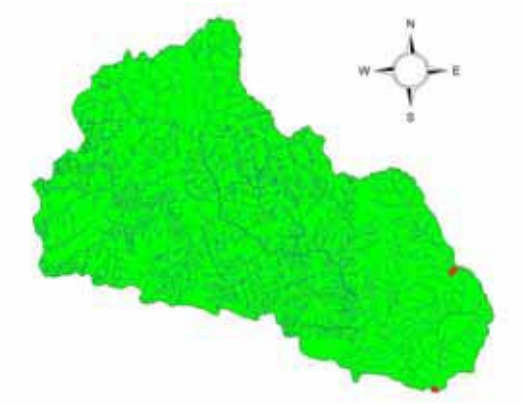
Astroblepus trifasciatus (Eigenmann, 1912)



Orden: SILURIFORMES
Familia: ASTROBLEPIDAE
Género: Astroblepus
Especie: *Astroblepus trifasciatus*
Sinonimias: *Cyclopium trifasciatum* Eigenmann, 1912: 14
Nombre común: Babosa, chimbe

Categoría: Ninguna

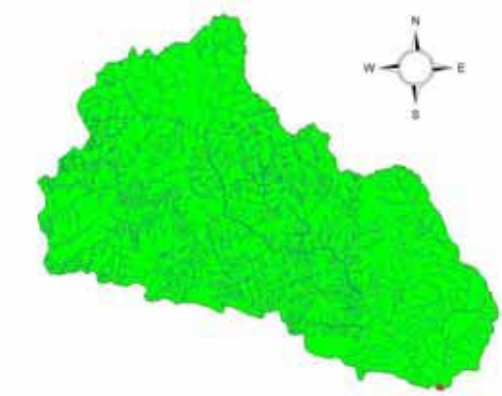
Descripción. Pez de talla mediana. Cuerpo largo redondo cubierto de papilas pequeñas y cabeza deprimida. Boca inferior en forma de ventosa. De Igual forma que *A.* cf. *grixalvii* presenta dientes unicúspides en la primera hilera y bicúspides en las hileras internas. Coloración café parda con tres manchas color amarillo crema ubicadas en la parte posterior de la cabeza, sobre la inserción de la aleta dorsal y otra en la base del pedúnculo caudal cubriendo la espina de la adiposa, esta ultima se conserva en los adultos y las demás desaparecen. Aleta adiposa reducida con espina cubierta de dentículos y unida por una membrana fácilmente visible.

Aspectos ecológicos. Habita fondos rocosos con grandes caídas de agua arenosos con guijarros y rocas, flujo rápido, márgenes abruptas y escavadas, profundidad de 0.10 - 0.90 m. En zonas con vegetación ribereña principalmente pastos y pequeños arbustos, material aloctono y perifiton.

Distribución. Presentes en algunos ríos de los departamentos de Antioquia, Risaralda, Nariño, Valle y Tolima (Maldonado – Ocampo et al.2005).

Se reportó desde los 725 m en la desembocadura del río Anamichú en el Magdalena, hasta los 1547 m en la quebrada Zanja Oscura de la vereda el Quebradon.

Chaetostoma fisheri Steindachner, 1879



Orden: SILURIFORMES
Familia: LORICARIIDAE
Género: *Chaetostoma*
Especie: *Chaetostoma fisheri*
Sinonimia: *Chaetostomus fisheri* Steindachner, 1879
Nombre Común: Boca de manteca, Cucho, Trompilisa.

Categoría: Ninguna

Descripción. Pez de talla media, cuerpo deprimido hacia la cabeza que es ancha, y redondo en el pedúnculo caudal. Cubierto con placas óseas. Boca con forma de ventosa y en posición ventral sin ornamentaciones en el borde de los labios. El margen rostral redondeado y en forma de almohadilla Dientes villiformes curvos sobre el premaxilar y la mandíbula Quilla sobre el occipital. Tres odontodes operculares. Coloración amarilla con franjas oscuras sobre los laterales. Aletas amarillas con franjas o puntos negros. Ventralmente amarillo uniforme y abdomen sin placas. Presenta aleta adiposa. Aleta dorsal sobrepuesta sobre las aletas ventrales.

Aspectos ecológicos. Habita fondos heterogéneos; arena, guijarro, roca y lodo; aguas de flujo rápido y moderado no muy profundas (0.3-0.9 m.) y márgenes abrutas y escavadas con vegetación riparia y ribereña Presencia de abundante perifiton y material aloctono. Especie herbívora de hábitos bentónicos (Ortega – Lara et al. 1999, 2000)

Distribución. Presente en el Atrato, Sinú, San Jorge, en la Cuenca del río Magdalena (Fisch – Muller, 2003, Miles, 1971, Dahl 1971). Para el Tolima en las cuencas del río Coello (Villa *et al.* 2003) río Prado (Villa *et al.* 2005) y río Totare (Villa *et al,* 2007). En la subcuenca del río Anamichú se colectó en la desembocadura de este río sobre el río Saldaña a 725 m.

