi etapa estudiantil y no ha permitido que desmaye.

A todas las personas que de una u otra manera me han brindado su apoyo moral e incondicional.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por haberme brindado la oportunidad de vivir; que gracias a sus bendiciones permitio seguir con mis estudios y que no ha permitido que desmaye en los momentos más difíciles de mi vida.

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ingeniería Agronómica por haberme abierto las puertas y brindarme conocimientos permitiendo formarme en una profesional con ética, y brindar servicios a la sociedad.

Un agradecimiento al Ing. Eduardo Cruz Director de la Tesis, Ing. Alberto Gutiérrez Biometrista, por brindarme sus conocimientos y darme la ayuda necesaria para realizar la tesis, quienes gracias a su experiencia, conocimientos y sugerencias an sido de gran apoyo.

Al Ing. Carlos Bustos profesional de la UTA, de la Facultad de Ciencias Humanas, gracias a su valiosa colaboración he realizado este trabajo.

Al Ilustre Municipio de Pelileo, un agradecimiento fraterno por permitirme realizar la tesis, agradeciendo infinitamente al Ing. César Freire Jefe del Departamento de Gestión Ambiental, quién siempre estuvo pendiente del trabajo de investigación realizado.

ÍNDICE

	Pág
CAPITULO 1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1. <u>Contextualización</u>.....	1
1.2.2. <u>Análisis Crítico</u>.....	3
1.2.3. <u>Prognosis</u>.....	5
1.2.4. <u>Formulación del Problema</u>.....	7
1.2.5. <u>Delimitación del objeto de investigación</u>.....	7
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4. OBJETIVOS.....	8
1.4.1. <u>General</u>.....	8
1.4.2. <u>Específicos</u>.....	8
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	9
2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	10
2.2.1. <u>Inventario</u>.....	10
2.2.2. <u>Inventario de especies vegetales</u>.....	10

2.2.3. <u>Bosques protegidos</u>	11
2.2.3.1. Generalidades	11
2.2.4. <u>Influencia del bosques</u>	11
2.2.4.1 En la temperatura	11
2.2.4.2 En las precipitaciones	12
2.2.4.3 En la conservación del agua	12
2.2.4.4 En el suelo	13
2.2.4.5 En la vida animal	13
2.2.4.6 En el turismo	13
2.2.5. <u>Clasificación de la vegetación por L.R. Holdridge</u>	14
2.2.6. <u>Clasificación de los bosques naturales del Ecuador</u>	14
2.2.6.1. Bosque pluvial montano del declive oriental	15
de la cordillera central	
2.2.6.2. Formaciones leñosas de la ceja Andina	15
2.2.6.3. El callejón interandino	15
2.2.7. <u>Elaboración del herbario</u>	15
2.2.7.1. Recolección del material vegetal	16
2.2.7.2. Prensado de la colección	16
2.2.7.3. Secado del material vegetales	17
2.2.7.4. Montaje y conservación del material vegetal	17
2.2.8. <u>Cerro Teligote</u>	18

CAPITULO 3. METODOLOGÍA.....	20
3.1. UBICACIÓN DEL ENSAYO.....	21
3.1.1. <u>Limites</u>.....	21
3.1.2. <u>Altitud</u>.....	21
3.1.3. <u>Clima</u>.....	21
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL ENSAYO.....	21
3.3. FACTORES DE ESTUDIO.....	22
3.4. MANEJO DEL ENSAYO.....	23
3.4.1. <u>Reconocimiento del área de investigación</u>.....	23
3.4.2. <u>Recolección de material vegetal</u>.....	23
3.4.3. <u>Identificación de las especies</u>.....	23
3.4.4. <u>Fotografías de las especies vegetales</u>.....	23
CAPITULO 4. RESULTADOS.....	24
4.1. RUTAS Y FAJAS INVESTIGADAS.....	24
4.2. ESPECIES IDENTIFICADAS.....	25
4.2.1. <u>Ruta 1 - Faja 1 - R1F1 (3200 - 3237msnm)</u>.....	25
4.2.2. <u>Ruta 2 - Faja 1 - R2F1 (3237 - 3273msnm)</u>.....	69
4.2.3. <u>Ruta 3 - Faja 1 - R3F1 (3273 - 3310msnm)</u>.....	84
4.2.4. <u>Ruta 1 - Faja 2 - R1F2 (3310 - 3346msnm)</u>.....	96
4.2.5. <u>Ruta 2 - Faja 2 - R2F2 (3346 - 3383msnm)</u>.....	105
4.2.6. <u>Ruta 3 - Faja 2 - R3F2 (3383 - 3420msnm)</u>.....	111
4.3. DISCUSION.....	114
CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	116
5.1. CONCLUSIONES.....	116
5.2. RECOMENDACIONES.....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	118

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág
CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN SEGÚN.....	14
L.R. HOLDRIDGE	
CUADRO 2. FAJAS DE MUESTREO SEGÚN LA ALTURA.....	22
SOBRE EL NIVEL DE MAR	
CUADRO 3. UBICACIÓN DEL MUESTREO POR FAJAS.....	22
CUADRO 4. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	25
EN LA RUTA 1 FAJA I (11)	
CUADRO 5. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	69
EN LA RUTA 2 FAJA I (21)	
CUADRO 6. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	84
EN LA RUTA 3 FAJA I (31)	
CUADRO 7. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	96
EN LA RUTA 1 FAJA 2 (12)	
CUADRO 8. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	105
EN LA RUTA 2 FAJA 2 (22)	
CUADRO 9. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS.....	111
EN LA RUTA 3 FAJA 2 (32)	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág
GRÁFICO 1. Esquemas de fajas de muestreo.....	22
GRÁFICO 2. Planimetría del cerro Teligote.....	20

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación Inventario de las especies vegetales del cerro Teligote, cantón Pelileo, provincia del Tungurahua, desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m, se ha realizado en el cerro Teligote, de acuerdo a las cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar este se denomina Padre Loma es conocido con el nombre anterior en alusión a la comunidad cercana, considerando es el único vestigio que todavía conserva un remanente de bosque andino en el cantón, consecuentemente posee un apreciable potencial eco turístico que en el futuro mejorará el ingreso económico a la comunidad, promoviendo el turismo e incrementando la afluencia de visitantes tanto nacionales como extranjeros, mediante la promoción de los recursos naturales que se disponen como flora y fauna existentes.

De acuerdo a la Dirección de planificación del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua la superficie del cerro Teligote es de 407.40hectáreas, limitado al Norte por la comunidad de Quantugsumo y Pintag, al Sur por Quitocucho y la Parroquia de Bolívar; al Este con la comunidad de Ladrillo y al Oeste por la Comunidad de Llimpe y Masabacho. La altitud mínima de 3 200 msnm y la máxima es de 3 640 m.s.n.m. El clima del sector es considerado semi nublado - lluvioso. Con una temperatura de 7 a 15° C.

El Inventario de especies vegetales nativas, se realizó por muestreo en 6 fajas de 1 metro de ancho x 37 - 36 metros de largo (desnivel) de acuerdo a las condiciones de acceso.

El muestreo se realizó en base a las tres rutas existentes irregulares, cabe mencionar que de estas tres rutas la primera que es la principal, es la más utilizada para el ascenso hacia la cima, las otras dos rutas por la densa vegetación presentan mayor dificultad.

Se recolectó diferentes órganos vegetales de las especies encontradas en cada una de las fajas de muestreo, las mismas que fueron identificadas mediante la utilización de claves especializadas; con ellas se elaboró un herbario y una colección de fotografías digitales.

En la presente investigación se han identificado 80 especies pertenecientes al grupo de las fanerógamas, se concluye que los campesinos que habitan en el área comprendida bajo los 3000 m.s.n.m., han provocado la destrucción de la vegetación natural para dar paso a sistemas productivos artificiales con especies vegetales introducidas; el desarrollo de sistemas agrícolas, la apertura de senderos improvisados están provocando la extinción de varias especies nativas.

Finalmente se recomienda continuar con estudios relacionados a la identificación de especies pertenecientes a otros grupos vegetales, en diferentes épocas del año a fin de poder recolectar los especímenes en todos sus órganos y sugerir al Ilustre Municipio de Pelileo, elabore una ordenanza municipal para que el cerro Teligote sea declarada Zona de Reserva Ecológica, la misma que potencialmente podría ser aprovechada para el desarrollo de actividades turísticas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN

Inventario de las especies vegetales del cerro Teligote, cantón Pelileo, Provincia del Tungurahua, desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

Desde el punto de vista geográfico Ecuador es un país pequeño. No obstante está caracterizado por su singular topografía, su diversidad de zonas climáticas, y una prolífica población de especies vegetales y animales. Sin necesidad de salir de sus fronteras, en cuestión de horas, se puede pasar de la selva tropical a las estribaciones y alturas de la Cordillera de los Andes, y bajar luego hacia la costa del Pacífico, experimentando una sucesión interminable de paisajes naturales.

Probablemente Ecuador, posee la mayor diversidad vegetal y animal del mundo. Su riqueza biológica se refleja en toda una gama de organismos, a saber: el 10% de las especies de plantas vasculares del mundo se encuentran en un área que apenas representa el 2% de la superficie total de la Tierra. Sus diversos ecosistemas han interactuado de múltiples formas a lo largo de la historia geológica. Por estas razones nuestro país también es considerado como el primer país mega-diverso del mundo, tanto así que nuestro país es 33 veces más pequeño en superficie que Estados Unidos, sin embargo, alberga mayor cantidad de especies de animales y plantas por km², que el resto de países del mundo. En el Ecuador, los bosques ocupan la mitad de todo el territorio nacional (130.002 Km²).

La Cordillera de los Andes atraviesa el Ecuador de norte a sur y está dividida en tres secciones: la Cordillera Oriental, la Cordillera Interandina con numerosos valles y hoyas, y la Cordillera Occidental. Esta condición hace que el Ecuador posea una inmensa

belleza en sus regiones naturales, tiene una gran posibilidad de desarrollo económico a través del turismo; el cual se ha convertido en una de las actividades económicas más importantes del país, por lo que la conservación de zonas protegidas es indispensable. Una zona protegida se considera así por la formación vegetal natural que está localizada en áreas de topografía accidentada o en zonas que por sus condiciones climáticas, edáficas e hídricas no aptas para la agricultura y sus funciones son las de conservar el agua, suelo, flora y fauna silvestres (nuevoempresario.2009).

El cerro Teligote es el único vestigio que todavía conserva un remanente de bosque andino en el cantón en el cantón Pelileo, ya que posee un apreciable potencial ecoturístico que en el futuro mejorará el ingreso económico de la comunidad, para ello es necesario promover el turismo incrementando la afluencia de visitantes, mediante la promoción de los recursos naturales que se disponen, de esta manera se estará protegiendo y conservando las especies que se encuentran el peligro de extinción y al mismo salvaguardando este bosque como elemento de producción de agua, que es vital para el consumo humano, así como para las distintas actividades económicas que se desarrollan en el cantón.

Las Reservas Ecológicas y los Parques Nacionales son las áreas en las cuales es más importante la conservación inalterada de la flora y fauna. Estos dos tipos de santuarios naturales son creados cuando se encuentra un mínimo de 10.000 ha de naturaleza única que permita continuar con un desarrollo sustentable del ser humano. A pesar de ello en el cerro Teligote, que posee una superficie de 407.40 hectáreas, se procurará mantener estas características, principalmente para conservar la vida silvestre de sectores ya alterados por el hombre pero que conservan importantes ejemplares para la investigación científica, recreación y turismo.

Actualmente, los parques nacionales y otros sectores de biodiversidad natural, están amenazados por la ambición de algunos grupos de poder que buscan utilizar los recursos naturales para acumular dinero. Se suma la poca educación ecológica que reciben los pobladores del Ecuador. Lamentablemente, los desastres naturales ocurridos durante las últimas décadas en zonas vulnerables, donde se ha destruido la naturaleza sin responsabilidad, han sido una escuela muy dura (goecuador.2009).

1.2.2. Análisis crítico

En casi todas las comunidades del Ecuador se evidencia los problemas ambientales asociados con el mal manejo de los recursos naturales provocando impactos de índole ambiental, económica, social y cultural. Agravados aún más por aquellos factores relativos al calentamiento global, el deterioro de la capa de ozono y de la contaminación en todos los elementos de la naturaleza (Encalada 1999).

Para elaborar un inventario de especies vegetales es que de área a área los nombres comunes cambian y se necesita de un buen conocimiento para evitar que se incluya una especie dos veces. Conviene mencionar que a través de varios trabajos no se pretende, agotar un tema que merece numerosos acercamientos, pero si crear un marco de referencia que en el futuro puede ser mejorado y completado, no solamente en cuanto al inventario de las especies vegetales recogidas, sino a los usos que se adjudican a cada una de ellas (CESA 1992).

El objetivo fundamental para realizar un herbario es la colección de plantas o partes de plantas, desecadas, preservadas, identificadas y acompañadas de información crítica sobre el sitio de colección, nombre común y nombre científico. Tal colección en general representa a la flora o patrimonio vegetal, de la localidad, en la que se realiza para obtener información para futuras generaciones (Wikipedia.2009).

Para asegurar la existencia de los bosques, así como su desarrollo; el dasónomo requiere estar bien informado de los peligros a que están expuestos y los diversos métodos para combatirlos y de esta manera evitar por consiguiente una destrucción forestal, se preocupa de estos conocimientos y métodos amparados en determinados principios de zoología, de entomología forestal y patología. Así como de los diversos peligros a los que están expuestos los bosques y las especies vegetales que habitan, como también incendios forestales o fenómenos naturales, además de las actividades de sus habitantes y a la influencia (Gutiérrez 2005).

En el Ecuador esto tiene particular importancia, pues entre sus bosques están los más diversos del mundo (de hecho, es el país más diverso del mundo por unidad de área), y debido al aislamiento de estos bosques en el pasado, no han sido diezmados totalmente como en países desarrollados. Según muchos expertos, la principal riqueza del Ecuador justamente estaría en la reserva que aún tiene de áreas naturales y en la biodiversidad que éstas contienen en varios lugares geográficos (terraecuador.2009).

Para cuidar este patrimonio, el Estado y la sociedad han emprendido variadas iniciativas en las últimas décadas, como del presente que busca prevenir la destrucción total del cerro Teligote.

La destrucción de los hábitats naturales es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. Los bosques tropicales, sin duda los principales almacenes de biodiversidad del planeta, están desapareciendo a un ritmo vertiginoso.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), entre los años 1980 y 1990 su extensión se ha reducido a una media de 15,4 millones de hectáreas por año. En el Ecuador varias han sido las evidencias que demuestran la pérdida de biodiversidad:

- Desde la construcción de la carretera Santo Domingo de los Colorados -Quevedo, al comienzo de la década de los 60, el bosque natural de la parte más baja ha sido destruido por la colonización agrícola y asentamientos humanos que han extinguido muchas especies vegetales y animales.
- El bosque con especies maderables importantes del Nor-Occidente ecuatoriano, ha sido liquidado por extracción maderera reduciéndose a 5000 km².
- Los manglares y especies animales que sobreviven han sido domésticamente reducidos en las dos últimas décadas; En 1969 existían 203625 hectáreas, y en 1991 quedaban 162055, lo que significa una reducción de 41639 (20.44%) en 22 años.

- El bosque amazónico y su increíble biodiversidad desaparecen a la tasa más alta de toda la Amazonía, alrededor de 200000 hectáreas por año

- Cuando un cierto número de individuos de una especie queda confinado en una pequeña porción de territorio, como es el caso del cerro Teligote, en la provincia de Tungurahua, el peligro de extinción es mucho mayor, ya que el tamaño de la población es pequeño y es más probable que una perturbación de al traste con la viabilidad del grupo, especialmente debido al crecimiento de campos de cultivo, construcción de obras de infraestructura. En general las causas que provocan la pérdida de biodiversidad son:

- La eliminación de seres vivos al sobreexplotar los recursos naturales (pesca, caza, agricultura intensiva y sobrepastoreo).

- La eliminación de los hábitats naturales de ciertas especies por urbanismo o construcción de carreteras.

- La destrucción de los recursos al fabricar objetos como papel, herramientas, materiales de construcción.

- La contaminación de los hábitats y los recursos alimentarios de seres vivos con fertilizantes, pesticidas, emisiones y vertidos tóxicos que alteran sus procesos reproductivos.

- La introducción de especies en hábitats nuevos, que provoca un desequilibrio entre las especies.

- El cambio climático (edufuturo.2006).

1.2.3. Prognosis

La pérdida de biodiversidad constituye una de las grandes preocupaciones de la humanidad en la era actual. Significa, simplemente, que una parte de la variedad de plantas

y animales que habitan en el cerro están desapareciendo de ella por causa de las actividades humanas.

En efecto aunque la información sobre los recursos biológicos del país es escasa, dispersa y heterogénea, los datos científicos preliminares confirman la existencia de una gran riqueza biológica, y un alto grado de endemismo, cuyo aporte a la biodiversidad mundial es altamente significativo; así se estima que el Ecuador cuenta con aproximadamente 25.000 especies de plantas vasculares, que superan ampliamente las 17.000 conocidas en Norteamérica, la diversidad animal es igualmente rica pues existen por lo menos 1559 especies de aves, 2433 especies de vertebrados, 402 especies de anfibios, 379 especies de reptiles, y alrededor de 710 especies de peces de agua dulce.

Con el andar del tiempo, varios lugares del Ecuador caracterizados por su fragilidad y vulnerabilidad, como el cerro Teligote, han representado la expansión y aceleración de la explotación de los recursos naturales, a tal punto que se puede anticipar la extinción de muchas especies vegetales y animales y al mismo tiempo la degradación de suelos y aguas por efecto de su mal manejo y contaminación, comprometiéndose de esta manera la sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, la variabilidad genética y por ende la seguridad alimentaria de las naciones.

En el Ecuador, la principal causa para la pérdida de diversidad biológica se relaciona con la destrucción de los bosques naturales, donde diferentes autores estiman que la tasa anual de deforestación alcanza el 2,3 %, equivalente a la pérdida de 3.400 km² de bosques (340.000 ha/año), a cuyo ritmo, el país estará casi completamente deforestado en el año 2025. Solamente en las últimas dos décadas, la construcción de más de 1.200 km² (120.000 ha) de piscinas camaroneras ha provocado la pérdida casi completa de los manglares en muchos estuarios de la Costa.

Ante esta situación, la seguridad alimentaria de nuestro país y de nuestro planeta está en serio riesgo. Su salvación depende de la protección de la naturaleza y ello implica hacer causa común para defender la biodiversidad fuente de alimentos y seguro de vida para la humanidad. Enfrentar tal compromiso debe involucrar tanto a los estados

como a la sociedad civil, no solo al interior de un país, sino en el concierto de pequeñas áreas geográficas, como es el caso del cerro Teligote en la provincia del Tungurahua.

La extinción de especies por causas ajenas a la misma naturaleza conlleva la pérdida de recursos naturales indispensables para el hombre, es además una amenaza para la estabilidad de los ecosistemas naturales, por esta razón el proyecto de investigación ha tenido como finalidad inventariar las especies vegetales nativas del grupo de fanerógamas que habitan en el cerro que permite contar con información para generaciones presentes y futuras, tanto de visitantes nacionales como extranjeros, para de esta manera conservar y proteger lo que la naturaleza nos brinda las especies vegetales propias del lugar.

1.2.4. Formulación del problema

El desconocimiento técnico - científico de especies vegetales nativas que habitan en Padre Loma más conocido como cerro Teligote del cantón San Pedro de Pelileo de la provincia del Tungurahua desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m.

1.2.5. Delimitación del objeto de investigación

El Inventario de las especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas se realizó en el cerro Teligote ubicado en la provincia del Tungurahua, cantón Pelileo desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m.

1.3. JUSTIFICACIÓN

El cerro Teligote es considerado como el único vestigio que todavía conserva un remanente de bosque andino que se encuentra ubicado en el cantón San Pedro de Pelileo, provincia del Tungurahua.

El presente trabajo de investigación ha tenido como finalidad la clasificación, identificación y descripción organográfica de especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas existentes en las diferentes fajas altitudinales desde los 3 200 hasta los 3 420

m.s.n.m., de esta manera se conservará y protegerá la flora y fauna de este lugar que están en peligro de extinción, por la ampliación de la franja agrícola.

Mediante la recolección de los diferentes especies vegetales nativas encontradas en cada una de las fajas de muestreo, las mismas que al ser identificadas mediante la utilización de claves especializadas se elaborará un herbario que desde el punto de vista didáctico se modificará en algunos aspectos, sin descartar las normas internacionales y se realizará una colección de fotografías digitales.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. General

Inventariar las especies vegetales nativas que habitan en el cerro Teligote desde los 3 200 hasta los 3 4200 m.s.n.m. ubicado en el cantón San Pedro de Pelileo, provincia del Tungurahua.

1.4.2. Específicos

Determinar e identificar las especies vegetales nativas del grupo de fanerógamas existentes en las diferentes fajas altitudinales, mediante la utilización de claves taxonómicas.

Elaborar un herbario de las especies vegetales nativas identificadas complementados con fotografías digitales.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La historia de las Áreas Protegidas en el Ecuador se remota desde el año de 1935 con la declaración de protección de Galápagos. Sin embargo, no es hasta los años 1960 - 1970 que esta estrategia tomó fuerza y se crearon las primeras dos áreas protegidas Cotacachi cayapas y Pululahua. En el Ecuador se creó alrededor de 12 áreas protegidas y desde 1990 hasta la actualidad contamos con 33 áreas protegidas, de las cuales dos son insulares, dos son marinas y las restantes son terrestres (Mapa_Ecu.2009).

En el Ecuador hay un sistema de áreas protegidas cuyo objetivo es lograr la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, ello no es suficiente. Es necesario restaurar bosques que funcionen como corredores ecológicos entre estas áreas y permitan el flujo de especies.

A pesar de que el Ecuador es un país pequeño, la biodiversidad dentro del país es única. Este detalle creó entre gobernantes y civiles una conciencia de conservación que se ha proyectado en la creación de un Sistema Nacional de Parques Nacionales y Reservas y Refugios Naturales. Su encanto y peculiaridades las hacen además centros ideales para el turismo ecológico.

Las Reservas biológicas, Refugios de Vida Silvestre y las Reservas de Producción de Fauna sirven principalmente para conservar la vida silvestre de sectores ya alterados por el hombre pero que conservan importantes ejemplares para la investigación científica, recreación y turismo (goecuador.2007).

Se han destacado trabajos preliminares realizados en el cerro Teligote en 1999, uno de ellos es el realizado por el grupo de investigadores conformados por Laura Bird, Rudy Mazaquiza, José Mazaquiza, Mark Thurberb, Josh Busby, quienes recolectaron muestras vegetales llegando a identificarlos solamente en virtud de su nombre vulgar,

posteriormente este mismo grupo identificó algunas de las especies vegetales por su nombre científico y familias (Bird, Freile y Pilla 1999).

2.2. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.2.1. Inventario

En dasonomía, inventario forestal significa la determinación de alguna característica del bosque en forma más o menos precisa. Se dice que el objeto del inventario forestal es describir los bosques cuantitativamente o cualitativamente.

Según la finalidad, los inventarios pueden ser totales y parciales. En el inventario total se mide la característica buscada en toda el área del bosque. En el inventario parcial se mide dicha característica en una parte proporcional del bosque.

El inventario total rara vez se realiza por su costo elevado. Más común es el inventario parcial, el cual puede realizarse siguiendo dos métodos:

- Inventarios parciales que no se basan en principios estadísticos - sistemáticos.
- Inventarios parciales basados en principios estadísticos - al azar, estratificado al azar.

La denominación de sistemático, al azar, proviene del tipo de muestreo que se adopta para medir la característica buscada en las partes seleccionadas del bosque. (Meyer 2005).

2.2.2. Inventario de especies vegetales

El inventario de especies vegetales consiste en extraer información de un bosque para saber como aprovecharlo, es como una radiografía del bosque, un resumen de su situación en un tiempo dado. Se trata de relevar una serie de cualidades de los árboles, arbustos, plantas rastreras y el ambiente en determinados puntos del bosque (llamados parcelas) considerándose representativos según los objetivos del inventario. Para ubicar el recurso así como para diferenciar las categorías del bosque que luego serán inventariadas, se utilizan fotografías, apoyadas en la información de mapas. El inventario de especies

vegetales dará lugar a un Plan de Ordenación, donde se planificará y organizará la diversidad de especies vegetales conforme a leyes (santacruz.2009).

2.2.3. Bosques protegidos

2.2.3.1 Generalidades

Los bosques protegidos, son una formación compleja de vegetación arbórea, arbustiva, chaparro y matorrales, en la que han intervenido fuerzas alogénicas (de afuera), como son los cambios geológicos y climáticos, y procesos interiores o autogénicos que resultan de actividades de componentes vivos del ecosistema, es decir, dependen del suelo, agua, aire, temperatura y las interrelaciones con la vida microbiana y organismos superiores sometidos a leyes naturales.

El bosque por ser ecosistema compuesto, requiere de un manejo complejo basado de conocimientos interdisciplinarios que estudien la interrelación con el mundo a su alrededor, estas ciencias son; botánica, zoología, dasonomía, dendrología, edafología, entre otras sin embargo se conoce poco sobre el origen de las plantas, excepto que empezaron en el mar (FAO 1959).

2.2.4. Influencia del bosque

Según (Ríos. 2005), indica que la influencia del bosque está relacionada con los siguientes aspectos:

2.2.4.1. En la temperatura

El bosque ejerce influencia moderada sobre la temperatura., la vegetación, se mantiene sobre un mínimo con la que desarrolla su vida biológica, si ésta descende a límites mínimos, las plantas vegetan, no mueren y su utilización es limitada (zonas polares). Las plantas necesitan un grado óptimo de temperatura para madurar sus frutos y producir semillas. En el Ecuador se relaciona con la altitud de la cordillera de los

Andes, mientras más avanza en altura, más se reduce la temperatura y va desapareciendo la vegetación.

2.2.4.2. En las precipitaciones

Existen regiones en la tierra de alta y baja precipitación que determinen el tipo de vegetación, junto con la temperatura. Su importancia radica por la distribución de las plantas en el planeta, no menos importantes son los vientos procedentes del mar que llegan cargados de humedad, que al chocar con el frío de las altas montañas, se condensan y forman gotitas de agua, luego caen como lluvia. Mayor influencia en la precipitación tienen las corrientes de aire, la presión atmosférica, siendo la acción del monte la encargada de la distribución de las lluvias, innegable por sus efectos más prolongados. En las zonas donde predomina el bosque, las lluvias son más copiosas y abundantes que en las regiones desérticas, donde no existe vegetación.

2.2.4.2. En la conservación del agua

En los suelos descubiertos, el agua lluvia corre rápidamente en dirección de la pendiente sin permitir la filtración a las capas del subsuelo, efecto de ello, se produce el fenómeno de la erosión. La pérdida de agua superficial tiene relación con la cubierta vegetal, topografía, intensidad de lluvia; el monte actúa como interceptor de lluvias, acumulador y distribuidor de agua. La composición física del suelo facilita o no, la penetración del agua lluvia: en suelos arenosos la absorción es mejor que en los suelos arcillosos de textura compacta, sin embargo, puede derivar otras consecuencias como el drenaje y secamiento rápido; mayor sostenimiento de la humedad se produce en suelos arcillosos.

2.2.4.3. En el suelo

El bosque mejora la fertilidad, incrementa la producción, productividad y evita la erosión. La exigencia del suelo difiere según la especie vegetal, el desarrollo óptimo se alcanza cuando los suelos reúnen condiciones apropiadas de textura, composición química, humedad, temperatura, pH, profundidad, entre otros condicionantes. La acidez o alcalinidad de los suelos determinan la presencia de cierto tipo de plantas,

notándose que la mayor competencia se manifiesta para alcanzar la mejor ubicación dentro del monte; parece que la lucha por la luz es permanente, ella, regula la fotosíntesis y la altura de los árboles.

2.2.4.4. En la vida animal

El monte ejerce acción sobre la vida animal y en el hombre; en el bosque viven diversidad de animales e insectos, aves, reptiles, que interactúan permanentemente, desde la pequeña hormiga hasta los grandes mamíferos mantienen en él, su habitat vital. La presencia de animales domésticos puede considerarse como un aporte negativo para la flora y fauna autóctona.

2.2.4.5. En el turismo

El cerro es un atractivo turístico principalmente por la flora y fauna existente del lugar, para fomentar el turismo ecológico conservando y protegiendo la biodiversidad existente, senderos por los cuales se realizará caminatas eco turísticas hasta llegar a la cima, llegando a un lugar hermoso y enigmático que se podría observar asentamientos alrededor de la misma.

2.2.5 Clasificación de la vegetación por L.R. Holdridge.

Holdridge citado por (Ríos 2005), clasifica a la vegetación de la zona Andina en base a los parámetros que se señalan en el cuadro 1.

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE LA VEGETACIÓN SEGÚN L.R. HOLDRIDGE

FORMACIÓN ECOLÓGICA	ALTUTUD (metros.)	PRECIPITACIÓN (mm)	TEMPERATURA (°C)	CLIMA
Piso Montano				
Bajo (altitudinal)				Región templada (latitudinal)
1. Estepa espinosa montano bajo	2000 - 3000	Estribaciones 250 – 300	dic-18	Semi - árido
2. Bosque seco Montano bajo	2000 - 3000	500 – 1000	dic-18	Sub - húmedo

3. Bosque húmedo				
montano bajo	2000 - 3000	1000 – 2000	dic-18	Húmedo
4. Bosque muy húmedo montano				
bajo	2000 - 3000	Estribaciones	2000 – 4000	dic-18
5. Bosque pluvial				
montano bajo	Sobre 2000	4000	dic-18	Súper Húmedo

2.2.6 Clasificación de los bosques naturales en el Ecuador

Según (Ríos 2005), en el país, el estudio de los bosques es muy poco significativo, y su importancia relegada a un plano secundario, sin que existan estudios de estos sistemas ecológicos complejos y de importancia para el desarrollo del hombre. Poco o nada se conoce a cerca de la producción de biomasa del bosque tropical o la producción de energía por efecto de la fotosíntesis, cual es la capacidad de producción o almacenamiento de materia orgánica o cual es el efecto de estas grandes masas vegetales fuera de su ecosistema, solo para señalar unas pocas actividades del bosque.

Estudios científicos extranjeros han permitido elaborar sistemas de clasificación que facilitan su ordenamiento aun cuando sean muy obvios, así:

2.2.6.1. Bosque pluvial montano del declive oriental de la cordillera central

En el declive oriental de la cordillera central, al bajar a la llanura amazónica, se extiende el bosque pluvial Montano en altitudes sobre los 2000 msnm, y con precipitaciones de hasta 6.000 mm/a. En el declive occidental de la cordillera occidental, la formación oriental, se diferencia de la occidental por la composición florística, especialmente criptógamas, son típicas las numerosas rubiáceas y melastomaceas, como la cascarilla.

2.2.6.2. Formaciones leñosas de la ceja Andina

Constituyen el eslabón entre el bosque pluvial montano y el páramo. Se extiende desde los 2.800 a los 3.000 metros, tanto en la cordillera occidental como en la central. Los especies leñosas de forma arbustiva siempre verdes, de 10 a 15 m de altura.

2.2.6.3. El callejón interandino

La región entre las cordilleras Occidental y Central de los Andes, no está cubierta de la ceja o páramo, se trata de una superficie casi completamente deforestada debido a que en esta región los bosques han sido durante siglos muy densos y aprovechados en la explotación forestal incontrolada.

2.2.7. Elaboración de un herbario de especies vegetales

Siendo la finalidad principal de un herbario la de servir para estudio de las plantas secas que lo componen, es fundamental que las mismas se hayan preparado y se conserven en el mejor estado posible.

Una colección de plantas se realiza por varias razones generalmente se hace una colección para formar un herbario o incrementar el que ya existe y tener de esta manera un muestrario íntegro de la flora de un área determinada, se hace también para tener muestras de todas las especies de plantas de acuerdo a la escala organizativa vegetal o de grupos evidentes y de importancia, tales como plantas vasculares, briófitas y hongos o algas, o puede ser la de obtener el material de una familia en particular, los géneros de una región para obtener una visión detallada de la distribución y variación local de todas sus especies, también se puede realizar una colección con fines ecológicos y disponer así del material para análisis farmacológicos (Villarroel 1979).

A continuación se describen las pautas básicas para realizar un herbario:

2.2.7.1. Recolección del material vegetal

El primer paso condicionante de buenos resultados es la correcta recolección del material en el campo.

Las plantas deben ser recogidas tan completas como sea posible, si bien conviene tener en cuenta que arrancarlas totalmente supone la pérdida irrecuperable de los correspondientes ejemplares, por lo que es más aconsejable cortarlas. Debemos, pues, ir al campo provistos de algún instrumento (tijeras, navaja, etc.) que facilite ese objetivo, junto con una serie de bolsas de plástico en las que se guardarán los materiales colectados hasta su preparación para el secado, labor que no debe demorarse nunca más allá del día siguiente a la recogida, y mientras deben ser conservados en lugar fresco.

No hay que olvidar llevar siempre al campo un cuaderno o papel para notas y lápiz (mejor que cualquier instrumento de tinta, bolígrafo o similar, inservible en caso de lluvia), para anotar la localidad, altitud, hábitat, fecha, etc. de recogida de los especímenes. Es necesario etiquetar adecuadamente cada muestra con todos aquellos datos que luego nos permitan identificarla.

2.2.7.2. Prensado de la colección

Está es una de las labores de mucho cuidado, para obtener especímenes de excelente calidad ya que si las muestras colectadas se marchitan antes de ser prensadas no quedarán bien al secarlos, por esta razón es necesario colocar las muestras al momento que se coleccionan en las hojas de papel periódico acomodadas en las prensas de campo y ajustarlas tan pronto de tenga una buena cantidad.

2.2.7.3. Secado del material vegetal

El proceso de secado, y en su caso prensado de las muestras para eliminar todo el agua de ellas, es seguramente la parte más delicada en la confección de un herbario y que condicionará su longevidad así como la calidad del mismo, ya que es el primer paso para evitar su descomposición y destrucción por parte de agentes infectivos (insectos, mohos, bacterias).

La preparación de los materiales con este fin va a diferir, dependiendo del grupo de vegetales (plantas vasculares, briófitos, líquenes, hongos, algas) al que pertenezcan.

2.2.7.4. Montaje y conservación del material vegetal

Para realizar el montaje de los especímenes las cartulinas pueden ser de color natural, o blancas y cuyas dimensiones estándar para todos los herbarios es de 29 x 42 cm. De acuerdo a las normas internacionales. Como estas cartulinas están sujetas a constante manejo y en ella no solo va el espécimen sino también la tarjeta de identificación de 9 x 9 cm.

Para su adecuada conservación, el material, una vez que está completamente seco, debe ser montado en cartulinas u hojas de papel de buena calidad, a las que se fija con tira adhesiva, o un pegamento especial (por ejemplo, acetato de polivinilo) que siendo permanente permita desmontar el material en caso necesario. Es conveniente pegar a la cartulina un pequeño sobre o bolsita, preferentemente de papel blanco o celofán, en el que se puedan poner semillas, frutos o algunos fragmentos que pudieran desprenderse de la muestra.

Una vez determinado el material, la etiqueta definitiva, que suele ir pegada en la esquina inferior derecha de la cartulina, debe llevar al menos los siguientes datos:

- Nombre científico del taxón, incluida la autoría del mismo.
- Localidad donde se ha efectuado la recolección, siendo conveniente precisar, por este orden: región, provincia, municipio, lugar o población más próxima.
- Hábitat, especificando, en la medida de lo posible, las características del sustrato, tipo de suelo, altitud, orientación, comunidad vegetal donde se desarrolla el taxón y especies con las que convive.
- Fecha de la recolección.
- Nombre de la persona que llevó a cabo la recolección.
- Nombre de la persona que ha determinado o identificado el

taxón

En los herbarios de instituciones oficiales las cajas se almacenan en armarios de estantes, estando actualmente imponiéndose el uso de armarios compactos, con varios cuerpos que se desplazan sobre raíles y permiten el aprovechamiento al máximo del espacio y, por tanto, de la capacidad de almacenaje.

Para conservar un herbario en óptimas condiciones, es importante ubicarlo en un lugar con humedad y temperatura bajas, con el fin de evitar el desarrollo de insectos, mohos y bacterias que dañen el material almacenado. Por esta razón, los materiales que son incluidos en los herbarios institucionales, y grandes herbarios en general, son previamente sometidos a procesos de congelación o a tratamientos químicos; estos últimos más delicados, sobre todo por su toxicidad para las personas que los aplican, pero más efectivos.

En el caso de herbarios personales, es conveniente pulverizarlos con insecticidas cada cierto periodo de tiempo (uno o dos años), o bien, si los pliegos se guardan en cajas, introducir en las mismas algún repelente, como bolas de naftalina. Este tipo de *vegetales* se somete a un secado por presión, altitud, orientación, comunidad *vegetal* donde se desarrolla el taxón y *especies* con las que convive (Fernández y Díaz 2009).

2.2.8 Cerro Teligote

El bosque nublado Teligote, está ubicado en el cantón San Pedro de Pelileo, provincia del Tungurahua, es una zona valiosa, es el único vestigio del bosque andino en el cantón entero siendo un bosque primario que alberga a la flora y fauna nativas del lugar y que no han sido introducidas otras especies. Se eleva a una altura de casi 3 640msnm, y de la cima se puede disfrutar una vista maravillosa de los cantones Quero, Cevallos, Tisaleo, Ambato, Pelileo y Patate. Es un hogar para más de 30 especies de pájaros y más de 80 especies de plantas. (pelileo.gov2009).

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1. UBICACIÓN DEL ENSAYO

La investigación objeto de estudio se efectuó en el cerro Padre Loma más conocido como cerro Teligote, toma este nombre por la comunidad cercana al mismo. Cuya ubicación geográfica, es la siguiente (Yánez y Cevallos 2002).

Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Pelileo
Parroquia:	La matriz
Comunidad	Teligote
En las coordenadas:	(0771231 UTM Este – 9848170 UTM Norte)

Según el departamento de Dirección de planificación del Ilustre Municipio del cantón San Pedro de Pelileo, la superficie del cerro Teligote objeto de investigación es de 407.40 hectáreas, a continuación se señala en el gráfico 1.

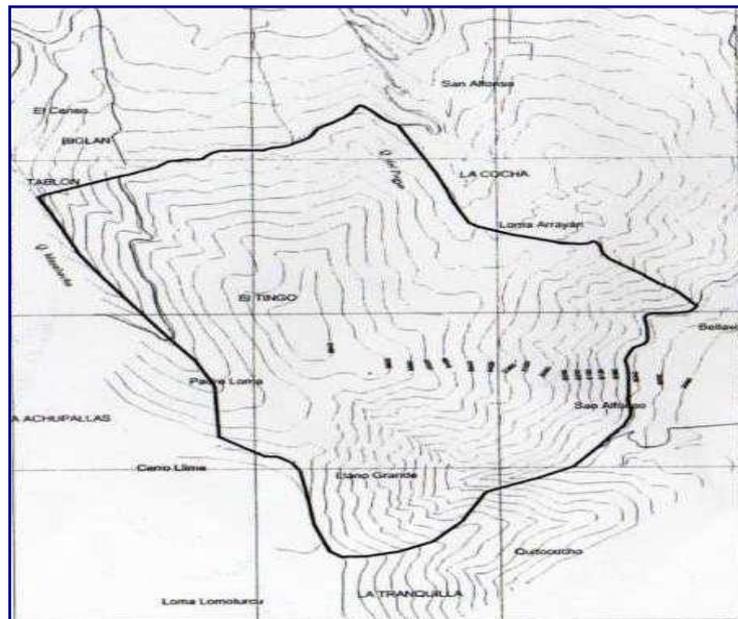


GRÁFICO 1. Plano altimétrico del cerro Teligote

3.1.1. Límites

Sus Límites son:

Norte	Comunidad de Guantugsumo y Pintag
Sur	Quitocucho y la parroquia de Bolívar
Este	Comunidad de Ladrillo
Oeste	Comunidad de Llimpe y Masabacho

3.1.2. Altitud

La altitud máxima es de 3 420 y la mínima es de 3 200 m.s.n.m.

3.1.3. Clima

El clima de esta zona es semi nublado - lluvioso. Con una temperatura de 7 a 15° C (Yáñez y Cevallos 2002).

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL ENSAYO

El Inventario de las especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas que se encuentran ubicadas en el cerro, se realizó por muestreo en fajas irregulares.

El muestreo se realizó de acuerdo a las tres rutas irregulares existentes, en las cuales en base a la longitud, se han definido 6 fajas como se señala a continuación en el cuadro y gráfico 2:

CUADRO 2. FAJAS DE MUESTREO SEGÚN ALTURA SOBRE EL NIVEL DE MAR

RUTA (R)	FAJA (F)	ALTURA (msnm)
1	1	3200 - 3237
2	1	3237 - 3273
3	1	3273 - 3310
1	2	3310 - 3346
2	2	3346 - 3383
3	3	3383 - 3420

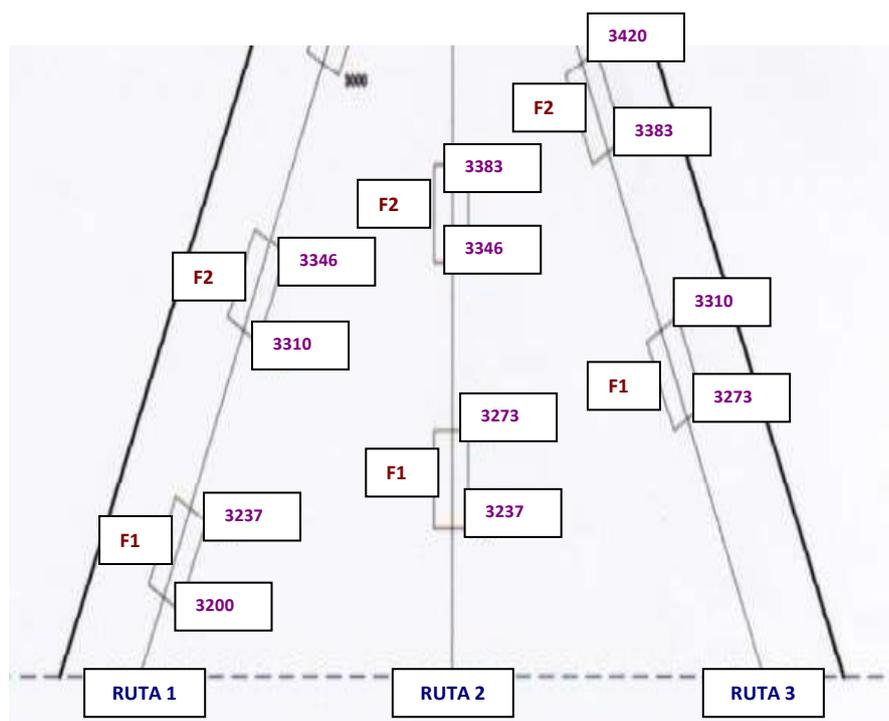


GRÁFICO 2. Rutas y fajas de muestreo.

3.3. FACTORES DE ESTUDIO

Especies vegetales nativas principalmente del grupo de las fanerógamas, recolectadas en el cerro Teligote desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m.

3.4. MANEJO DEL ENSAYO

3.4.1. Reconocimiento del área de investigación

Se identificó el lugar en la que se realizó la investigación, recorriendo por los senderos del cerro Teligote, reconociendo las tres rutas irregulares por donde se realizó la investigación, con la finalidad de determinar las fajas de muestreo.

Las rutas existentes son: Ruta 1 (Sendero principal), ruta 2 (Bolívar) y ruta 3 (Quebrada ente Teligote y Llimpe).

3.4.2. Recolección de material vegetal

Se recolectó diferentes órganos vegetales de las especies fanerógamas localizadas en cada una de las fajas de muestreo, las mismas que se recolectaron en el lugar, identificando por su nombre vulgar y gracias a la colaboración de un guía del lugar y un botánico de la Universidad Técnica de Ambato para la identificación científica de las especies recolectadas en la zona.

3.4.3. Identificación de las especies vegetales nativas

Para la identificación del material vegetal recolectado y fotografiado, fue sometido a un estudio en base a información bibliográfica especializada (libros, revistas, claves taxonómicas y otros), se recurrió a la asistencia técnica del Herbario Nacional para realizar la identificación correspondiente. Además aprovechando la información secundaria se efectuó la descripción morfológica de las plantas. Para la clasificación taxonómica de las especies la información fue citada en tomo 2 de la enciclopedia Historia Natural OCÉANO.

3.4.4. Fotografías de las especies vegetales

Se tomó diferentes fotografías digitales de cada una de las especies para complementar la información técnica de la investigación respectiva con la información secundaria (claves taxonómicas, libros, atlas, otros).

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1. FAJAS Y RUTAS INVESTIGADAS

Previo a la obtención de los resultados a continuación se indicará una breve descripción del trabajo de investigación realizado, se reconoció toda el área que cubre el cerro Teligote, el cual está conformado por tres rutas que conducen hacia la cima para definir las fajas y realizar la respectiva identificación de las especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas desde los 3200 hasta los 3420 msnm; que habitan en este lugar, así como también fotografías tomadas y la recolección de las plantas para realizar un herbario.

Se realizó un muestreo de 2 fajas (F) en cada una de las 3 rutas (R) existentes, en la que se definió de la siguiente manera: 6 fajas en base a la longitud (37 - 36 m de desnivel según las condiciones de acceso). A continuación se describe en el cuadro 3.

CUADRO 3. UBICACIÓN DEL MUESTREO POR FAJAS

	DESCRIPCIÓN DE LA RUTA	FAJA	CLAVE
1.	Sendero principal	1	R1F1
2.	Sendero ubicado al frente del cerro de Bolívar	1	R2F1
3.	Sendero por la quebrada entre el Teligote y Llimpe	1	R3F1
1.	Sendero principal	2	R1F2
2.	Sendero ubicado al frente del cerro de Bolívar	2	R2F2
3.	Sendero por la quebrada entre el Teligote y Llimpe	2	R3F2

4.2. ESPECIES IDENTIFICADAS

4.2.1. Ruta 1- Faja1 (R1F1) (3200 - 3237 m.s.n.m.)

Con la finalidad de obtener resultados favorables debido al sinnúmero de especies vegetales del grupo de las fanerógamas que habitan en el cerro Teligote, se ha establecido una clave numérica del R1F101 al R1F142 del sendero principal, registrándose así 42 especies; las que se citan a continuación en el cuadro 4.

CUADRO 4. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 1 FAJA 1 (R1F1)

N.- Colección	Nombre científico	Nombre vulgar
R1F101	<i>Stipa ichu</i>	Paja de páramo
R1F102	<i>Hypericum laricifolium</i>	Romerillo
R1F103	<i>Bomarea caldasii</i>	Dedalera amarilla
R1F104	<i>Brachyotum ledifolium</i>	Arete del inca - pucachagzilla
R1F105	<i>Macleania rupestris</i>	Hualicon
R1F106	<i>Gnophalium</i> spp.	Oreja de conejo
R1F107	<i>Geranium</i> spp.	Ashpa geranio
R1F108	<i>Calceolaria</i> sp.	Zapatitos
R1F109	<i>Valeriana microphyla</i>	Granizo
R1F110	<i>Berberis glauca</i>	Carasquillo
R1F111	<i>Solanum</i> spp.	Lulo de perro
R1F112	<i>Cortaderia nítida</i>	Sigse
R1F113	<i>Passiflora</i> spp.	Taxo silvestre
R1F114	<i>Passiflora</i> sp.	Granadilla del monte
R1F115	<i>Miconia</i> sp.	Colca
R1F116	<i>Rubus</i> sp.	Mora silvestre

R1F117	<i>Rubus idaeus</i>	Mora frambuesa
R1F118	<i>Coriaria thymifolia</i>	Shanshi
R1F119	<i>Ageratina pichinchensis</i>	Manzanilla - Botón
R1F120	<i>Bistropogon mollis</i>	Tipo
R1F121	<i>Bidens andicola</i>	Ñachag
R1F122	<i>Eupatorium glutinosum</i>	Matico
R1F123	<i>Acaena ovulifolia</i>	Amor seco
R1F124	<i>Baccharis latifolia</i>	Chilca común
R1F125	<i>Taraxacum officinalis</i>	Diente de león
R1F126	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco
R1F127	<i>Hedyosmum strigosum</i>	Tarqui
R1F128	<i>Juncus imbricatus</i>	Totorilla
R1F129	<i>Gentianella</i> spp.	Genciana
R1F130	<i>Holcus lanatus</i>	Pasto holco
R1F131	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	Muelán
R1F132	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Manzanilla del monte
R1F133	<i>Lolium perenne</i>	Pasto
R1F134	<i>Bromus catharticus</i>	Pasto
R1F135	<i>Satureja nubigena</i>	Satureja
R1F136	<i>Epidendrum</i> spp.	Orquidea
R1F137	<i>Epidendrum</i> spp.	Orquidea
R1F138	<i>Galium hypocarpium</i>	Coralito
R1F139	<i>Dendrophthora chrysostachya</i>	Suelda con suelda
R1F140	<i>Anthoxanthom odoratum</i>	Pasto
R1F141	<i>Cestrum</i> spp.	Sauco negro
R1F142	<i>Miconia</i> sp.	Colca

A continuación se citan las siguientes especies:

Colección R1F101

Nombre común: Paja de páramo

Nombre científico: *Stipa ichu*

Clasificación taxonómica:

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Liliopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	Stipa
Especie:	Ichu



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, erguida y densamente cespitosa, las hojas con vaina glabra con pelos blancos de más o menos 1 mm de largo en el cuello, la inflorescencia es una panícula abierta y densa (Ruiz y Pavón 2009).

Colección R1F102

Nombre común: Romerillo
Nombre científico: *Hypericum laricifolium* Juss
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Hyperales
Familia: Hypericaceae
Género: Hypericum
Especie: Laricifolium



Características morfológicas:

Plantas leñosas, glandulíferas (glándulas pedunculadas o sentadas aspecto en las hojas translúcido), flores reunidas en inflorescencias terminales, generalmente hermafroditas, de clima frío, vive entre los pajonales, tiene flor amarilla y secreta un jugo amarillo que es utilizado como purgante (Wikipedia 2009).

Colección R1F103

Nombre común: Dedalera amarilla

Nombre científico: *Bomarea caldasii*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Liliales
Familia: Alstroemeriaceae
Género: Bomarea
Especie: Caldasii



Características morfológicas:

Son plantas herbáceas, erectas o lianas apoyantes, con rizomas simpodiales, el tallo es folioso, las hojas son lineares lanceoladas, las inflorescencias son terminales y umbeliforme, las flores son hermafroditas, trímeras, el fruto es una cápsula loculicida, las semillas son esferoidales (wikipedia 2009).

Colección R1F104

Nombre común: Arete del inca - pucachagzilla

Nombre científico: *Brachyotum ledifolium*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Myrtales
Familia: Melastomataceae
Género: Brachyotum
Especie: Ledifolium



Características morfológicas:

Son árboles pequeños, las hojas están enfrentadas y generalmente con 3-7 nervaciones longitudinales en la base de la lámina, las flores son perfectas, solitarias y axilares (wikipedia 2009).

Colección R1F105

Nombre común: Hualicón
Nombre científico: *Macleania rupestris* (H.B.K) A.C.Smith
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ericales
Familia: Ericaceae
Género: Macleania
Especie: Rupestris



Características morfológicas

Es un arbusto de los páramos que produce una baya agradable consumida como fruta, las hojas coriáceas, nerviación pinnada, inflorescencia axilar y terminal (Reinoso 1993).

Colección R1F106

Nombre común: Oreja de conejo
Nombre científico: *Gnophalium spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: *Gnophalium*
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante y herbácea, tallo aéreo erguido y herbáceo, hojas lanceoladas uninervias y sésiles con borde entero y pubescentes, inflorescencia en capítulo, axilares y terminales, fruto es un aquenio (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F107

Nombre común: Ashpa geranio

Nombre científico: *Geranium spp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Geraniales
Familia: Geraniaceae
Género: Geranium
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante, tallo rastrero herbáceo, las hojas lobuladas dentadas, con nervaduras palminervias, con peciolo largos (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F108

Nombre común: Zapatito
Nombre científico: *Calceolaria sp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Lamiales
Familia: Calceolariaceae
Género: Calceolaria
Especie: Sp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante, son llamativas por la floración variada dentro de la gama del color amarillo y generalmente su hábitat es húmedo y sombrío (Patzelt 1996).

Colección R1F109

Nombre común: Granizo
Nombre científico: *Valeriana microphyla* (H.B.K.)
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Valeriales
Familia: Valerianaceae
Género: Valeriana
Especie: Microphyla



Características morfológicas:

Es una planta herbácea semileñosa, raíz principal semileñosa pivotante, tallo erguido semileñoso, hojas elípticas y enteras sésiles, inflorescencia en cima (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F10

Nombre común: Carasquillo, espino, espuela casha.

Nombre científico: *Berberis warszewiczii*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ranunculales
Familia: Berberidaceae
Género: Berberis
Especie: Warszewiczii



Características morfológicas:

Son arbustos espinosos, hojas alternas, coriáceas, a menudo con el envés pruinoso; ramas secundarias con entrenudos muy cortos apareciendo las hojas fasciculadas, inflorescencia en paniculada y flores solitarias (Wikipedia 2009).

Colección R1F111

Nombre común: Lulo de perro
Nombre científico: *Solanum spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Tubiflorales
Familia: Solanaceae
Género: Solanum
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz leñosa profunda, tallo aéreo erguido, cilíndrico, hojas penninervias, flores perfectas y completas, el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F12

Nombre común:

Sigse

Nombre científico:

Cortaderia nítida

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Liliopsida

Orden: Poales

Familia: Poaceae

Género: Cortaderia

Especie: Nítida



Características morfológicas:

Es un arbusto, crece en densa mata, pudiendo alcanzar 3 m de altura; hojas perennes, largas y finas, con bordes muy afilados y las flores en densa panícula blanca (Wikipedia. 2009).

Colección R1F113

Nombre común: Taxo silvestre
Nombre científico: *Passiflora spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Violales
Familia: Passifloraceae
Género: Passiflora
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Son plantas herbáceas, leñosas, generalmente trepadoras por medio de zarcillos axilares, los frutos de varias especies son comestibles de excelente sabor y aroma (Patzelt 1996).

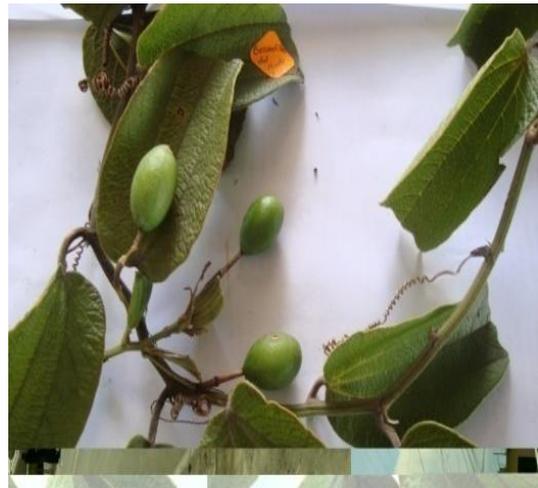
Colección R1F114

Nombre común: Granadilla del monte

Nombre científico: *Passiflora sp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Violales
Familia: Passifloraceae
Género: Passiflora
Especie: Sp.



Características morfológicas:

Son plantas herbáceas y trepadoras, raíz principal pivotante, el tallo presenta zarcillos y varios nudos, las flores son perfectas, el fruto es una baya (Patzelt 1996).

Colección R1F115

Nombre común: Colca
Nombre científico: *Miconia sp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Myrtales
Familia: Melastomataceae
Género: Miconia
Especie: Sp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, las hojas están enfrentadas y generalmente con 3-7 nerviaciones longitudinales en la base de la lámina, las flores son perfectas, solitarias y terminales y se identifican fácilmente porque sus hojas son simples opuestas (wikipedia 2009).

Colección R1F116

Nombre común: Mora silvestre

Nombre científico: *Rubus spp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Rubus
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta perenne, arbustivo, semierecta y de naturaleza trepadora, está conformada por varios tallos que se forman en corona en la base de la planta y son redondeados y espinosos, las hojas son trifoliadas con bordes aserrados, el fruto es una baya elipsoidal (wikipedia 2009).

Colección R1F117

Nombre común: Mora frambuesa

Nombre científico: *Rubus spp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Rubus
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, planta sarmentosa posee tallos espinosos conocido como zarzas, el fruto es una baya (wikipedia 2009).

Colección R1F118

Nombre común: Shanshi
Nombre científico: *Coriaria thymifolia* L.
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Celastrales
Familia: Coriariaceae
Género: Coriaria
Especie: Thymifolia



Características morfológicas;

Es un arbusto, flores agrupadas en racimos terminales en ramas laterales, sépalos de color verde a rojos, pétalos pequeños, el fruto es una baya de alucinógenos y tóxicos, es una planta muy tóxica, sus raíces y tallos contienen abundante tanino (Reinoso 1993).

Colección R1F119

Nombre común: Manzanilla - botoncillo
Nombre científico: *Ageratina pichinchensis* (H.B.K.) R.H. King & H. Rob.

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Ageratina
Especie: Pichinchensis



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal ramificada y herbácea, tallo aéreo erguido y herbáceo, las hojas corniformes, penninervias ligeramente lobuladas, inflorescencia axilares y terminales en capitulo (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F120

Nombre común: Tipo, tifo

Nombre científico: *Bistropogon mollis*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Tubiflorales
Familia: Labiataceae
Género: Bistropogon
Especie: Mollis



Características morfológicas:

Es un arbusto muy aromático, pubescente, hojas aovadas, de base por lo general redondeada, bordes aserrados, raro enteros y revolutos, con pecíolos, flores en las axilas de las hojas en cimas de 4 inflorescencias por nudo, con pedúnculos cortos (Amaruka 2009).

Colección R1F121

Nombre común: Ñachag
Nombre científico: *Bidens andicola* (H.B.K.)
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Bidens
Especie: Andicola



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, la raíz es pivotante herbácea, el tallo es aéreo erguido y herbáceo, las hojas son compuestas profundamente lobuladas septadas, las flores en capitulo terminal, el fruto es aquenio (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F122

Nombre común: Matico
Nombre científico: *Lepechinia betonicaefolia*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Lepechinia
Especie: Betonicaefolia



Características morfológicas:

Es un arbusto, hojas sagitadas o deltoides, aserruladas, frecuentemente ampollado-rugosas, envés velutino, flores pequeñas en densos verticilos reunidos en panículas axilares (Ulluo y Moller 2009).

Colección R1F123

Nombre común: Amor seco, putzo, cadillo

Nombre científico: *Acaena ovolifolia*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Acaena
Especie: Ovolifolia



Características morfológicas:

Es una planta herbácea con hojas alternas, las flores se producen en inflorescencias globosas, sin pétalos, los frutos espinosos se producen en las cabezas globulares que se degradan fácilmente de modo que los frutos individuales se pegan en la ropa y puede ser extendido a nuevos sitios. (wikipedia 2009).

Colección R1F124

Nombre común: Chilca común

Nombre científico: *Baccharis latifolia*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Baccharis
Especie: Latifodia



Características morfológicas:

Es un arbusto, hojas alternas, a menudo glutinosas, cimas o panículas con cabezuelas homógamas discoides, sésiles o pediceladas; involucro campanulado a ovoide, brácteas multiseriadas, imbricadas, secas, glutinosas; receptáculo plano, desnudo o raramente con páleas, cabezuelas masculinas con flores pseudohermafroditas (Ulloa y Moller 2009).

Colección R1F125

Nombre común: Diente de león, taraxaco

Nombre científico: *Taraxacum officinalis*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Sinandrales
Familia: Asteraceae
Género: Taraxacum
Especie: Officinalis



Características morfológicas:

Es una planta anual y perenne con raíz primaria y roseta basal, tiene hojas alternas, sin peciolo diferenciado, con lóbulos en forma triangular de márgenes dentados y agudos, pedúnculos de la inflorescencia huecos, flores hermafroditas de un color amarillo que la hacen fácilmente identificable y el fruto es un aquenio con vilano (Wikipedia 2009).

Colección R1F126

Nombre común: Trébol blanco
Nombre científico: *Trifolium repens*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Leguminosales
Familia: Papilionaceae
Género: Trifolium
Especie: Repens



Características morfológicas:

Es una planta herbácea perenne, de lento crecimiento, con cabezas florales blancas, las hojas son trifolioladas, suaves, elípticas y de largo pecíolos, tiene estolones, formando matas, y con nodulación de bacterias fijadoras de nitrógeno en las raíces (wikipedia 2009).

Colección R1F127

Nombre común: Tarqui
Nombre científico: *Hedyosmum strigosum* (Todzia)
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Chloranthales
Familia: Chloranthaceae
Género: Hedyosmum
Especie: Strigosum



Características morfológicas:

Son árboles, las inflorescencias masculinas son espiga y las femeninas racimosas o en tirso, flores pequeñas, masculinas reducidas a un único estambre desnudo y las femeninas agrupadas en cúlulas, bráctea carnosa, estigma sésil, grueso y alargado, el fruto es una drupa (wikipedia 2009).

Colección R1F128

Nombre común: Totorilla
Nombre científico: *Juncus imbricatus* Lah.
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Juncales
Familia: Juncaceae
Género: Juncus
Especie: Imbricatus



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, con raíces fibrosas herbáceas, los tallos son aéreos erguidos prismáticos y herbáceos, no es caña, las hojas son lineales uninervadas con borde entero, sésiles y nacen del cuello de la raíz, la inflorescencia en espigas laterales, el fruto es una cariósida (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F129

Nombre común: Genciana
Nombre científico: *Gentianella spp. (H.B.K)*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Gentianales
Familia: Gentianaceae
Género: Gentianella
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, la raíz pivotante herbácea, el tallo aéreo erguido y herbáceo, las hojas son lanceoladas penninervias, con borde entero dísticas, las flores son axilares y terminales, la flor es completa, perfecta, dialipétala y el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F130

Nombre común: Pasto holco
Nombre científico: *Holcus lanatus L*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Holcus
Especie: Lanatus



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, la raíz es fibrosa, tallo aéreo erguido en caña, hojas paralelinervias, sésiles, inflorescencia compuesta en espiga y el fruto es una cariósida (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F131

Nombre común: Muelán
Nombre científico: *Muehlenbeckia tamnifolia*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Polygonales
Familia: Polygonaceae
Género: Muehlenbeckia
Especie: Tamnifolia



Características morfológicas:

Es una planta rastrera, herbácea, la raíz es adventicia y herbácea, tallo rastrero y herbáceo, hojas lanceoladas penninervias y borde entero, las flores completas y perfectas, el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F132

Nombre común: Manzanilla del monte
Nombre científico: *Sigesbeckia jorullensis* H.B.K.
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: *Sigesbeckia*
Especie: *Jorullensis*



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante, tallo aéreo, herbáceo, erguido pubescente, hojas elípticas, penninervias con borde dentado amplexicaules alterno opuestas, flores axilares completas y perfectas (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F133

Nombre común: Pasto
Nombre científico: *Lolium perenne*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Lolium
Especie: Perenne



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz fibrosa, tallo aéreo erguido en caña, hojas acintadas, paralelinervias, sésiles, inflorescencia compuesta en espiga de espigas y el fruto es una cariósida (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F134

Nombre común: Pasto
Nombre científico: *Bromus catharticus*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Bromus
Especie: Catharticus



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, es una raíz herbácea, fibrosa, el tallo es caña aérea erguida con entrenudos, las hojas con borde entero con nervaduras polinervias y son sésiles, la inflorescencia en espigas axilares y el fruto es una cariósida (Colaboración Bustos C).

Colección R1F135

Nombre común: Satureja
Nombre científico: *Satureja nubigena* Kunth
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Lamiales
Familia: Lamiaceae
Género: Satureja
Especie: Nubigena



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante y herbácea, tallo aéreo erguido semileñoso, hojas compuestas alternas con numerosos folíolos son hojas compuestas opositipinadas y paripinadas, inflorescencia en racimo, flores completas perfectas y gamopétalas, son zigomorfa y el fruto es una pequeña baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F136

Nombre común: Orquidea
Nombre científico: *Epidendrum spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Orquideales
Familia: Orchidaceae
Género: Epidendrum
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz fibrosa herbácea, tallo aéreo erguido con entrenudos, las hojas lanceoladas uninervadas borde entero, la inflorescencia en racimo, flores zigomorfas perfectas y completas y el fruto es una cápsula (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F137

Nombre común: Orquidea
Nombre científico: *Epidendrum spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Orquideales
Familia: Orchidaceae
Género: Epidendrum
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, la raíz fibrosa herbácea, tallo aéreo erguido con entrenudos, hojas lanceoladas uninervadas borde entero, inflorescencia en racimo, flores zigomorfas perfectas y completas y el fruto es una cápsula (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F138

Nombre común: Coralito
Nombre científico: *Galium hypocarpium*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rubiales
Familia: Rubiaceae
Género: Galium
Especie: Hypocarpium



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz herbácea, tallo aéreo, herbáceo, erguido, prismático, hojas ovaladas de borde entero, uninervadas, alterno opuestas, flores hermafrodita, perfecta y completa, fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F139

Nombre común: Suelda con suelda
Nombre científico: *Dendrophthora chrysostachya* Persi
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Santalales
Familia: Loranthaceae
Género: *Dendrophthora*
Especie: *Chrysostachya*



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante, semileñosa, tallo aéreo erguido semileñoso, hojas elípticas con borde ligeramente lobulado, nervadura penninervia y las flores axilares (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F140

Nombre común: Pasto
Nombre científico: *Anthoxanthum odoratum* L.
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Anthoxanthum
Especie: Odoratum



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, es una raíz herbácea, fibrosa, el tallo es herbáceo de caña aérea erguida, la inflorescencia en espigas, el fruto es cariósida (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F141

Nombre común: Sauco negro
Nombre científico: *Cestrum spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Tubiflorales
Familia: Solanaceae
Género: Cestrum
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto erguido, aéreo, frondoso, raíz principal profunda leñosa, tallo leñoso cilíndrico con ramificaciones, hojas ligeramente lanceoladas penninervias, borde entero, las flores perfectas y completas y el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F142

Nombre común: Colca
Nombre científico: *Miconia sp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Myrtales
Familia: Melastomataceae
Género: Miconia
Especie: sp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, las hojas están enfrentadas y con nerviaciones longitudinales en la base de la lámina, las flores son perfectas, solitarias y terminales, se identifican fácilmente porque sus hojas son simples opuesta (wikipedia 2009).

4.2.2 Ruta 2 - Faja 1 - (R2F1) (3237 - 3273 m.s.n.m.)



Es la ruta 2 se ubica al sur del cerro Bolívar y no es muy visitada por los turistas.

Debido al sinnúmero de especies vegetales que habitan en esta zona se ha establecido una clave numérica R2F101 al R2F130, siendo registradas 30 especies vegetales, las cuales en su mayoría ya han sido identificadas anteriormente. A continuación se citan en el cuadro 5.

CUADRO 5. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 2 FAJA 1 (R2F1)

N.- Colección	Nombre científico	Nombre vulgar
R2F101*	<i>Macleania rupestris</i>	Hualicon
R2F102*	<i>Miconia</i> sp.	Colca
R2F103	<i>Hypochaeris sessilifolia</i>	Achicoria
R2F104*	<i>Brachyotum ledifolium</i>	Aete del inca - pucachagzilla
R2F105*	<i>Calceolaria</i> sp.	Zapatitos
R2F106*	<i>Bidens andicola</i>	Ñachag
R2F107*	<i>Valeriana microphyla</i>	Granizo
R2F108*	<i>Cortadeira nitida</i>	Sigse
R2F109	<i>Gynoxys buxifolia</i>	Piquil

R2F110*	Gnophalium spp.	Oreja de conejo
R2F111*	Rubus sp.	Mora silvestre
R2F112*	Solanum spp.	Lulo de perro
R2F113*	Coriaria thymifolia	Shanshi
R2F114*	Stipa ichu	Paja de páramo
R2F115	Pernettya prostrata	Chirimote grande
R2F116	Polylepis hirsuta	Yagual
R2F117	Jungia coarctata	Zapallo - kiwi
R2F118*	Passiflora sp.	Taxo silvestre
R2F119*	Geranium spp.	Ashpa geranio
R2F120*	Taraxacum officinalis	Diente de león
R2F121*	Baccharis latifodia	Chilca común
R2F122	Monnina crassifolia	Liguilán
R2F123	Milinis spp.	Pasto milín
R2F124	Aster spp.	Botoncillo amarillo
R2F125	Myrsine sodiroana	Sambuel
R2F126	Solanum nigrum americanum	AjÍ del diablo
R2F127	Dioscorea spp.	Porotillo
R2F128	Gynoxis spp.	Gynoxis
R2F129	Centropagum spp.	Centropagum
R2F130	Alonsoa meridionalis	Alonsoa

***Especies identificadas en la faja anterior.**

Colección R2F103

Nombre común: Achicoria
Nombre científico: *Hypochaeris sessilifolia*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Sinandrales
Familia: Asteraceae
Género: Hypochaeris
Especie: Sessilifolia



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, tiene una raíz principal con raíces secundarias, el tallo es subterráneo en rizoma, herbáceo, las hojas son simples con borde dentado, sésiles en roseta, inflorescencia en capítulo terminal (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F109

Nombre común: Piquil
Nombre científico: *Gynoxys buxifolia* (H.B.K) Cass
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: *Gynoxys*
Especie: *Buxifolia*



Características morfológicas:

Es un arbusto, las flores dispuestas en una inflorescencia compuesta denominada capítulo la cual se halla rodeada de una o más filas de brácteas - involucro (wikipedia 2009).

Colección R2F115

Nombre común: Chirimote grande
Nombre científico: *Pernettya prostrata* (Cav. DC)
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ericales
Familia: Ericaceae
Género: Pernettya
Especie: Prostrata



Características morfológicas:

Son herbáceas, la raíz principal, tallo erguido semi leñoso, las hojas pequeñas lanceoladas, flores perfectas y completas, el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F116

Nombre común: Yagual, árbol de papel

Nombre científico: *Polylepis hirsuta*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Polylepis
Especie: Hirsuta



Características morfológicas:

Es un árbol, tallo fibroso leñoso se desprende en láminas delgadas como papel, las hojas y las flores a menudo están cubiertas de pelos, las hojas son alternas y crecen amontonadas en las puntas de las ramas, tienen denso vello en la cara inferior, la cara superior lisa, las inflorescencias son racimos colgantes poco llamativos (Louis 2009).

Colección R2F117

Nombre común: Zapallo - kiwi
Nombre científico: *Jungia coarctata* Hieron
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Jungia
Especie: Coarctata



Características morfológicas:

Son plantas rastreras, con raíces adventicias, el tallo aéreo postrado o rastrero, herbáceo, hojas reniformes con borde ondulado (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F122

Nombre común: Liguilán
Nombre científico: *Monnina crassifolia*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Polygalaceae
Familia: Fabales
Género: Monnina
Especie: Crassifolia



Características morfológicas:

Es un arbusto, la raíz principal semi leñosa, tallo aéreo erguido, las hojas son lanceoladas penninervias, la inflorescencia es en espádice, con flores de color lila, perfectas y completas, fruto en drupa (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F123

Nombre común: Pasto milín
Nombre científico: *Milinis spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Milinis
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Son herbáceas, la raíz fasciculada, tallo aéreo herbáceo, erguido, las hojas acintadas, uninervadas con borde acerrado fino, la inflorescencia es en panícula abierta y el fruto es cariósida (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F124

Nombre común: Botoncillo amarillo

Nombre científico: *Aster spp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Campanulales
Familia: Asteraceae
Género: Aster
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto de tamaño medio, raíz principal leñosa, tallo aéreo erguido, cilíndrico, leñoso, hojas lanceoladas penninervias, flores en capitulo de color amarillo (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F125

Nombre común: Sambuel, samal.

Nombre científico: *Myrsine sodiroana*

Clasificación taxonómica:

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Orden:	Magnoliopsida
Clase:	Ericales
Familia:	Myrsinaceae
Género:	Myrsine
Especie:	Sodiroana



Características morfológicas:

Es un arbusto, las hojas correas, siempre verdes simples, alternadas, con márgenes lisos y sin estípulas, fruto uniseminado, dehiscente drupa carnosa globosa, flores y frutos con frecuencia no desarrollan hasta la caída de hojas, apareciendo desnudos en las ramas (Wikipedia 2009).

Colección R2F126

Nombre común: Ají del diablo
Nombre científico: *Solanum nigrum americanum*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Tubiflorales
Familia: Solanaceae
Género: Solanum
Especie: Nigrum americanum



Características morfológicas:

Es una planta herbácea semileñosa, raíz principal pivotante, semileñosa, hojas son ovaladas, borde entero, alternas, nervadura penninervia, flores terminales completas y perfectas, fruto es una baya pepónide (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F127

Nombre común: Porotillo
Nombre científico: *Dioscorea spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Dioscorales
Familia: Dioscoraceae
Género: Dioscorea
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Plantas que son hierbas volubles, es decir que sus tallos crecen en espiral alrededor de un soporte o también lo son rastreras en cuyo caso sus tallos se extienden por el suelo, poseen hojas que son con folíolos enteros o a veces lobulados, poseen sus flores en racimo (varias flores que están sujetas en un solo eje) (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F128

Nombre común: Gynoxis
Nombre científico: *Gynoxis spp*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Gynoxis
Especie: Spp



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante, leñosa, tallo aéreo, erguido, leñoso, hojas lanceoladas, penninervias, borde ligeramente aserrado, inflorescencia cima de flores compuestas el fruto es un aquenio (Colaboración Bustos. C).

Colección R2F129

Nombre común: Centropagum

Nombre científico: *Centropagum spp*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Campanulales

Familia: Campanulaceae

Género: Centropagum

Especie: Spp



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal semileñosa, pivotante, tallo erguido aéreo y leñoso, hojas lanceoladas alternas, nervadura penninervia con bordes dentados, flores zigomorfas, dialipétalas y completas, gamopétalas y el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

4.2.3 Ruta 3 - Faja 1 - (R3F1) - (3273 - 3310 m.s.n.m.)



Es la ruta 3 se ubica al norte (quebrada entre el Teligote y Llimpe) y no es muy visitada por los turistas.

Debido al sinnúmero de especies vegetales que habitan en esta zona se ha establecido una clave numérica R3F101 al R3F129, registrándose 29 especies vegetales, las que se cita a continuación en el cuadro 6.

CUADRO 6. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 3 FAJA 1 (R3F1)

N.- Colección	Nombre científico	Nombre vulgar
R3F101*	Passiflora sp.	Taxo silvestre
R3F102*	Acaena ovolifolia	Amor seco
R3F103	Oxalis lotides	Chulco
R3F104*	Coriaria thymifolia	Shanshi
R3F105*	Miconia sp.	Colca
R3F106	Buddleja buliata	Quishuar
R3F107*	Macleania rupestris	Hualicon

R3F108*	<i>Bistropogon mollis</i>	Tipo
R3F109*	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Manzanilla
R3F110*	<i>Brachyotum ledifolium</i>	Arete de inca - pucachagzilla
R3F112*	<i>Calceolaria</i> sp.	Zapatitos
R3F113*	<i>Eupatorium glutinosum</i>	Matico
R3F114	<i>Rumex asetosella</i>	Sangre de toro
R3F115*	<i>Baccharis latifodia</i>	Chilca común
R3F116*	<i>Geranium</i> spp.	Ashpa geranio
R3F117*	<i>Bidens andicola</i>	Ñachag
R3F118*	<i>Gnophalium</i> spp.	Oreja de conejo
R3F119	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Niguas
R3F120	<i>Plantago linearis</i>	Falso llantén
R3F121	<i>Chusquea scandens</i>	Suro - Zuro
R3F122*	<i>Ceratostema alatum</i>	Aretes - mote pelado
R3F123	<i>Fuchsia loxensis</i>	Fucsias
R3F124*	<i>Trifolium repens</i>	Trébol Blanco
R3F125*	<i>Hedyosmum strigosum</i>	Tarqui
R3F126*	<i>Gynoxys buxifolia</i>	Piquil
R3F127*	<i>Cortaderia nítida</i>	Sigse
R3F128	<i>Duranta</i> spp.	Duranta
R3F129	<i>Bomarea lobbiana</i>	Dedalera rosada

***Especies identificadas en las fajas anteriores.**

Colección R3F103

Nombre común: Chulquillo, cañitas

Nombre científico: *Oxalis lotides*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Geraniales
Familia: Oxiladaceae
Género: Oxalis
Especie: Lotides



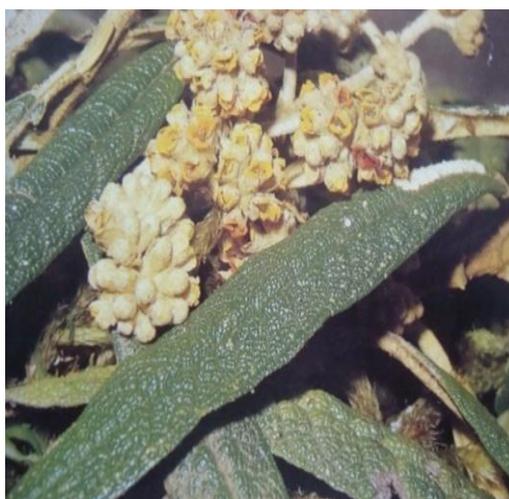
Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz frecuentemente tuberosa, las hojas son acorazonadas lanceoladas, en un ramo con todos los folíolos de igual tamaño, la flor tiene cinco pétalos y el fruto es una pequeña cápsula con muchas semillas (wikipedia 2009).

Colección R3F106

Nombre común: Quishuar
Nombre científico: *Buddleja buliata*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Lamiales
Familia: Loganiaceae
Género: Buddleja
Especie: Buliata



Características morfológicas:

Es un árbol, a veces funcionalmente dioicos, tomentosos en los brotes jóvenes, hojas e inflorescencias, hojas opuestas, inflorescencia cimosa en diferente grado de ramificación terminal, flores amontonadas en cabezuelas, generalmente fragantes, fruto una cápsula loculicida (Wikipedia 2009).

Colección R3F113

Nombre común: Sangre de toro
Nombre científico: *Rumex asetosella*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Poligonales
Familia: Polygonaceae
Género: Rumex
Especie: Asetosella



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, raíz principal pivotante herbácea, tallo aéreo, erguido y herbáceo, hojas pecioladas, pennivervia, inflorescencia compuesta de espigas (Colaboración Bustos. C).

Colección R3F118

Nombre común: Niguas
Nombre científico: *Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Margyricarpus
Especie: Pinnatus



Características morfológicas:

Es una planta perenne, hojas ericoides, simples, enteras, alternas, opuestas, verticiladas, a veces empizarradas, flores hermafroditas, flores normalmente en racimos (wikipedia 2009).

Colección R3F119

Nombre común: Falso llantén
Nombre científico: *Plantago linearis*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Lamiales
Familia: Plantaginaceae
Género: Plantago
Especie: Linearis



Características morfológicas:

Es una hierba anual, raíz típica, axonomorfa, hojas lanceolado-aciculares, flores dispuestas en espigas con pedúnculo floral alargado y el fruto es una cápsula (Wikipedia 2009).

Colección R3F120

Nombre común: Zuro - suro
Nombre científico: *Chusquea scandens*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Poales
Familia: Poaceae
Género: Chusquea
Especie: Scandes



Características morfológicas:

Es una gramínea perenne, una especie de bambú, de gran altura, con el tallo nudoso y las hojas estrechas, lanceoladas y caduca, glumas persistentes más corta que la espiguilla, flores basales estériles, inflorescencia en panícula (wikipedia 2009).

Colección R3F121

Nombre común: Arete - mote pelado

Nombre científico: *Ceratostema alatum*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ericales
Familia: Ericaceae
Género: Ceratostema
Especie: Alatum



Características morfológicas:

Es un arbusto, raramente epífitas; tallo cilíndrico, estriado, hojas gruesas coriáceas y caducas, las flores son hermafroditas normalmente en racimos (wikipedia 2009).

Colección R3F122

Nombre común: Fucsia
Nombre científico: *Fuchsia loxensis*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Myrtales
Familia: Onagraceae
Género: Fuchsia
Especie: Loxensis



Características morfológicas:

Es un arbusto, las hojas de *Fuchsia* son opuestas, las flores son colgantes, de pedúnculos largos, el cáliz es cilíndrico, con cuatro lóbulos y corola de cuatro pétalos, tienen cuatro sépalos alargados y estrechos, y cuatro pétalos cortos y anchos, el fruto es una baya pequeña, es comestible y presenta numerosas semillas pequeñas en su interior (Colaboración Bustos. C).

Colección R3F128.

Nombre común: Duranta
Nombre científico: *Duranta spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Lamiales
Familia: Verbenaceae
Género: Duranta
Especie: Spp



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante leñosa, tallo aéreo erguido y leñoso, hojas simples lobuladas y pennivervias alternas (Colaboración Bustos. C).

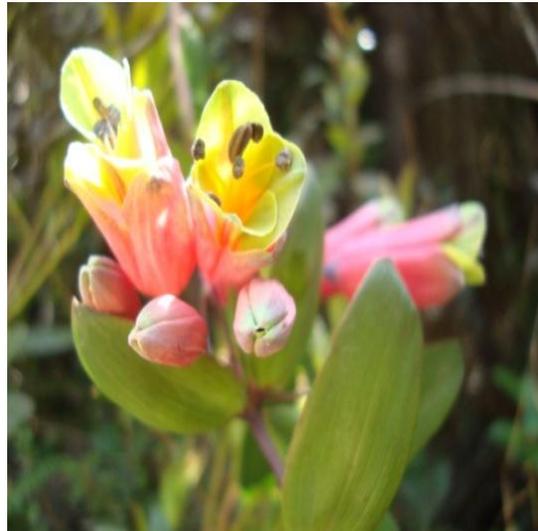
Colección R3F129

Nombre común: Dedalera rosada

Nombre científico: *Bomarea lobbiana*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Alstroemeriales
Familia: Alstroemeriaceae
Género: Bomaera
Especie: Lobbiana



Características morfológicas:

Son lianas, trepadoras que crecen sobre chaparrales y habitan principalmente en las estribaciones de las cordilleras, pertenece al grupo de las plantas bulbosas, el bulbo es un depósito de sustancias nutritivas (Patzelt 1996).

4.2.4 Ruta 1 - Faja 2 - R1F2 - (3310 - 3346 m.s.n.m.)

Esta ruta es la principal. Debido al sinnúmero de especies vegetales que habitan en esta zona se a establecido una clave numérica R1F201 al R1F228, registrándose así 28 especies vegetales, las que se cita a continuación en el cuadro 7.

CUADRO 7. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 1 FAJA 2 (R1F2)

N.- Colección	Nombre científico	Nombre vulgar
R1F201	Mirtica sp.	Laurel
R1F202	Cajophora sp.	Sambo silvestre
R1F203	Halenia weddelian	Barbas de chivo
R1F204	Phenax rugosus	Flores rojas
R1F205*	Monnina crassifolia	Liguilán
R1F206*	Solanum spp.	Lulo de perro
R1F207*	Hedyosmum strigosum	Tarqui
R1F208*	Brachyotum ledifolium	Arete del inca - pucachagzilla
R1F209*	Gynoxys buxifolia	Piquil
R1F210*	Rubus spp.	Mora silvestre
R1F211*	Coriaria thymifolia	Shanshi
R1F212*	Miconia sp.	Colca
R1F213*	Passiflora mixta	Taxo silvestre
R1F214*	Acaena ovolifolia	Amor seco
R1F215*	Geranium sp.	Ashpa Geranio
R1F216*	Macleania rupestris	Hualicon
R1F217*	Bistropogon mollis	Tipo
R1F218*	Oxalis lotides	Chulco
R1F219*	Plantago linearis	Falso llantén

R1F220*	<i>Eupatorium glutinosum</i>	Matico
R1F221*	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Manzanilla
R1F222	<i>Monnina</i> spp.	Iguilán
R1F223*	<i>Calceolaria</i> sp.	Zapatitos
R1F224*	<i>Ceratostema alatum</i>	Aretes - mote pelado
R1F225	<i>Toumefortia</i> spp.	Negrillo
R1F226*	<i>Berberis glauca</i>	Carasquillo
R1F227	<i>Neonelsonia acuminata</i>	Zanahoria del monte
R1F228*	<i>Cortaderia nítida</i>	Sigse

***Especies identificadas en las fajas anteriores.**

Colección R1F201

Nombre común: Laurel
Nombre científico: *Mirtica sp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Polycarpicales
Familia: Myrtaceae
Género: Mirtica
Especie: Sp.



Características morfológicas:

Son arbustos perennifolios, ricos en aceites esenciales, las hojas son simples, enteras a menudo opuestas, las flores hermafrodita y los frutos muy variables (wikipedia 2009).

Colección R1F202

Nombre común: Sambo silvestre

Nombre científico: *Cajophora sp.*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Loasales
Familia: Loasaceae
Género: Cajophora
Especie: Sp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante, tallo aéreo erguido, se encuentra en zonas húmedas (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F203

Nombre común: Barbas de chivo - cachos de venado

Nombre científico: *Halenia weddelian*

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Gentianales
Familia: Gentianaceae
Género: Halenia
Especie: Weddelian



Características morfológicas:

Son plantas herbáceas, raíz principal pivotante, sus flores inodoras de color amarillo verdoso, se destacan en la montaña del pajonal (Patzelt 1996).

Colección R1F204

Nombre común: Flores rojas
Nombre científico: *Phenax rugosus*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Urticales
Familia: Urticaceae
Género: Phenax
Especie: Rugosus



Características morfológicas:

Es una planta susfructise, la raíz principal semileñosa, tallo aéreo erguido leñoso. hojas lanceoladas curvinervias con borde aserrado pecioladas alterno opuestas, inflorescencia cima axilar (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F222

Nombre común: Iguilán
Nombre científico: *Monnina spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Geraniales
Familia: Polygalaceae
Género: Monnina
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal leñosa, tallo semi leñoso cilíndrico erguido aéreo, hojas enteras penninervias ovaladas, las flores perfectas y completas, el fruto en drupa (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F225

Nombre común: Negrillo
Nombre científico: *Toumefortia spp. R & P.*
Clasificación Taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Poleminiales
Familia: Borraginaceae
Género: Toumefortia
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, la raíz principal profunda y leñosa, tallo aéreo erguido, leñoso, las hojas penninervias, ovaladas, pilosas, las flores perfectas, completas y el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

Colección R1F227

Nombre común: Zanahoria del monte
Nombre científico: *Neonelsonia acuminata*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Apiales
Familia: Apiaceae
Género: Neonelsonia
Especie: Acuminata



Características morfológicas:

Es un arbusto, presentan un tallo a menudo estirado; con la médula blanda o fistulosa, hojas alternas, casi siempre con una vaina abrazadora grande, enteras, gramínoides, flores generalmente hermafroditas actinomorfas, inflorescencias en umbela compuesta (wikipedia 2009).

4.2.5. Ruta 2 - Faja 2 - R2F2 - (3346 - 3483 m.s.n.m.)

Con la finalidad de un mejor entendimiento de los resultados debido al sinnúmero de especies se establecido una clave numérica del R2F101 al R2F117, registrándose 17 especies vegetales, las que se citan en el cuadro 8.

CUADRO 8. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 2 FAJA 2 (R2F2)

N.- Colección	Nombre científico	Nombre vulgar
R2F201	Baccharis genistelloides	Carqueja
R2F202	Polilepys reticulata	Polilepys
R2F203*	Phenax rugosus	Flores medias rojas
R2F204*	Solanum spp.	Lulo de perro
R2F205*	Hedyosmum strigosum	Tarqui
R2F206*	Brachyotum ledifolium	Arete del inca - pucachagzilla
R2F207*	Miconia sp.	Colca
R2F208*	Hypericum laricifolium	Romerillo
R2F209*	Coriaria thymifolia	Shanshi
R2F210*	Valeriana microphyla	Granizo
R2F211*	Cortaderia nítida	Sigse
R2F212*	Plantago linearis	Falso llantén
R2F213*	Ceratostema alatum	Aretes - mote pelado
R2F214*	Geranium spp.	Ashpa geranio
R2F215*	Macleania rupestris	Hualicon
R2F216*	Calceolaria sp.	Zapatitos
R2F217	Solanum spp.	Bodoque

***Especies identificadas en las fajas anteriores.**

Colección R2F201

Nombre común: Carqueja
Nombre científico: *Baccharis genistelloides*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Baccharis
Especie: Genistelloides



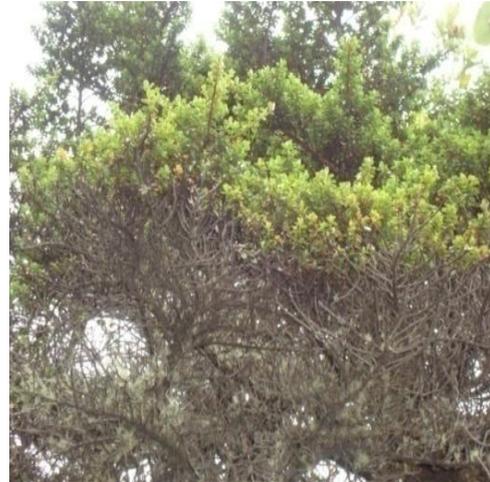
Características morfológicas

Son hierbas rígidas, con los tallos marcadamente aplanados, triangulares y con segmentos alados, no tienen hojas, las inflorescencias son en capítulo, están ubicados a lo largo de los tallos, las flores son numerosas, tubulares, los frutos tienen una corona de pelos blancos, que miden 6 mm de largo (Infojardín 2009).

Colección R2F202

Nombre común: Polilepys
Nombre científico: *Polilepys reticulata*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Rosaceae
Género: Polilepys
Especie: Reticulata



Características morfológicas:

Es un arbusto, tallo leñoso, las hojas y las flores a menudo están cubiertas de pelos, las hojas son alternas y crecen amontonadas en las puntas de las ramas, las inflorescencias son racimos (Louis 2009).

Colección R2F217

Nombre común: Bodoque
Nombre científico: *Solanum spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Tubiflorales
Familia: Solanaceae
Género: Solanum
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante, leñosa, tallo aéreo, erguido, leñoso, hojas líptica, borde entero, nervadura pennivervia, pecioladas, flores hermafroditas, dialipétalas, hipogineas y el fruto es una baya (Colaboración Bustos. C).

4.2.6. Ruta 3 - Faja 2 - (R3F2) (3383 - 3420 m.s.n.m.)

Con la finalidad de un mejor entendimiento de los resultados debido al sinnúmero de especies se establecido una clave numérica de la R3F201 hasta R3F217, registrándose así 17 especies vegetales, las que se citan a continuación en el cuadro 9.

CUADRO 9. ESPECIES VEGETALES RECOLECTADAS EN LA RUTA 3 FAJA 2 (32).

N.- Colección	Nombre Científico	Nombre Vulgar
R3F201	Ribes hirtum	Chachacoma, cerotillo
R3F202	Achirocline spp.	Achirocline
R3F203	Berberis spp.	Berberis
R3F204*	Miconia sp.	Colca
R3F205*	Macleania rupestris	Hualicon
R3F206*	Polipelys reticulata	Polipelys
R3F207*	<i>Baccharis genistelloides</i>	Carqueja
R3F208*	Mirtica sp.	Laurel
R3F209*	<i>Ceratostema alatum</i>	Aretes - mote pelado
R3F210	Cyperus spp.	Coquito
R3F211*	Solanum spp.	Lulo de perro
R3F212*	Coriaria thymifolia	Shanshi
R3F213*	Plantago linearis	Falso llantén
R3F214*	Hypericum laricifolium	Romerillo
R3F215*	Ageratina pichinchensis	Manzanilla
R3F216*	Calceolaria sp.	Zapatitos
R3F217*	Gnophalium spp.	Orejas de conejo

***Especies identificadas en las fajas anteriores.**

Colección R3F201

Nombre común: Chachacoma, cerotillo

Nombre científico: *Ribes hirtum* H.B.K

Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Rosales
Familia: Grossulariaceae
Género: Ribes
Especie: Hirtum



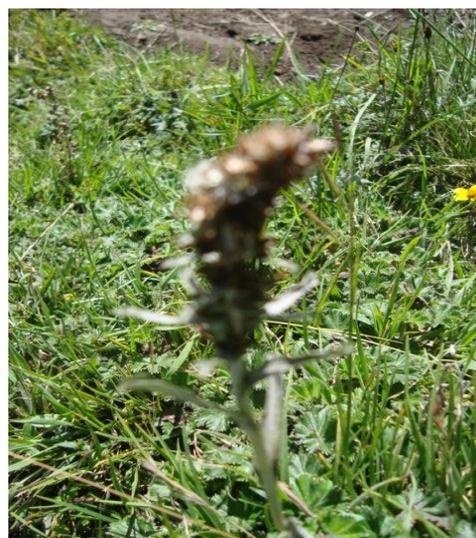
Características morfológicas:

Son plantas herbáceas, la raíz es principal pivotante herbácea, tallo aéreo erguido semileñoso, las hojas lobuladas con bordes dentados, inflorescencia en racimo de flores completas en racimo (Colaboración Bustos. C).

Colección R3F202

Nombre común: Achirocline
Nombre científico: *Achyrocline spp.*
Clasificación Taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Asterales
Familia: Asteraceae
Género: Achyrocline
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es una planta herbácea, la raíz es pivotante, principal herbácea con raíces secundarias, el tallo es aéreo erguido y herbáceo, las hojas son lanceoladas y angostas, con borde entero uninervadas, la inflorescencia en un racimo de espigas, los frutos en aquenios (Colaboración Bustos. C).

Colección R3F203

Nombre común: Berberis
Nombre científico: *Berberis spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Magnoliopsida
Orden: Ranunculales
Familia: Berberidaceae
Género: Berberis
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Es un arbusto, raíz principal pivotante y semileñosa, tallo aéreo, erguido y leñoso, hojas ovaladas, borde ligeramente delgado, nervadura penninervia, flores perfectas y completa (Colaboración Bustos. C).

Colección R3F210

Nombre común: Coquito
Nombre científico: *Cyperus spp.*
Clasificación taxonómica:

Reino: Plantae
División: Magnoliophyta
Clase: Liliopsida
Orden: Ciperales
Familia: Ciperaceae
Género: Cyperus
Especie: Spp.



Características morfológicas:

Son plantas herbáceas, la raíz es fasciculada, tallo prismático, herbáceo, hojas acintadas, uninervadas, borde liso, la inflorescencia espádice y el fruto aquenio (Colaboración Bustos. C).

4.3. DISCUSIÓN

El Inventario de las especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas recolectadas en el cerro Teligote comprende desde los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m., se realizó por muestreo en fajas irregulares. En los 220 metros de altura se recolecto 80 especies vegetales nativas distribuidas de la siguiente manera:

En la R1F1 se registraron 42 especies clasificadas e identificadas en 24 familias entre ellas: Poaceae 5, Hyperaceae 1, Alstroemeriaceae 1, Melastomataceae 3, Ericaceae 1, Asteraceae 8, Geraniaceae 1, Calceolariaceae 1, Valerianaceae 1, Berberidaceae 1, Solanaceae 2, Passifloraceae 2, Rosaceae 3, Coriariaceae 1, Labiataceae 1, Papilionaceae 1, Chlotanthaceae 1, Juncaceae 1, Gentianaceae 1, Polygonaceae 1, Laminaceae 1, Orchidaceae 2, Rubiaceae 1 y Loranthaceae 1.

En la R2F1 se registraron 30 especies: 16 especies de la faja anterior y 14 especies nuevas en 9 familias entre ellas:

Asteraceae 5, Fabaceae 1, Myrsinaceae 1, Dioscoraceae 1, Ericaceae 1, Campulanaceae 2, Rosaceae 1, Poaceae 1 y Solanaceae 1.

En la R3F1 se registraron 29 especies: 19 especies de la faja anterior y 10 especies nuevas en 10 familias entre ellas:

Oxidaceae 1, Loganiaceae 1, Plygonaceae 1, Rosaceae 1, Plantagnaceae 1, Poaceae 1, Ericaceae 1, Onagranaceae 1, Verbenaceae 1 y Alstroemicaceae 1.

En la R1F2 se registraron 28 especies: 19 especies de la faja anterior y 7 especies nuevas en 7 familias entre ellas:

Myrtaceae 1, Loasaceae 1, Gentianaceae 1, Urticaceae 1, Polygonaceae 1, Boraginaceae 1 y Apiaceae 1.

En la R2F2 se registraron 17 especies: 14 especies de la faja anterior y 3 especies nuevas en 3 familias entre ellas:

Asteraceae 1, Rosaceae y Solanaceae 1.

En la R3F2 se registraron 17 especies: 13 especies de la faja anterior y 4 especies nuevas en 4 familias entre ellas:

Grossulariaceae 1, Asteraceae 1, Berberidaceae 1 y Ciperaceae 1.

Dentro de las 80 especies vegetales nativas se determinaron 66 dicotiledóneas en 38 familias y 14 monocotiledóneas en 4 familias.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Realizado el inventario de especies vegetales nativas del grupo de las fanerógamas en el cerro Teligote en la franja comprendida entre los 3 200 hasta los 3 420 m.s.n.m ubicado en el cantón San Pedro de Pelileo, provincia del Tungurahua se registraron 80 especies vegetales nativas en las diferentes fajas altitudinales.
- En la R1F1 se registraron 42 especies, obteniendo 24 familias de las cuáles 9 son monocotiledóneas y 33 dicotiledóneas
- En la R2F1 se registraron 14 especies, obteniendo 4 familias de las cuáles 14 son dicotiledóneas
- En la R3F1 se registraron 10 especies, obteniendo 5 familias de las cuáles 1 es monocotiledóneas y 9 dicotiledóneas
- En la R1F2 se registraron 7 especies, obteniendo 6 familias de las cuáles 7 son dicotiledóneas
- En la R2F2 se registraron 3 especies, obteniendo 3 familias de las cuáles 3 son dicotiledóneas
- En la R3F2 se registraron 4 especies, obteniendo 3 familias de las cuáles 1 es monocotiledónea y 3 son dicotiledóneas.
- Con las especies vegetales identificadas se ha diseñado un herbario para su conservación, el mismo que desde el punto de vista didáctico ha sido modificado en algunos aspectos, sin descartar las normas internacionales para su elaboración.

5.2. RECOMENDACIONES

- Sugerir al Ilustre Municipio de Pelileo que realice los trámites correspondientes en el ministerio del Ambiente para que sea declarado bosque protector el cerro Teligote y de esta manera conservar y proteger las especies vegetales nativas del sector para que sea aprovechada en actividades turísticas y de investigación en las que se beneficiaran la comunidad y el municipio.
- Incentivar al municipio de Pelileo para que realice estudios más concretos y de esta manera frenar la ampliación de la frontera agrícola y así preservar la biodiversidad del cerro que es muy rica en especies tanto de la flora y fauna.
- Sugerir a la Facultad de Ingeniería Agronómica y municipio de Pelileo para que se realicen otros estudios en el ámbito de las ciencias naturales y sociales.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Solís, M. 1961. Los bosques del Ecuador botánico forestal y conservación. Quito, Ec, s.e. s.p..

Bird, L; Freile, A y Pilla, A 1999. Colección de plantas en el cerro Teligote. Tungurahua, Ec, s.e. s.p.

Castillo R, Estrella R y Tapia C. 1991. Técnicas para el manejo y uso de recursos genéticos vegetales. Quito, Ec. Edit. Porvenir. 248 p.

CESA (Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas) 1992. Usos tradicionales de las especies forestales nativas del Ecuador. Tomo II. Quito, Ec.

Campuzano, P y Valencia, M. s.f. Nombres vulgares, científicos y familias de las plantas más comunes del Ecuador. 28 p.

Donoso, C. 1990. "Ecología forestal, el bosque y medio ambiente". Edit. Universitaria. Austral de Chile. s.e. s.p.

Edufuturo. 2006. Destrucción de los habitats. en línea. Consultado 18 Febr 2010.

Disponible en: <http://www.edufuturo.com/educacion.php>

Encalada, G. 1999. Clave dicotómica de árboles del Occidente de Pichincha. Corporación Oikos Quito, Ec, s.e. s.p.

Escritura del Cerro Teligote 2008. Notaria Quinta del cantón Ambato Pelileo, E. 16p.

Enciclopedia Océano. s.f. Historia natural. Plantas, invertebrados y peces. Edit. Océano Grupo S.A. vol. 2. Barcelona, Esp. 1056 p.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT) 1959. Elección de especies arbóreas.

Fernández y Díaz. 2009. Guía para la elaboración de un herbario. en línea Consultado 20 Diciembre 2009.

Disponible en: www.uniovi.es/.../Herbario/PrepararHerbario/PrepararHerbario.htm

Goeccuador. 2007. Parques nacionales. en línea Consultado 10 Febrero 2009

Disponible en: www.goeccuador.com/espanol/informacion-general/parque-nacionales-ecuador.html

Gutiérrez, A. 2005. Texto de Dasonomía Ambato, Ec s.e. 240 p.

Infojardín. 2009. Plantas. en línea. Consultado 10 Diciembre 2009

Disponible en: www.infojardín.com

Mapa_ecu 2009. Historia de las áreas protegidas del Ecuador. en línea Consultado 15 Enero 2009

Disponible en : [www.mapa_ecu/historia áreas protegidas/ecuador.htm](http://www.mapa_ecu/historia_áreas_protegidas/ecuador.htm).

Martínez, C. 1994. Etnobotánica y diversidad en Ecuador. Ambato, Ec. s.l. s.e. 168 p.

Meyer, A. Forest mensuration. Texto de dasonomía 2005.

Municipio de Pelileo. 2009. El cantón Pelileo. en línea Consultado 20 Febrero 2009.

Disponible en: <http://www.pelileo.gov.ec>.

Nuevo empresario. 2009. Ecuador diversidad vegetal y animal. en línea Consultado 19 Febrero 2009.

Disponible en: www.ecuador.diversidad/vegetal.animal.htm

Patzelt, E. 1996. Flora del Ecuador. Banco Central del Ecuador. 2ª Edición. Quito, Ec. 333 p.

Reinoso, R. 1993. Síntesis de botánica aplicada del Ecuador. Edit. Quino. Quito, Ec. 175

p.

Ríos, A. 2005. Contaminación del medio ambiente bosques y técnicas forestales. 2^a Edición. CCE. Riobamba, Ec. s.e. s.p.

Terraecuador. 2009. Reservas naturales. en línea Consultado 12 Enero 2009
Disponible en: (http://www.terraecuador.net/revista_4/4_reservas_naturales.htm).

Villaroel, F. 1991. Introducción a la botánica sistemática. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ec. Edit. Universitaria. s.e. 290 p.

Villaroel, F. 1979. Técnicas de campo laboratorio para Herbario; Curso de actualización de ciencias biológicas. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ec. s.e. 49 p.

Wikipedia.2009. Plantas. en línea Consultado 10 Diciembre 2009.
Disponible: www.wikipedia.org

Yáñez, M y Cevallos M. 2002. Estudio del cerro Teligote Tungurahua, Ec. s.e. 9p.

Yáñez, M y Cevallos M. 2002. Estudio del cerro Teligote Informe de la flora y fauna. 9 Pág.

ANEXOS

ANEXO 1. Fotografías digitales en el reconocimiento de las rutas, recolección de especies vegetales con la colaboración del Ing. Carlos Bustos y un guía del lugar.





ANEXO 2.

Sección Botánica

Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

“Herbario Nacional”

Avenida Río Coca, Casilla Postal 07 – 07 – 8976

Tel/Fax (593 – 2) 2441 – 592; 2449 – 824

Quito – Ecuador

NOMBRE: **Verónica Aimacaña**

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Ambato

FECHA: 26 de Enero del 2010

Nº-	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
1	POACEAE	Anthoxathum odoratum L.
2	POACEAE	Holcus lanatus L.
3	JUNCACEAE	Juncus imbricatus Lah
4	ASTERACEAE	Ageratina pichinchensis (H.B.K.) R.H. King & H Rob
5	BORAGINACEAE	Moritzia lindenbergii (A.DC.) Benth ex Gurke
6	ASTERACEAE	Jungia coarctata Hieron
7	ASTERACEAE	Sigesbeckia jorullensis H.B.K.
8	JUNCACEAE	Luzula gigantea Desvaux
9	ORCHIDACEAE	Cranichis antioquiensis Schitr
10	VALERINACEAE	Valeriana piramidales H.B.K.

Total de muestras identificadas 10