

3

FLORA Y FAUNA

3. FLORA Y FAUNA

3.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL INVENTARIO DE RECURSOS BIÓTICOS

3.1.1 VEGETACIÓN

Se efectuó directamente en campo previa observación de ejemplares y comparándolo con claves disponibles en bibliografía, Floras generales, monografías y descripciones de flora Colombiana.

Posteriormente se elaboraron listas donde se incluyen los diferentes grupos como Angiospermas (Monocotiledóneas y Dicotiledóneas), Pteridophytas, Briophytas y líquenes; estos tres últimos grupos de escasa referencia por ser todavía un tema poco estudiado en el país.

3.1.2 FAUNA

La fauna no es abundante en la región de estudio y durante los recorridos se observaron escasas aves y los registros son basados en listas elaboradas por diálogos con la comunidad que vive en la zona y por revisión bibliográfica.

Entre las especies faunísticas se presenta una lista potencial de fauna de la región observada o capturada por la comunidad hace años, que consta de Familia, género, especie y nombre común.

3.2 VEGETACIÓN ASOCIADA A LAS ZONAS DE VIDA

De acuerdo con la metodología de **L. R. Holdridge** y apoyados en el análisis climático del área, se encontraron en el municipio de Firavitoba las siguientes zonas de vida:

Bosque Seco Montano Bajo (bs – MB)

Bosque Húmedo Montano (bh – M)

Para cada una de estas zonas bioclimáticas se desarrolla a continuación un análisis de las características, en cuanto a la vegetación, con énfasis en los relictos de bosques que permanecen con testigos de la vegetación primigenia de la zona. Esta evaluación, igualmente está apoyada en el estudio y mapa respectivo de zonificación climática.

3.2.1 BOSQUE SECO MONTANO BAJO

Ocupa la mayor parte del territorio municipal, con unas condiciones climáticas especiales de biotemperatura media aproximada entre los 12° y 18°C y un promedio anual de lluvias de 500 a 1.000 mm. Constituye una faja altimétrica que se localiza entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m., con meses lluviosos de abril a mayo y octubre a noviembre, y dos periodos de verano de diciembre a marzo y junio a septiembre.

La vegetación primaria ha sido transformada por los habitantes de la zona, los cuales han explotado sus suelos desde tiempo atrás. Al paisaje lo dominan los potreros de **Kikuyo** y **Ray Grass**; cultivos transitorios de **cebolla cabezona**, **maíz**, **cebada**, **trigo**, **arveja**; plantaciones de maderables como **pino** y **eucalipto**. De hecho, son muy pocos los sectores que poseen vegetación nativa, y se observan representantes de especies propias de estas zonas de vida de manera dispersa y por regeneración espontánea.

3.2.2 BOSQUE HÚMEDO MONTANO

Se encuentra en dos pequeños sectores, uno hacia el norte del municipio y el otro al suroeste, hallados por encima de los 2.900 m.s.n.m. Presenta como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre los 6° y los 12°C, y un promedio anual de lluvias de 500 a 1.000 mm.

El período lluvioso se registra entre los meses de abril a mayo y octubre a noviembre, son épocas secas de junio a septiembre y diciembre a marzo.

En los Cuadros II-11, II-12, II-13, II-14, II-15, II-16 y II-17 se relacionarán las especies encontradas en el área de estudio.

3.3 FAUNA

La vida silvestre animal depende de la cantidad de alimento, de las condiciones climáticas, especialmente temperatura y humedad y, de los substratos en los cuales viven los animales. Por otra parte, la distribución faunística depende, en gran parte, de factores geográficos, climáticos, edáficos, bióticos y antrópicos, entre los cuales deben ser resaltados la distribución de la vegetación y el factor humano. Los animales se desplazan y buscan condiciones favorables, casi siempre de las zonas altas, como las áreas de páramo, pues ofrecen menos condiciones de hábitat que las zonas bajas debido a que los factores van haciéndose más drásticos a medida que aumenta la altura.