5
HERPETOS

INTRODUCCION

En Colombia no se dispone de inventarios taxonómicos completos para la fauna y la flora, aun así puede calcularse con razonable certeza que la biota de Colombia, excluida la marina, representa un 10% del total mundial, así, se presentan cerca de 1754 especies de aves las cuales representan cerca del 19,4% del total mundial, aproximadamente 40000 plantas fanerógamas y 155 especies de quirópteros representando el 17,22% del total mundial, por el lado de los anfibios, estos representan cerca del 20% de las especies reportadas mundialmente, con aproximadamente 750 especies reportadas hasta el momento, con cerca de 500 especies ocupa el cuarto puesto a nivel mundial en reptiles. Esto le da a Colombia una posición entre los 12 países con mayor biodiversidad del mundo, llamados países de la megadiversidad.

A pesar de la falta de inventarios taxonómicos detallados, hay evidencia suficiente que permita establecer que la diversidad biológica en el territorio colombiano se concentra principalmente en las cordilleras y en las áreas de piedemonte. Como se menciono anteriormente, existe una gran relación entre los niveles de biodiversidad y la precipitación, es decir, a mayor biodiversidad, mayor riqueza biológica.

En Colombia, el óptimo altitudinal de lluvia se encuentra entre los 600 y los 1200 m. correspondientes al cinturón inferior de la selva nublada, las cuales presentan las cifras mas elevadas de especies florísticas y faunisticas (Halffter y Ezcurra, 1992). A medida que se asciende la tendencia es a la disminución de la biodiversidad.

Aunque permanentemente se afirma que los ecosistemas tropicales son los que albergan la mayor diversidad en el mundo, es importante también resaltar la singularidad de la biota de alta montaña que no es tan diversa pero si mas rica en especies endémicas (Botero, 1989).

El criterio de niveles de diversidad no debe ser el único factor determinante para la definición de las prioridades de conservación en Colombia, más aun cuando varios de los ecosistemas de montaña se encuentran seriamente amenazados. Dado el alto riesgo de pérdida actual de la biodiversidad en Colombia, se trata de conceptuar como la fragmentación y la destrucción de hábitat conducen a la

extinción de numerosas especies y en un corto o largo plazo la desestabilización y simplificación de los ecosistemas y en algunos casos de los biomas.

Uno de los grupos faunísticos más afectados por esta problemática, es el de los herpetos, que por sus características fisiológicas y biológicas resultan muy sensibles a las modificaciones que se den en el medio natural. Para tener bases confiables que aporten información sobre los efectos que traen sobre los reptiles las perturbaciones antropogénicas es fundamental llevar a cabo el inventario de la diversidad de este grupo y potenciar líneas de investigación que apunten hacia la conservación y la perpetuación de la diversidad ya sea a nivel local o regional.

5.1 OBJETIVOS

5.1.1 Objetivo general:

Determinar la diversidad de anfibios y reptiles presentes en la Cuenca Hidrográfica Mayor del río Saldaña, subcuenca Anamichu.

5.1.2 Objetivos específicos:

- Determinar taxonomicamente las especies de anfibios y reptiles colectados en la cuenca mayor del río Saldaña, subcuenca Anamichu.

- Identificar la distribución altitudinal y geográfica de los anfibios y reptiles presentes en la cuenca.

- Determinar la abundancia relativa de los Anfibios y Reptiles encontrados en la cuenca, tanto a nivel general, como en cada una de las localidades de muestreo.

5.2 MARCO TEORICO

5.2.1 Anfibios

Los anfibios son vertebrados anamniotas, tetrapodos, con respiración branquial durante la fase larvaria y pulmonar al alcanzar el estado adulto. A diferencia del resto de los vertebrados, se distinguen por sufrir una transformación durante su desarrollo; este cambio puede ser drástico y se denomina entonces metamorfosis. Fueron los primeros vertebrados en adaptarse a una vida semiterrestre.

La cabeza esta unida directamente al tronco, por lo que no hay cuello, el tronco puede terminar en cola o no. El orden Urodela mantiene la cola, así como en el orden Gymnophiona. En cambio, todos los presentes miembros del orden Anura carecen de cola en su fase adulta. En su parte posterior hay un orificio, donde desembocan tanto el aparato digestivo como el excretor y el reproductor. Las extremidades. Como adaptación fundamental a la vida terrestre, presentan dos pares de extremidades de tipo pata o quiridio. Las extremidades de los anfibios se dice que son de tipo quiridio, porque su esqueleto esta compuesto por los huesos de la cintura correspondiente y por los de la extremidad propiamente dicha.

La piel, que contribuye en la respiración, es desnuda y va provista de multitud de glándulas secretoras de mucus que permiten mantenerla siempre húmeda. También es muy frecuente que lleven glándulas venenosas. La piel como elemento perteneciente al sistema respiratorio tiene una gran importancia en algunos taxa, que dependen en altos porcentajes de la respiración cutánea. Un ejemplo de esto lo representa la familia neotropical Centrolenidae, donde mas del 80% de su respiración es llevada a cabo por la piel. En otros, los pulmones pueden estar atrofiados o no existir, como en las salamandras de la familia Plethodontidae. A modo de ejemplo, ninguno de los miembros del genero Bolitoglossa poseen pulmones y dependen por completo de la respiración cutánea .Las glándulas mucosas tienen, como se ha expuesto con anterioridad, función de defensa contra la depredación, defensa contra la desecación, mantenimiento del equilibrio iónico y se cree que puede tener propiedades fungicidas y antibacteriales (Rodriguez Schettino, L. y Chamizo-Lara. 2003)

La boca alcanza gran tamaño y, en ocasiones, va provista de pequeños dientes débiles. La lengua es carnosa y en algunos grupos esta sujeta por su parte anterior y libre por detrás para que pueda ser proyectada al exterior y capturar las presas. Son animales engullidores, puesto que introducen en su tubo digestivo presas sin fragmentación previa.

La respiración se realiza por branquias durante la fase larvaria, pero al llegar a la edad adulta aquellas suelen sustituirse por unos pulmones muy rudimentarios, ya que la mayor parte del proceso respiratorio se efectúa a trabes de la piel. Mediante la piel, desnuda, constantemente húmeda, contribuyen a sus necesidades respiratorias, si bien también respiran mediante determinadas zonas de la cavidad bucal y de los pulmones, los cuales son de estructura muy sencilla y actúan solo como complemento de los otros tipos de respiración.

El corazón esta formado por un ventrículo y dos aurículas. La circulación es doble, pues existe un trayecto general por el cuerpo y otro exclusivamente pulmonar, e incompleta, ya que la sangre venosa todavía se junta un poco con la arterial en el ventrículo.

El sistema nervioso no presenta grandes particularidades con respecto al de los peces.

Los anfibios tienen los sexos separados y existen muchos casos de dimorfismo sexual. La puesta se efectúa normalmente en aguas dulces y esta formada por multitud de pequeños huevecillos unidos por una sustancia gelatinosa. De los huevos surgen las crías en estado larvario, llamadas en muchos casos renacuajos. Las larvas de los anfibios viven en las aguas dulces, mientras que los adultos, por lo general, llevan una vida terrestre, aunque siempre en lugares húmedos.

En muchas especies se mantienen en la fase adulta costumbres acuáticas y natatorias. La fecundación es externa y en el agua, vertiendo el macho su esperma a la vez que la hembra deposita huevos aun sin fecundar. En los anuros las parejas se aparean en el agua en un acto que se denomina amplexo, durante el cual el macho agarra fuertemente a la hembra con sus miembros anteriores, poseyendo callosidades especiales en las manos para una mejor adhesión.

La alimentación se basa en los vegetales durante la fase larvaria y esta compuesta por artrópodos y gusanos en el estado adulto. La principal fuente de alimentos en el estado adulto la constituyen los insectos, como los coleópteros, y otros invertebrados, como orugas de mariposa, gusanos de tierra y arácnidos.

Encontramos a los anfibios en prácticamente todo el mundo. Solo se ausentan en las regiones árticas y en los desiertos mas áridos. Algunas especies viven la mayor parte de su vida adulta en el agua, mientras que otras son estrictamente terrestres.

Se estima que unas 4.300 especies diferentes de anfibios viven hoy en día, distribuidos en tres grupos: Anuros, carentes de cola. Incluye todo tipo de ranas y sapos; Urodelos, provistos de cola. Inluye todo tipo de salamandras y triton. Se caracterizan por su cuerpo alargado similar al de un lagarto.

y los anfibios apodos: Incluye las cecilias; un tipo de anfibios alargados, desprovistos de patas, que recuerdan a las serpientes o a los luciones.

El estudio de los fósiles pone de manifiesto que los crosopterigios primitivos fueron los antecesores de los anfibios. De un grupo de estos primitivos peces derivaron los primeros tetrápodos, animales que aun conservaban agallas y escamas de pez pero que, en lugar de aletas, presentaban extremidades anchas y aplanadas con muchos dedos. A estos seres podríamos considerarlos como los precursores de los anfibios mas primitivos. Los anfibios primitivos mejor conocidos son los llamados laberintodontos. Eran semejantes a salamandras gigantes, de cabeza alargada y cola larga y musculosa. Alcanzaban tallas alrededor de los 4 metros de longitud.

5.2.2 Reptiles

Los reptiles son un grupo de vertebrados amniotas. Fueron muy abundantes en el Mesozoico, época en la que surgieron los dinosaurios, pterosaurios e ictiosaurios. Según la taxonomia tradicional el grupo Reptilia era considerado a nivel de Clase. Los reptiles se originaron a partir de anfibios en el periodo Permico, diversificándose durante el Triasico, Jurasico y Cretacico. A finales de este periodo desaparecieron casi por completo varios grupos en la gran extinción masiva del cretácico.

Dentro de los grupos de reptiles se incluyen:

Testudínea: Son las tortugas y Galápagos. Hay unas 300 especies

Aves: Están incluidas dentro del clado reptiles porque provienen evolutivamente de reptiles.

crocodylia: Son los cocodrilos, caimanes y aligatores. Hay 23 especies

Rhynchocephalia: Son los tuatara de Nueva Zelanda. Hay 2 especies
Squamata: Son los lagartos, serpientes y anfisbenidos o culebrillas ciegas. Hay alrededor de 7600 especies

A diferencia de los anfibios, los reptiles tienen la piel dura, típicamente cubierta de escamas, y sus huevos tienen cáscaras casi impermeables. Estas dos características les permiten vivir lejos del agua y en algunos de los hábitat mas secos del mundo. Los reptiles son típicamente ectodermos pues su metabolismo no genera suficiente calor corporal y con frecuencia elevan su temperatura corporal tomando sol, ya que una vez que se han calentado pueden moverse más rápido.

Existen unas 7.000 especies de reptiles actuales. Se encuentran en casi todo el mundo, incluso en zonas bastante frías, como por ejemplo la estepa de Kazakstan y algunas regiones de Canadá.

5.3 MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se llevo a cabo en la cuenca hidrográfica mayor del río Saldaña, subcuenca Anamichu, ubicada en el sur oriente del departamento del Tolima, seleccionando un total de 3 puntos de muestreo para el caso de la herpetofauna, abarcando el bosque seco tropical, hasta el bosque premontano (**Tabla 36**), cada uno de estos sitios fue visitado en dos periodos climáticos, el primero época de transición del 15 al 17 de mayo y el segundo, del 7 al 9 de junio del mismo año

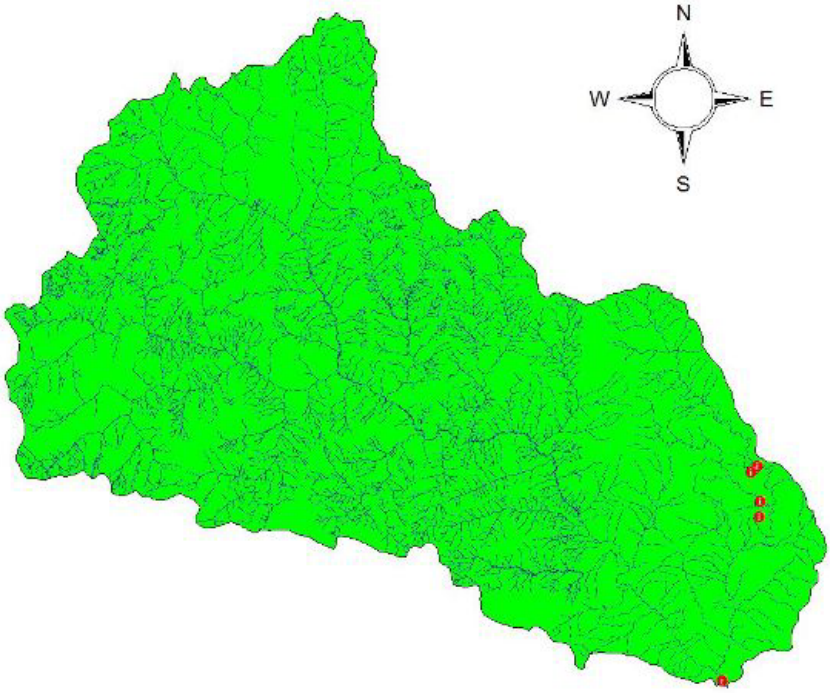
Tabla 37. Sitios de muestreo seleccionados para el estudio en la Cuenca del río Anamichu.

	Altura	Municipio	Localidad	Zona de vida
1	400	Rioblanco	Bocas de Anamichu	(bs-T) BOSQUE SECO-TROPICAL
2	1360	Rioblanco	Porvenir	(bh-P) BOSQUE HUMEDO-PREMONTANO
3	1600	Rioblanco	Quebradon	(bh-P) BOSQUE HUMEDO-PREMONTANO

Fuente: Autores (2008).

5.3.1 De Campo. El método usado para la colecta de los herpetos fue el Muestreo de Encuentro Visual y Acústico (MEVA), en donde se realizaron recorridos entre las 18:00 y 23:00 horas del primer día y las 6:00 y 9:00 horas del segundo, en hábitat tales como quebradas, humedales, pantanos, potreros, interior de bosque y en todo tipo de lugares donde se presumía la presencia de estos individuos (**Figura 60**).

Figura 60. Muestreo de campo en las horas de la noche, en la cuenca Anamichu.



Fuente: Autores (2008).

Después de la colecta, los individuos fueron fotografiados, para luego realizar la descripción morfológica externa basados en la presencia, ausencia, forma, tamaño y color de estructuras tales como glándulas paratoideas, membranas timpánicas, tipos de discos y almohadillas en dedos, escudetes, tipos de pliegues, tubérculos, rebordes cutáneos, membranas interdigitales manuales y pediales, tipo de pupilas, espolones y espinas humerales, que fueron consignados en las fichas y libretas de campo, junto con los caracteres morfométricos de Longitud Rostro-Cloaca tomados con un calibrador manual SHERR-TUMICO de precisión 0.1 mm. Así mismo, se realizó una descripción general del lugar de encuentro, acompañado de datos medioambientales como temperatura y humedad relativa.

5.3.2 De Laboratorio. Los individuos fueron sacrificados para el caso de los anfibios con una inmersión en alcohol al 10%, hasta evidenciar paro del ritmo cardiaco y para los reptiles a través de una punción cardiaca de xilocaina, para ser fijados y conservados en su posición natural en una bandeja con formol al 10%. Posteriormente fueron transportados al Laboratorio de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima donde fueron fijados y preservados, de acuerdo al protocolo propuesto por Simmons (1987):

1) Sacrificar los animales mediante anestesia con cloretona o etanol al 10%.

2) Fijar a los individuos colocándolos en una bandeja con tollas remojadas en formol analítico por 12 horas. En este momento de la fijación es importante su postura.

3) Etiquetar los individuos y pasarlos a un recipiente con formol analítico al 10% por quince días.
4) Lavar los individuos en agua pura por dos horas.

5) Colocar los ejemplares en etanol (sin pirimidinas) al 70% de pureza por ocho días.

6) Preservar los individuos en etanol (sin pirimidinas) al 70% limpio.

La determinación taxonómica, se realizó con ayuda de las diagnosis descriptivas para cada una de las especies de anuros y comparación directa con los individuos presentes en la Colección de Referencia. Para el caso de reptiles fueron usadas las claves de Ayala y Castro, 1990; Pérez Santos, 1998 y Peters y Orejas – Miranda, 1986.

5.3.3 De Análisis. Las técnicas estadísticas utilizadas fueron de tipo descriptivo para la delimitación de las distribuciones altitudinales de todas las especies de anfibios y reptiles encontrados. Las abundancias fueron tomadas como el porcentaje que representan las familias y géneros dentro de las muestras; la diversidad fue registrada como el número total de especies encontradas para cada uno de los sitios muestreados de la cuenca del río Lagunillas.

5.4 RESULTADOS

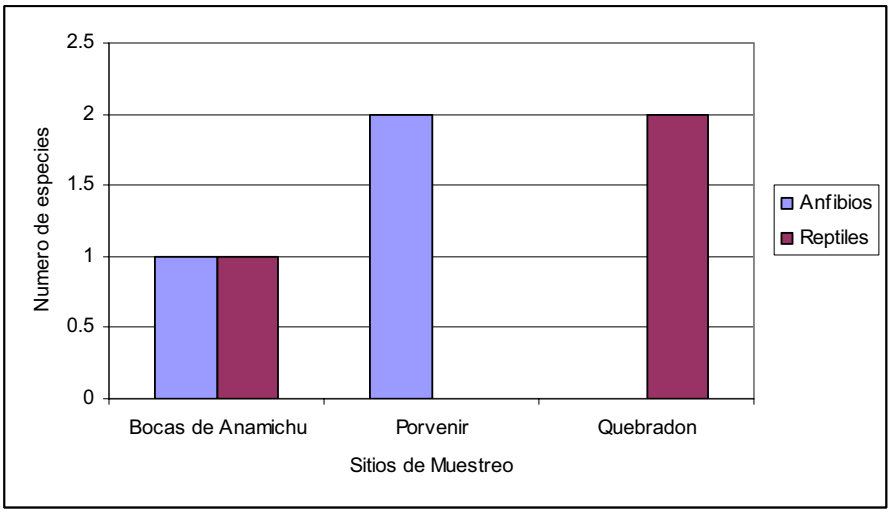
El estudio realizado en el primer semestre del 2008 en la cuenca hidrográfica mayor del río Saldaña subcuenca Anamichu, presenta una diversidad herpetológica bastante baja, ya que en los tres sitios muestreados tan solo se reportaron un total de 6 especies, 3 pertenecientes a la clase amphibia, y 3 a la clase reptilia (**Tabla 38**). En solo una de las tres localidades se colectaron representantes de las dos clases, esta fue Bocas de Anamichu, mientras que en Porvenir solo se colectaron Anfibios y en Qubradon Reptiles (**Figura 61**).

Tabla 38. Especies de anfibios y reptiles encontrados en la cuenca del río Saldaña subcuenca Anamichu en el año 2008.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
BUFONIDAE	*Rhinella*	*Rhinella typhonius*
HYLIDAE	*Hypsiboas*	*Hypsiboas crbepitans*
BRACHYCEPHALIDAE	*Eleutherodactylus*	*Eleuterodactylus taeniatus*
POLYCHROTIDAE	*Anolis*	*Anolis sp.1*
	Anolis	*Anolis sp.2*
COLUBRIDAE	*Ninia*	*Ninia atrata*

Fuente: Autores (2008).

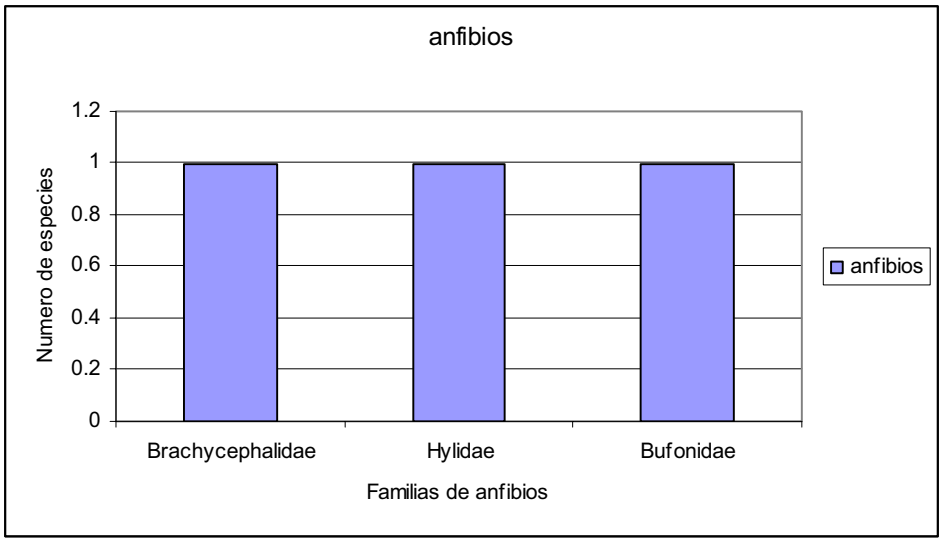
Figura 61. Diversidad de anfibios y reptiles en la cuenca hidrográfica mayor del río Saldaña, subcuenca Anamichú.



Fuente: Autores (2008).

En el caso de los anfibios, se reportaron 3 familias, cada una con tan solo una especie (**Figura 62**).

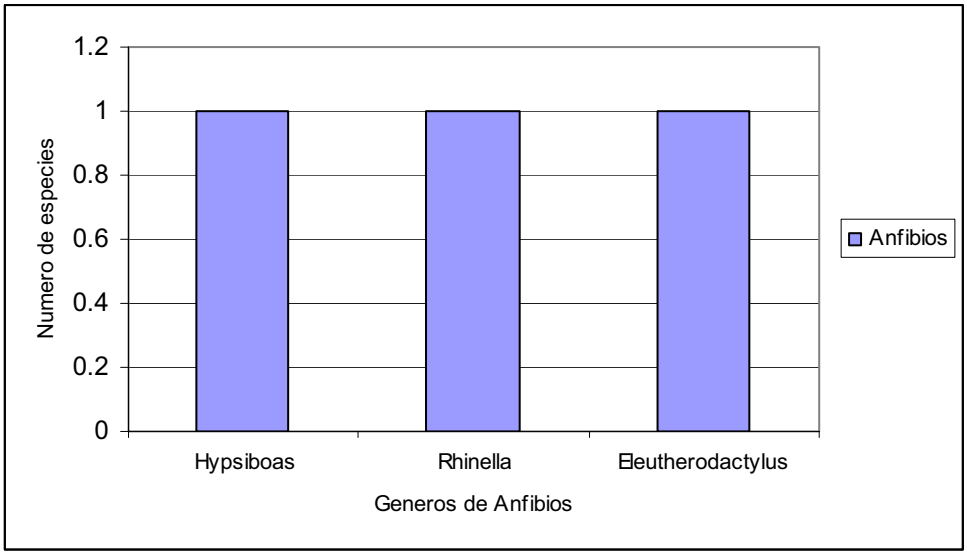
Figura 62. Diversidad de especies por familias de anfibios presentes en la cuenca del río Anamichu para el año 2008.



Fuente: Autores (2008).

Para el caso de los géneros de la clase amphibia, cada uno de estos presento solo una especie en los tres sitios muestreados en el presente estudio (**Figura 63**).

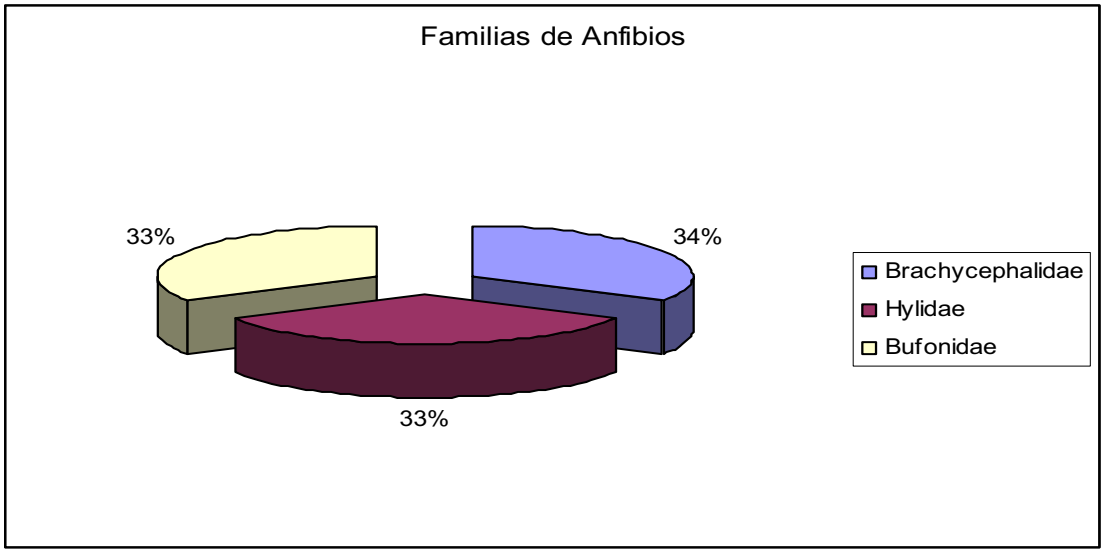
Figura 63. Numero de especies en cada uno de los géneros reportados en la cuenca del río Anamichú en el año 2008.



Fuente: Autores (2008).

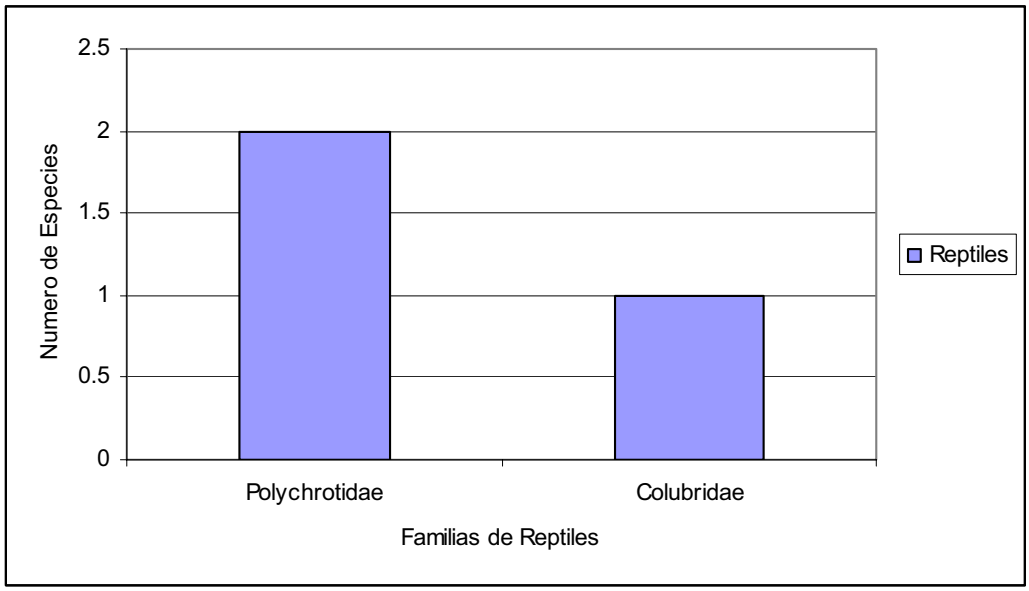
Para el caso de las abundancias por familias de anfibios reportados en la cuenca, se tiene que en todas se registraron tan solo 2 individuos para cada una (**Figura 64**).

Figura 64. Abundancias relativas para cada una de las familias de anfibios encontradas en la cuenca para el año 2008´



Fuente: Autores (2008).
En el caso del grupo de los reptiles, se presentaron dos familias, de las cuales Polychrotidae presento 2 especies, mientras la familia Colubridae tan solo una (**Figura 65**).

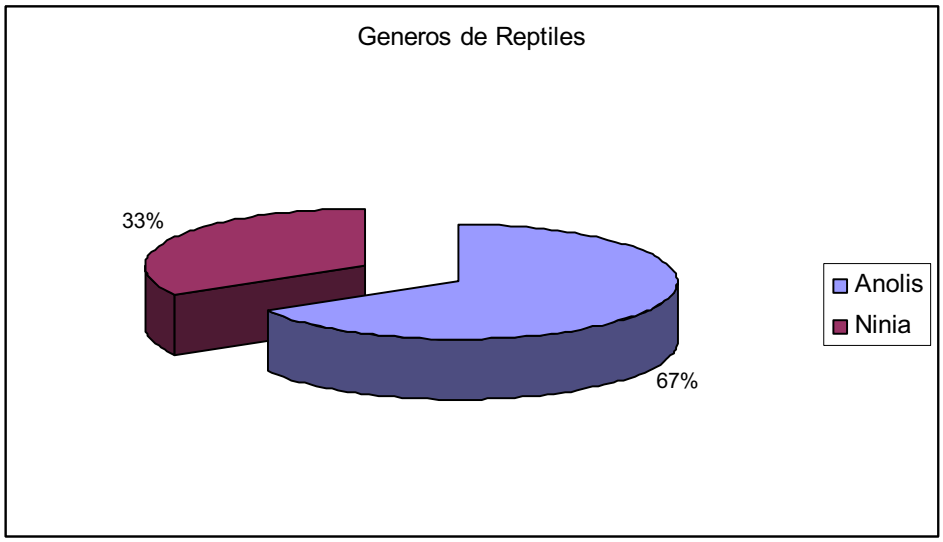
Figura 65. Especies de reptiles reportadas para las familias encontradas en la cuenca del río Anamichú en el 2008.



Fuente: Autores (2008).

El número de individuos por géneros de reptiles reporta a *Anolis* con 2 especies, mientras que el otro género reportado (*Ninia*l) presento tan solo un individuo (**Figura 66**).

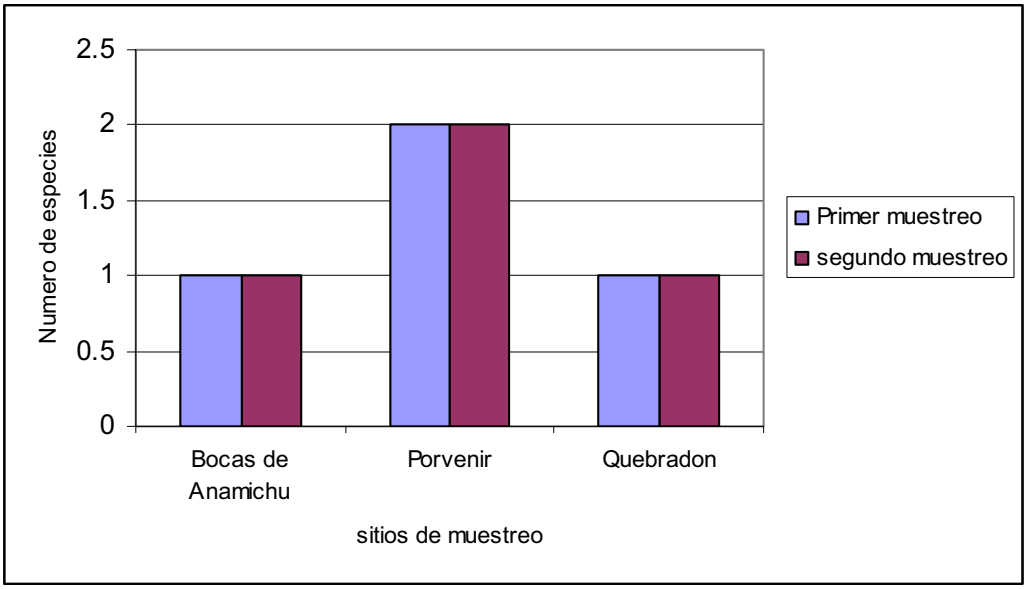
Figura 66. