

6. RECURSO FLORA

6.1. ANTECEDENTES

El recurso vegetal es el elemento trascendental en la conformación de los ecosistemas, sin ellos sería imposible la profusión de la fauna y del mismo hombre, por su esencia dan el sustento a una gran variedad de seres vivos; la vida que se genera a su alrededor es inmensa.

Existe una relación característica entre la cobertura del suelo, la vegetación y las zonas de vida, de ellas depende la conformación y morfología de los ecosistemas.

El municipio de Puerto Boyacá, tiene una gran riqueza florística, derivada de su propia dinámica productiva y de su actividad antrópica, que ha venido deteriorando los recursos en especial este factor ambiental.

Las características del bosque tropical hacen que la predicción de su dinámica sea compleja. Así misma, la información disponible sobre las especies es escasa y dispersa; Además, son pocos los registros de datos de crecimiento que permiten la formulación de modelos.

La creciente necesidad de conocer como las perturbaciones naturales o antrópicas influyen en los ecosistemas ha determinado la urgencia de implementar mecanismos que permitan cuantificar y valorar sus consecuencias. Particularmente, en el campo forestal, la urgencia de tomar medidas que propendan a un mejor uso de los recursos, crea la necesidad de incorporar técnicas que permitan tener una visión general de las posibles consecuencias que se derivarían al intervenir estos ecosistemas en diferentes formas.

La formulación de las políticas de manejo para los bosques tropicales se ha visto limitada por la escasa información disponible sobre el comportamiento de dichos ecosistemas, ante el aprovechamiento forestal y la aplicación de los diferentes tratamientos silviculturales; lo que ha dificultado la determinación de las cuotas volumétricas, ciclos de corte y adopción de diámetros mínimos de corte, de acuerdo a la dinámica de los mismos; todo ello con la finalidad de propender por el desarrollo forestal sustentable.

El comportamiento de los bosques requiere de muchos años de investigación que permitan ver la acción de los diferentes cambios en las condiciones del ecosistema; por eso la ciencia ha diseñado modelos de simulación, mediante el diseño de los escenarios más probables para tratar de predecir lo que podría ocurrir en el caso de presentarse ese evento. En el epígrafe siguiente se hace una alusión a esos modelos.

6.2. ZONAS DE VIDA

Las zonas de vida características: Bosque Húmedo Tropical y Bht y Bosque húmedo Transicional a Bosque muy húmedo Premontano [Bh-t-bmh-PM], en ambos su característica es la proliferación de variadas especies que reflejan las potencialidades.

En los bosques naturales, se han usado los modelos de simulación para entender algunos elementos implícitos en la problemática del manejo, como la dinámica de poblaciones, el crecimiento y la productividad. Igualmente, se aplican en la operación del bosque como sistema, reacción ante el aprovechamiento, evaluación del impacto de enfermedades y el efecto de cambios climáticos en la vegetación. No obstante, son pocas y recientes las experiencias de aplicación en los bosques tropicales, como herramienta para predecir los cambios que pueden ocasionar los distintos sistemas de aprovechamiento forestal.

6.3. CLASIFICACIÓN y CUANTIFICACIÓN

Las zonas de vida características del territorio en estudio, proporcionan la siguiente variedades de familias y especies y de las cuales no se pudo obtener una cuantificación concreta puesto que aún no se adelantan estudio sobre esta materia, por las instituciones competentes, o en el mayor de los casos, no se ha dispuesto la información para que las partes interesadas accedan a ella.

6.3.1. ESPECIES

6.3.1.1. Zonas de Pastos Naturales

Corresponde a la forma de uso y explotación más común de los suelos ubicados en la parte baja; Donde se practica una ganadería de tipo extensivo sobre áreas de pastos naturales, la cual se desarrolla de forma tradicional, carece de tecnificación, empleada poca mano de obra, predios muy extensos, bajas cargas por hectáreas y bajos rendimientos en la producción.

Este tipo de aprovechamiento de suelos se desarrolla en la mayor parte del área, se ubica especialmente tanto en las zonas de terrazas altas, bajos del río Magdalena y especialmente en las colinas disectadas del área municipal.

En las zonas de orillares y meandros abandonados, que hacen parte del plano aluvial del río se establecen áreas de pastos naturales, en combinación con cultivos de pancoger propios de la zona como son plátano, maíz, yuca, productos utilizados para el autoconsumo, con escasa márgenes de comercialización en el Municipio de Puerto Boyacá.

Dentro de las principales especies de pastos naturales que cubren estas zonas se encuentran.

Tabla V-6- 1. Especie de Pastos Naturales

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Gurante	Axonopuis Purusie	Arbustivo
Saeta Velluda	Trachypogon Vestiltus	Arbustivo
Saeta	Trachypogon Ligularisl	Arbustivo
Cola de Mula	Leptocomyphium Lanatum	Arbustivo
Pasto Pesebre	Andropogon Sp.	Arbustivo

Fuente (Trabajo de Campo-Consultor Anterior)

En las zonas de colina de relieve quebrado y fuertemente ondulado, este tipo actividad causa un gran impacto sobre la estructura y compactación de los suelos; hasta el punto en que la mayoría de estas áreas presenta problemas de erosión, subsidencia, remoción y reptación de forma localizada, situación que se atribuye al sobre pastoreo, al tipo de material porcentual de los suelos y a la alta pluviosidad.

El desarrollo de las actividades pecuarias, al llevarse a cabo en forma tradicional, sin ningún tipo de manejo; evidencia los bajos niveles en los rendimientos de la productividad, causa que se atribuye al mal manejo de la alimentación de los bovinos, debido a su desconocimiento de la capacidad de carga sobre pastoreo.

A la falta de rotación de potreros, desinterés en la incorporación de pastos mejorados, leguminosas y forrajes, se agregan el desestímulo a la conformación de agremiaciones y/o grupos en torno de la actividad y aplicación de la tecnología y labores culturales adecuadas.

Tabla V-6- 2. Gramíneas y leguminosas que se encuentran en el área

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Gramíneas		
Brachiaria	Brachiria decumbens	
Caña forraje	Saccharum officiarum	
Gramalote	Paspalum fasciculatum	
Para	Barchioaria mutica	
Pasto Alemán	Echinochloa polystachya	
Pasto Alemán	Paspalum sp	
Pasto Angleton	Dichatimu sp	
Pasto Estrella	Cynodon niemfluensis	
Pasto Gordura	Melinis minutiflora	
Pasto India	Simún	
Pasto Puntero Yaraguá	Byparrhenia rufa	
Leguminosas		
Acacia Forraje, Lecucaena	Leucaena leucaphala	F, C, L
Crotalaria	Prtalaria juncea	O
Kudzúd tropical	Pueran phaeolodes	
Pega Pega	Desmondium sp	
Rabo de Iguana	Calopogonium muconoides	

Fuente : Equipo Interdisciplinario (Trabajo de Campo)

6.3.1.2. Zonas de Bajos Inundables - Humedales

Se caracterizan por presentar un relieve cóncavo a plano, con un drenaje muy lento, la dificultad para evacuar el agua de estas zonas radica principalmente en el tipo de relieve y a la poca permeabilidad de los suelos al estar dominados por materiales arcillosos. Normalmente se presentan sobre planicies fluviolacustres y valles estrechos. El agua en estas zonas es eliminada muy lentamente y el nivel freático permanece sobre la superficie durante la mayor parte del año. De Acuerdo a estas características dichas áreas representan un alto valor ecológico y faunístico que contribuye al equilibrio del sistema natural y como tal deben ser conservadas y manejadas con proyectos ambientales que garanticen su estabilidad y permanencia. Sobre la zona se desarrollan sectores de bajos inundables, los cuales se caracterizan por constituir depresiones de las zonas de terraza planas y ligeramente onduladas, cuyas pendientes se encuentran en rangos de 0 al 10%. Además de estas depresiones se presentan bajos inundables sobre la margen derecho del río Magdalena, que de acuerdo a la dinámica fluvial del río, presenta espacios que permanecen inundados la mayor parte del año. Se alternan en estos bajos el establecimiento de pastos naturales y mejorados con vegetación propia de pantanos, donde en periodos secos se practica la ganadería de tipo extensivo. Las principales especies, definidas dentro de los diferentes

estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo) que se encuentran presentes en este tipo de paisaje son:

Tabla V-6- 3. Especies más Frecuentes en la Zona de Bajos Inundables

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESTRATO VEGETAL
Bicho	Adipera bicapsularis		Herbácea
Beldo	Amaranthus dubius		Arbórea
Ceiba Tolua	Mimosa pigra	Bombacaceae	Herbácea
Dormidera	Pistra sp		Herbácea
Lechuga de agua	Malachra aceifolia		Herbácea
Malva	Griricidad cepium		Arbustiva
Mataratón	Capparis odoratissima	Fabaceae	Herbácea
Naranjuelo	Capparis odoratissima		Arbustiva
Oreja de mula	Piaropus azureus		Herbácea
Pata de vaca	Bahuinia ungalata	caesalpinaceae	Arbustivo
Palma de vino	Schellea butyaccae	Palmae	Arbóreo
Palma de corozo	Acroccomia antioquensis		Arbóreo
Palma de lata	Bactris major		Arbóreo
Totumo	Crescecentia cujete		Arbustivo
Uvero	Coccolva sp		Arbustivo
Verbena	Helistripium indicus		Herbácea
Verdolaga	Pastacula oleracea		Herbácea

El paisaje fisiográfico de este sector se caracteriza por presentar una cobertura vegetal arbórea-arbustiva en forma asilada y en algunos sitios forman algunos sitios forman manchas no muy extensas, la característica principal de la vegetación de bajos, consiste en que la mayoría de las especies presentan un porte achaparrado con algún tipo arbóreo-arbustivo, muy ramificadas, algunas de estas especies presentan espinas en las ramas y troncos; en áreas anegables del valle del Río Magdalena, en tiempo de verano, se establecen algunas especies de gramíneas y leguminosas que sirven de alimento al ganado que pastorea en estos espacios. El tipo de ecosistema establecido en estas áreas es considerado ecológica y ambientalmente sensible, por la gran diversidad biológica y faunística que ellos albergan.

6.3.1.3. Zonas de Rastrojos Altos

Corresponden a pequeños espacios o relictos boscosos, ubicados ya sea sobre zonas de planicies fluviolacustres, valles y terrazas, donde las condiciones hídricas y edáficas brindan un ambiente adecuado para el desarrollo de especies vegetales de parte arbustivo y arbóreo.

Cabe anotar que sobre estas áreas, en épocas pasadas, el hombre realizó una intervención selectiva de las especies maderables comerciales, presentando hoy en día una baja composición y heterogeneidad florística, donde el mayor predominio de las especies corresponde a palmas, estas zonas deben conservarse y preservarse, como espacio de refugio y albergue de fauna silvestre y por la importancia ecológica y ambiental que representan, la mayor extensión de estos rastrojos altos se ubica sobre una zona de bajos, que permanece con agua la mayor parte del año.

6.3.1.4. Zona de Rastrojo Bajos

Este tipo de rastrojo tiene un tipo de vegetación mucho más intervenida que la anterior, donde la calidad, cantidad y diversidad de especies vegetales son pobres. Se encuentran asociados con pastos naturales, sobre los cuales se desarrollan las actividades pecuarias características de la región. La importancia que presentan estos rastrojos, es la de dar sombrío al ganado, proteger y estabilizar la cantidad de agua en los jagüeyes.

6.3.1.5. Zonas de Erosión Localizada

Representan espacios puntuales donde se evidencian procesos erosivos activos de representación y remoción en masa, algunos de ellos con mayor o menor intensidad, causados principalmente por el sobre pastoreo del ganado, el tipo de material parental de los suelos, la carencia de una cobertura vegetal que garantice la protección a los mismos y las condiciones climáticas de la zona.

Se presentan normalmente en las disecciones de las colinas en donde las pendientes son altas mayores del 50%. En lo que respecta a esta problemática, de pérdida de la capacidad productiva de los suelos, es prioridad empezar a desarrollar una serie de acciones conducentes a mejorar y estabilizar aquellos espacios que presenten este tipo de problema, e incorporarlos de nuevo al manejo ambiental de la zona.

6.3.1.6. Bosques Primarios y Secundarios

La estructura y composición florística de los bosques se han visto disminuidas en cantidad y calidad, situación atribuida a la expansión de la frontera pecuaria y menor proporción a la agrícola. Dentro de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que aun persisten en el área de estudio, encontramos de los siguientes según los pisos térmicos: Este tipo de cobertura vegetal se localiza exclusivamente sobre geoformas de

vertientes y tiene su mayor concentración en la serranía de las Quinchas, límites con Otanche.

Tabla V-6- 4. Especies Arbustivas de Piso Cálido

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
Amarillo	(ocarea Sp) lauracea		
Aceite Vegetal	Calophyllum morine		
Cativo	Prioria capaifera		
Comino	Aniba perutilis		
Cobre	Ilex Sp		
Canelo	Nectandra		
Ceiba Bonga	Ceiba Pentandra	Bombacaceae	M,S,P
Chachajito	Nectandra sp		
Diomate o gusanero	Astonium graveolens		
Marfil	(trigoniastum Sp) Taigoniaceas		
Mocho	Cordia Sp		
Laurel	Nectra Sp	pubencens	O,P,R,CE
Nogal	Junglasea neotropica		
Acobo	Tabebuia pentaphylla	Tabebuia	M,O,L
Oloroso	(cedro) cedrela oclorata		
Sangre toro	Virola sebifera		
Sapán	Clathrotropis brachipetales		M
Vara de piedra	Casearia nitida		
Maqui-maqui	Varaireopsis Sp		
Carbonero	Caesalphia peltophoroides		
Nacedero	Trichanthera gigantea		P,S,C
Cedro de altura	Cedrela montana		M,O,L
Lechero	Freus		
Mamey	Mammea americana		PATRONAJE
Otobo	Dyalianthera lehmani		
Sande	Broium utile		
Jagua	Genipa americana		
Punte lanza	Visminia baccifera		
Aguatillo	Aniba Sp		
Cambulo	Eritrina poepigiana	Fabaceae	S,O,M
Tuno	Opuntia pittier		
Abarco	Cariniana pyriformis	Pyriformis	M
Mora	Cholophora tincora	Moraceae	S,M,L,P
Tara	Simarouba amara		
Canalete	Cordia allidora		
Cañaguate	Tabebuia serratifolia		
Guayacán bola	Bulnesia caparro		
Ligua	Pseudosamanea guachapele		
Sajino blanco	Laetia procerca		
Tachuelo	Fagara Sp		O,L,M
Guacamayo	Dalvergia		
Matarratón	Gliricidia sepium	Fabaceae	F,C,S
Hobo	Spondias mombin	Anacardiaceae	

Tabla V-6- 5. Especies Arbustivas de Piso Cálido, continuación

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
Guaimarro	Vochysia Sp		
Balso	Ochoroma pyramidale		M,P
Sangreado	Clusia Sp		
Guayacán	Tabebuia Sp		M,O,L
Palo cruz	Brownea ariza		
Palma milpesos	Jessenia pycarpa		O
Pata de vaca	Bahunia ungalata (purpura)	Caesalpinaceae	
Palma de vino	Schefflera butyraceae	Palmae	O,S,P,C
Palma de corozo	Acroccimia antioquensis		
Palma de lata	Bactris major		
Palma pusuy	Euterpe precatoria		
Palma caña agria	Costus Sp		
Lacre	Vismia Sp		
Pasto puntero	Hyparrhenia ruffa		
Pasto gordura	Melinis minutiflora		
Dinde	Cholophora tinctoria	Moraceae	S,M,L,P
Caucho	Ficus Sp	Moraceae	O
Guasimo	Guazuma ulmifolia		S,L,P
Cantagallo	Erythrina fusca		
Dormilón	Enterobium cyclocarpum		
Guamo	Inga densiflora		
Yarumo	Cecropia sciadophylla		
Guadua	Bambusa guadua	Gramineae	
Bijao y/o platanillo	Heliconia Sp		
Tarriago	Calathea Sp		
Caracolí	Anacardium excelsum	Anacardiaceae	M,P
Almendo	Terminalia catappa	Combretaceae	O,L
Gualanday	Jacaranda popaia		O,L,M
Samán	Samanea saman		M,S,L
Ceiba	Ceiba pentandra	Bombaceae	O,P,L
Cañafistulo	Cassia fistula		
Varasanta	Triplaris americana		

Fuente: Equipo interdisciplinario (trabajo de campo)

En los Bosques secundarios, se presenta un tipo de vegetación que se desarrollan de forma alterna con cobertura de gramíneas de sabanas planas ligeramente onduladas.

Los sistemas colinados presentan comportamientos variados en cuanto al desarrollo de pendientes, ya que en algunos sitios estos oscilan entre el 10 y 25% y otros sectores entre 10 y 30%.

En algunos espacios de este tipo de geoforma, la cobertura vegetal de tipo arbóreo- arbustivo ha desaparecido por completo, estableciéndose áreas con pastos naturales y/o rastrojos bajos, se evidencia problemas erosión de patas de vaca y socavamiento leve y acelerado derivados de actividades de pastoreo sin ningún tipo de manejo o tratamiento.

Tabla V-6- 6. Especies Arbustivas de Piso Templado

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	USOS
Roble	Yabebuia roseae		M
Aliso	Alnus jorullensis		M,P,CE
Baloso	Ochroma Pyramidale		M,P
Ceiba Amarilla	Hura Cepitrans		O,M,P
Guamo	Inga edulis		
Mataapalo	Ficus involuta		
Caucho	Ficus sp.	Moraceae	O
Nogal Cafetero	Jungans neotropica Frena fria		S,M,L
Cucharo	Rapanea ferruginea		
Chilco	Baccharis floribunda		R,P,CE
Chusque	Ocotea clophylum		
Cedro de altura	Cedrela sp.		M,O,L
Payandé	Pithecellobium sp.		
Trupillo	Prospis juliflora		
Yarumo	Cecropia sp.		
Algarrobo	Hymeneae corribari		L,O,A
Puntualiza	Vismia baccifeera		
Guadua	Bambusa guadua		P,M,CE
Aguacatillo	Persea coerulea		
Mano de oso	Orepanax Floribumdum		O,R,C,S,P
Cascarillo	Ladembergia Oblongifolia		
Arrayán	Myrsia papayanesis		O,L,P
Carreto	Aspidosperma sp		
Mestizó	Cupania papillosa		
Guacimo	Guazuma ulmifolia	Sterculiaceaea	S,L,P
Pino romeron	Nageia Rospigiosii		M,O

Fuente: Consultor Anterior

Las convenciones del cuadro anterior: O=Ornamental, S=Sombrío, M= Maderable, L=Leña, R= Recuperación, P= Protección de cuencas, CE= Control de Erosión.

6.3.1.7. Especies Amenazadas

De las especies identificadas, 13, se encuentran en el “Libro Rojo” del CITIES¹.

. Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre Común	Nombre Científico
Roble	Tabebuia rosea	Nogal	Cordia alliodora
Comino		Marfil	Swetteria macrophila
Bambú	Bambusa guadua	Guayacán	Tabebuia sp.
Cedro	Cedrela odorata	Orquídeas	Catlellya sp.
Abarco	Caryania periformes		

Fuente: Divulgación y Capacitación Ambiental del Corregimiento de Vasconia. H&M Ltda. 2002

6.4. VALORACIÓN DE LA RIQUEZA FLORÍSTICA

Se identificaron (5) especies de pastos naturales en la región pertenecientes (3) familias. (17) especies frecuentes de zonas bajas anegables pertenecientes a dos familias. (75) especies de arbustivas de piso cálido pertenecientes a (14) familias; (16) especies de piso templado pertenecientes a (4) familias. (72) especies de gramíneas y leguminosas.

La metodología para la identificación fue mediante observación directa en el campo y clasificación mediante la ayuda en laboratorio (En este estado no se recibió ningún material que afirme las aclaraciones aquí contenidas).

6.4.1. APROVECHAMIENTO (USOS)

El suelo del municipio de Puerto Boyacá en su mayor parte está cubierto por material vegetal: Rastrojos Altos, Rastrojo Bajo, Bosques Primarios Bajos Inundables, Bosques Primarios y Secundarios; ofrecen especies propias de estas zonas de vida y cuyos usos para el hombre son variados, desde fuente de alimento primaria para organismos primarios, pasando por su utilización para la producción de materias primas en la industria, los medicamentos, hasta para el consumo directo en la nutrición del hombre.

¹ Convención Internacional para el Control del Tráfico de Especies de Fauna y Flora en Peligro de Extinción.

En el estudio de los efectos (a corto, mediano y largo plazo) directos e indirectos del aprovechamiento forestal en los bosques tropicales, muchos coinciden en que los impactos directos más importantes son el resultado, tanto de la reducción de la cobertura vegetal, como de los impactos físicos de las operaciones. La magnitud de ellos depende de la intensidad de la explotación, condiciones del sitio (el suelo, la topografía, la precipitación), características ambientales (tipo de bosque, densidad de los árboles, las especies y poblaciones de fauna) y métodos de explotación y extracción.

Igual que en otras regiones tropicales donde domina el sistema policíclico, entre los ciclos de corta no se aplican técnicas silviculturales.

El manejador está sólo obligado a hacer reforestaciones en barbechos, si los hay, o plantaciones en fajas con especies de valor comercial en una pequeña parte del área explotada (entre 20-30%).

La mayor parte del área intervenida se abandona a su recuperación natural, esperando que en el siguiente ciclo existan suficientes árboles comerciales con un diámetro aprovechable.

6.5. ESTUDIOS Y PROYECTOS

No hay conocimiento que asegure o niegue la existencia de información, estudios o trabajos sobre este recurso de tanta importancia para la comprensión de la riqueza y para el ordenamiento de los ecosistemas en el municipio de Puerto Boyacá; es entonces indispensable que se inicie una labor de recolección de información y de proyectos que permitan comprender el desempeño de este factor ambiental y riqueza.

En la propuesta del plan se incluyen los programas y proyectos en esta materia que apuntalarían a tener un conocimiento más adecuado de la realidad del recurso en el municipio y en espacial en la serranía de Las Quinchas.

Además, de la información incluida en este numeral, cualquier otra información se sale de los objetivos de este trabajo, por lo tanto en el citado documento se completan los objetivos del PBOT.