A diferencia de los bosques alto andinos, en los páramos la fauna es menos variada y rica en taxas superiores. El decrecimiento de la diversidad tiene varias causas dentro de las cuales se pueden mencionar: Las condiciones climáticas extremas, promedios bajos de temperatura, oscilaciones más amplia de radiación, temperatura y humedad relativa, vegetación muy abierta y poco estructurada, el número de minibiotos es bajo para algunas poblaciones, por ejemplo en el suelo por la falta de hojarasca y, las quemadas del páramo que lo conducen a estados de organización simples.

Los animales constituyen generalmente, el último eslabón de la cadena trófica y dependen de las posibilidades que les ofrecen los hábitats y la oferta del alimento representada en plantas, materia orgánica, humus, etc.

La caracterización de la fauna silvestre en el municipio de Firavitoba, tiene por objeto determinar los grupos más importantes que puedan habitar esta región. Para el cumplimiento de este objetivo, se procedió a efectuar la revisión de la información secundaria obtenida directamente en la zona, a través de las observaciones, consultas con los habitantes de la zona y revisión de los estudios realizados en la región.

Se presenta un panorama general de la fauna silvestre existente actualmente en la región, con el fin de relacionar cuáles de dichas especies son susceptibles de protegerse ante las intensas actividades antrópicas en la zona de estudio, observándose que las especies reportadas hacen parte de las llamadas **cosmopolitas**, es decir, resistentes a las modificaciones de su hábitat original y a la fuerte colonización humana realizada tiempo atrás en el área.

3.3.1 MAMÍFEROS

Los mamíferos son un grupo de gran sensibilidad a los cambios de su hábitat, ya que en su mayoría son consumidos en la dieta campesina o para su comercialización.

Algunas de las especies detectadas y relacionadas por los campesinos fueron las siguientes:

QUIRÓPTEROS (murciélagos): Los murciélagos insectívoros son considerados como beneficiosos por el ser humano y muchas especies juegan un papel importante en la polinización de las plantas y en la dispersión de las semillas. En la familia Phyllostornidae es posible hallar: *Sturnira bidens* y *Sturnira bogotensis*. Son de difícil observación, pero se han detectado en las cavernas de la vereda Diravita Alto y algunos sectores cercanos a los nacientes en Calavernas.

RODENTIA (roedores). En este grupo se hallan los ratones y las ratas, representantes de la familia Muridea y aunque la gran mayoría de las veces causan un grave daño a los humanos, hacen parte importante de las cadenas tróficas, pues alimentan a reptiles y mamíferos de mayor tamaño. En la zona de estudio se determinaron *Akodon urichi* (rata), *Akidon bogotensis* (ratón), *Caenolestes obscurus*. Son los más abundantes, y precisamente al no encontrar predadores, pueden fácilmente convertirse en plagas.

LAGOMORFOS. Este grupo está representado en el sector por *Sylvilagus floridanus*, y se encuentra en la zona con unas reducidas poblaciones. El único ejemplar de conejo silvestre observado se encontraba en cautiverio, en la vereda Calavernas, sector de El Artillero.

CARNÍVOROS. Los carnívoros están situados en el extremo superior de las cadenas alimentarias que forman la red trófica de los seres vivos. Se alimentan de herbívoros, que a su vez lo hacen de plantas o dinoflagelados, que se sitúan en el extremo inferior de las cadenas alimentarias absorbiendo y almacenando energía directamente del Sol. Por comentarios de los moradores del municipio, se pueden mencionar representantes de las familias Mustelidae (comadreja, *Mustela frenatan*), Didelphidae (fara, *Delphis albiventris*) y Canidae (zorro, *Potos flarus*, *Cerdocyon thous*).

3.3.2 AVES

Las aves son el grupo faunístico con mayor diversidad biológica en especies, debido a la gran adaptabilidad a las modificaciones de su hábitat.

Se pueden citar como representantes de las aves que frecuentan al municipio las comúnmente denominadas gallinazos, perdices, chorlitos, cirigüelos, palomas, torcazas, colibríes, azulejos, cardenales, copetones, siotes, babazás, mirlas.

Las especies más abundantes son:

Orden de las Passeriformes:

Golondrina (*Riparia riparia*)
Mirla blanca (*Mimus gilvus*)
Mirla negra (*Turdus fuscater*)
Sinsonte (*Mimus polyglottos*)
Cardenal Alinegro (*Piranga olivacea*)
Cardenal (*Piranga rubra*)
Cucarachero (*Troglodites sp*)
Cucarachero pequeño (*Thyothorus genibaerbis*)
Copetón (*Zonotricha capensis*)
Atrapamoscas (*Ochthoeca furnicolor*, *Elaenia frantzii*)
Pechirrojo (*Pheucticus ludovicianus*)
Gorro negro (*Hemispingus atropileus*)
Azulejo (*Hemispingus verticales*)
Jilguero (*Oporornis philadelphia*)
Maicero (*Molothrus bonariensis*)
Clarinero (*Anisognathus ignivenris*)
Toche (*Icterus chysater girauddi*)
Paramero (*Diglosa sittoides*)
Sirilí (*Tyrannus melancholicus*)

Orden Piciformes:

Carpintero (*Melanerpes rubicapillus*, *Veniliornis fumigatus*)

Orden Columbiformes:

Paloma sabanera (*Zenaida auriculata*)
Abuelitas (*Colmba passeriana pavulla*)
Copetón (*Zonotrichia capencis costarricensis*)
Torcaza (*Columba fasciata albinea*)

Orden Cuculiformes:

Garrapatero (*Crotophaga anni*)

Orden Apodiformes:

Colibrí (*Eriocnervis vestitus*, *Mellatura tryanthina*, *Lafresnava sp.*, *Coeligena bonapartei*)

Oden Falconiformes:

Halcón (*Falco columbaris*)
Cernícalo (*Falco sparverius*)
Gallinazo (*Coragyps atratus*)

Orden Fringillidae:

Gorrión (*Atlapetes sernirufus*, *Spinus sp*)

Orden Stringífomes:

Búho (*Rhinptynx clamator*)

Currucutú (*Otus choliba*)

Lechuza (*Tyto alba*)

Orden Icteriade:

Jaqueco (*Stumella magma meriadionalis*)

Orden Tinamiformes

Perdiz (*Clinus cristatus lencotis*)

3.3.3 REPTILES Y ANFIBIOS

En el caso de las poblaciones de reptiles, estos viven en áreas donde pueden tener protección y alimento asegurado, y esto ocurre en el bosque o en zonas con vegetación primaria. Los anfibios, buscan estar preferiblemente en los ríos o corrientes de agua.

La zona donde se halla esta clase de fauna está muy influenciada por la agricultura y la ganadería, desplazando a otros lugares, las especies que fueron abundantes años atrás.

Las principales especies halladas en el municipio son:

Suborden Saurios:

Lagarto verde (*Phenacosaurus heterodermus*)

Lagarto común (*Anolis Andinus*)

Lagartija (*Proctophorus striatus*, *Anadia bogotensis*)

Suborden Serpentes:

Culebra (*Lepthopis depressiorostris*)

En cuanto a los anfibios, diezmados en número, siguen observándose fácilmente en los nacimientos de agua, las quebradas y los reservorios; se pueden encontrar en la zona de estudio:

Rana (*Colosthetus subpunctatus*)

Rana (*Hyla bogotensis*)

Rana verde (*Hyla labialis*)

3.3.4 PECES

La fauna acuática de las unidades hidrológicas pertenecientes al municipio tiene una baja diversidad de especies como consecuencia de la alta intervención antrópica y los bajos niveles de sus cauces en los últimos años; así como el alto grado de contaminación de los ríos Pesca y Chiquito. Sin embargo, es importante destacar la presencia de la laguna San Antonio, en la vereda del mismo nombre, que principalmente se halla poblada por carpa (*Cyprinus carpio*) y eventualmente por trucha (*Salmo gaidneri*).

3.3.5 ARTRÓPODOS

Los artrópodos forman el filo Artrópodos (*Arthropoda*), que se divide en cuatro subfilos. El subfilo Unirrámeos (*Uniramia*) comprende cinco clases: Diplópodos (*Diplopoda*), los milpiés; Quilópodos (*Chilopoda*), los ciempiés; Paurópodos (*Pauropoda*), animales pequeños sin ojos y de cuerpo cilíndrico que llevan 9 o 10 pares de patas; Símfilos (*Symphyla*), los ciempiés de jardín; e Insectos (*Insecta*). La clase Arácnidos (*Arachnida*) incluye animales como las arañas, los escorpiones, las garrapatas y los ácaros. Todos ellos referidos por los habitantes consultados.

Los insectos componen la mayor clase del mundo animal, ganando en número a todos los demás animales.

La utilidad que prestan los insectos como polinizadores de las plantas es incalculable, gracias a ellos se reproducen muchos árboles frutales, hortalizas, y la gran mayoría de los árboles de los bosques tanto nativos como introducidos. En muchos casos, los insectos parasitan o dan caza a otras especies nocivas para el hombre, contribuyendo a disminuir los efectos por el desequilibrio en la biodiversidad.

No menos útiles resultan los insectos como alimento para aves, anfibios, saurios, peces.

Dentro de este gran orden se puede citar de manera general: coleópteros (escarabajos), himenópteros (abejas, avispas, hormigas), lepidópteros (mariposas, polillas), dermápteros (tijeretas), ortópteros (saltamontes, grillos), dictiópteros (cucarachas), odonatos (libélulas), dípteros (moscas), hemípteros (chirches, mariquitas, pulgones).

3.3.6 EDAFOFAUNA

La mayor población se registra en los horizontes A; las lombrices de tierra llegan a constituir la mayor biomasa. La descomposición de la hojarasca, el intercambio de nutrientes, la respiración, la fijación de nitrógeno, y la acción de las micorrizas en la captura de nutrientes, son entre otras acciones, efectuadas por estos organismos de suelo. Éstas desempeñan un importante papel en la ecología del suelo, cumpliendo una función aireación, haciendolo más fértil. Las lombrices de tierra son también una fuente de alimento para muchos animales.

3.4 CONCLUSIONES

El ecosistema de la zona de estudio es el resultado de continuos cambios del medio físico, en la mayoría de los casos, por actividades antrópicas, los cuales se ven reflejados en las modificaciones de la composición de los recursos de flora y fauna; es así como la tala del bosque y su inmediata sustitución por pastos y cultivos han desequilibrado profundamente la región, con alteración de los recursos suelo y agua. En las condiciones actuales de deterioro, gran cantidad y diversidad de organismos han desaparecido y el retorno a su condición primitiva es difícil o tal vez imposible. De la situación anterior se deriva la importancia de crear interacciones con **sistemas de asocio silvopastoriles y agrosilvopastoriles**, que permitan la supervivencia del elemento humano y a su vez, permitan el repoblamiento de especies de flora y fauna.

La vida animal presente en el territorio se puede ubicar entre escasa a extinta. La caza, las alteraciones en la cadena alimenticia, la reducción dramática y constante de área de cobijo faunístico, entre otros, se pueden

citar como causales de esta situación. El único mamífero observado, de la fauna propia, un conejo silvestre (en cautiverio) se encontró en la vereda Calavernas.

La situación ambiental del municipio de Firavitoba en cuanto a la presentación de sus ecosistemas es crítica, debido a la substitución de la vegetación primaria por cultivos transitorios y pastos, logrando preservarse sólo una mínima área de bosque natural, la cual está siendo intervenida actualmente para la obtención de leña, continuando así el avance progresivo de procesos erosivos, que en algunos sectores es demasiado notable y difícil de recuperar.

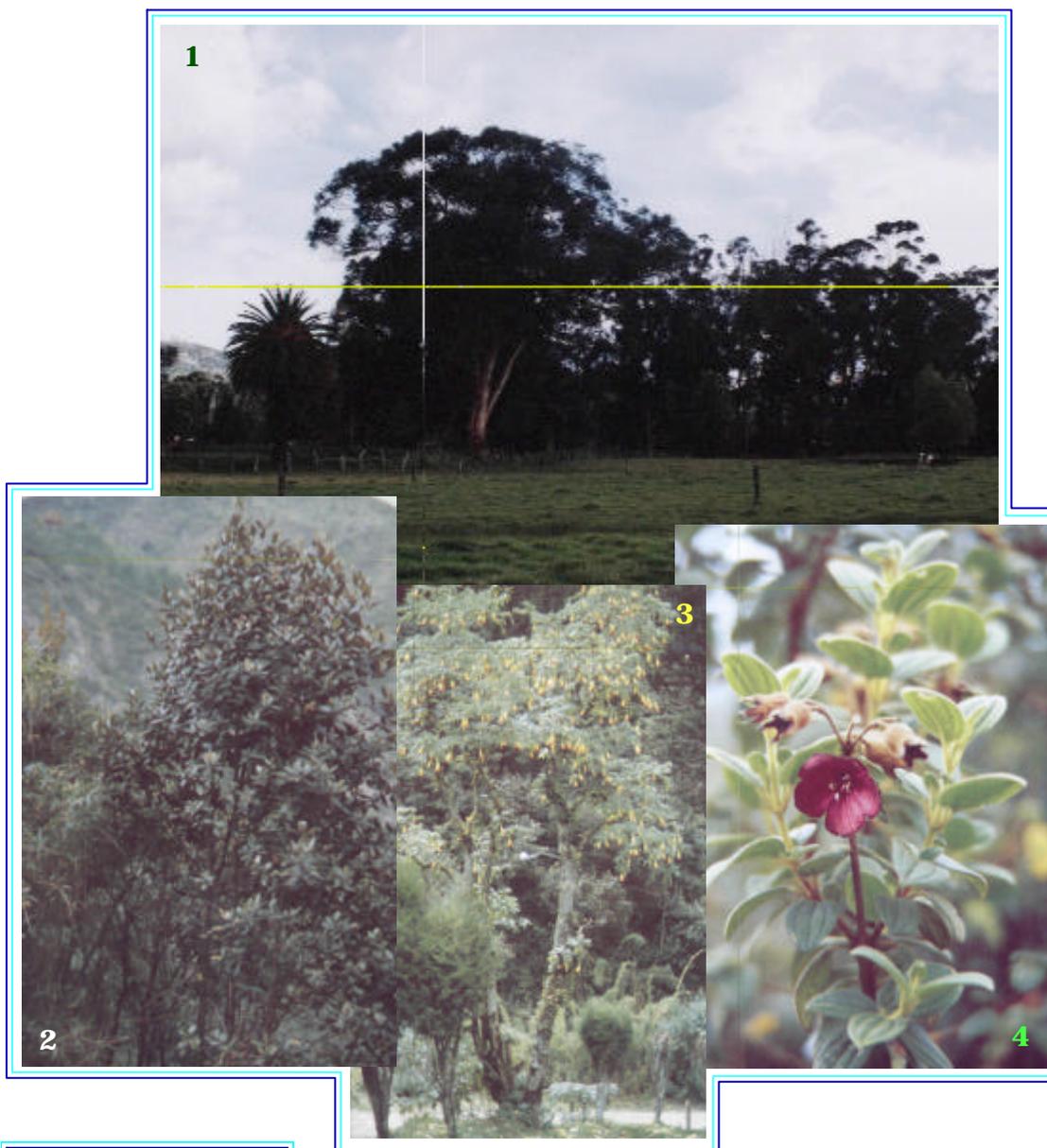
Otro tipo de substitución se ha dado con el repoblamiento de potreros por plantaciones de eucalipto y pino, tanto para la venta de pulpa como para la obtención de madera. Estas especies, dadas sus características particulares (enraizamiento profundo, exudación de sustancias tóxicas como el eucaliptol, presencia de taninos en su estructura, elevado consumo hídrico, alta transpiración), incrementan el déficit de humedad y el deterioro del suelo en la región.

De otra parte, los bosques de arbustales se constituyen como el único ecosistema con cobertura vegetal arbórea. Sin embargo, son dispersos y constituyen testimonio de la tala de los bosques; principalmente se mantienen para la protección de los suelos del curso de las aguas, asimismo otros parches de bosque sirven de cercas de lindero o divisiones de fincas o de potreros, o bosques que protegen algunos nacedores de fincas. En cuanto a las zonas de páramos, a pesar de su alto grado de intervención (agrícola, pecuaria y minera), se observaron relictos de bosque nativo que sirven como cosechadoras y colectoras de aguas, dando origen a importantes fuentes de agua. Igualmente, se hallaron evidencias de algunas representantes de especies endémicas, sobresaliendo entre ellas, las orquídeas.

En el área restante municipal, la correspondiente al valle, la vegetación primaria ha sido totalmente reemplazada para el establecimiento de cultivos y pastos, eliminando los ecosistemas originales y alterando definitivamente los hábitats iniciales.

CUADRO II – 11. Briófitos

Nombre		Familia
Popular	Científico	
Liquen	Cora pavonia	Corticaceae
Liquen	Parmelia sp	Parmeliaceae
Liquen	Usnea sp.	Usneaceae
Liquen	Cladonia sp.	Cladoniaceae
Liquen	Sticta sp.	Stictaceae
Liquen	Cladia sp.	Stictaceae
Musgo	Politrichumcomune	Polytrichidaceae
Musgo	Sphagnum sp.	Sohagnaceae
Musgo	Campylopus sp.	Campyloaceae
Musgo	Breutelia sp.	Bartramiaceae
Musgo	Leptodontium sp.	Lentodiaceae
Musgo	Jungermaniaceae sp	Jungermaniaceae
Musgo	Bryum sp.	Briaceae
Musgo	Polytrichum juniperinum	Polytrichidaceae



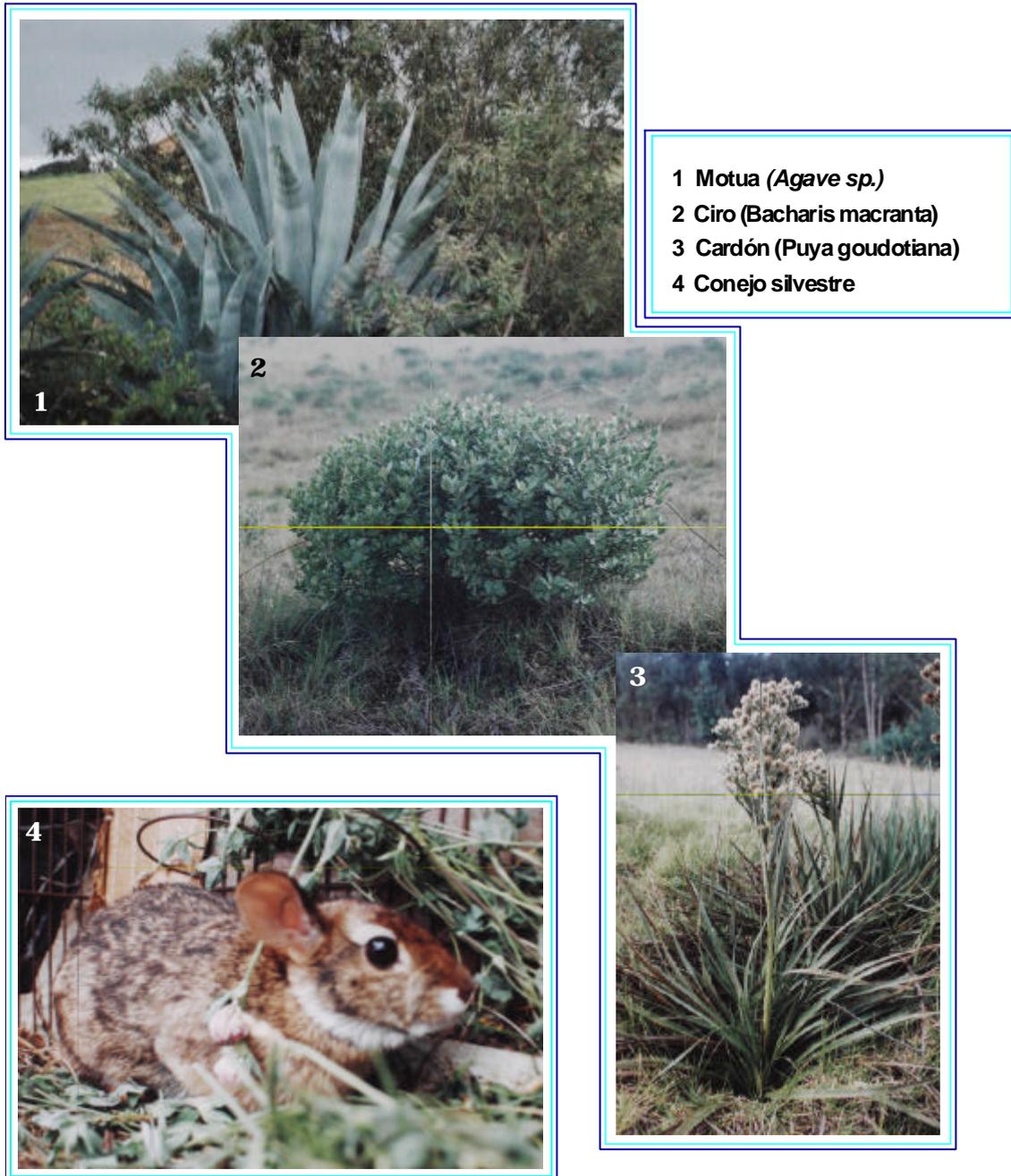
Vegetación Arbórea

- 1 Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Pino (*Pinus sp.*) y Sauce (*Salix humboldtiana W.*)
- 2 Tuno Esmeraldo (*Miconia sp.*)
- 3 Borrachero Rojo (*Brugmansia sanguinea*)
- 4 Sietecueros (*Centronia sp.*)



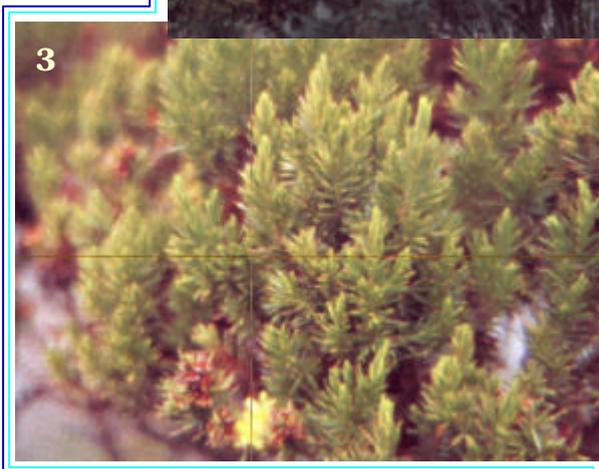


- 1 Buba (*Bacharis sp.*), Angelito (*Monocheatum Myrtideum N.*) y Tintillo (*Monnina phytolaceaefolia*)
- 2 Mora silvestre (*Rubus sp.*)
- 3 Carate (*Bomaera sp.*)
- 4 Laurel de cera (*Myrrica Parvifolia*)





- Vegetación de Páramo**
- 1 Lupino
 - 2 Romero de Páramo
 - 3 Chite
 - 4 Frailejón



1 Helechos y Líquenes (Pteridofitos y Briofitos)

2 Runchos (*Odontoglossum lindenii* L.)

3 Oreja de árbol

4 Quiche (*Tillandsia* sp.)

5 Silbito (*Epidendrum* sp.)



- CAPITULO II. Componente Físicobiótico -

CONTENIDO

3. FLORA Y FAUNA	51
3.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL INVENTARIO DE RECURSOS BIÓTICOS	51
3.1.1 VEGETACIÓN	51
3.2 VEGETACIÓN ASOCIADA A LAS ZONAS DE VIDA	51
3.2.1 BOSQUE SECO MONTANO BAJO	52
3.2.2 BOSQUE HÚMEDO MONTANO	52
3.3 FAUNA	52
3.3.1 MAMÍFEROS	53
3.3.2 AVES	53
3.3.3 REPTILES Y ANFIBIOS	55
3.3.4 PECES	55
3.3.5 ARTRÓPODOS	56
3.3.6 EDAFOFAUNA	56
3.4 CONCLUSIONES	56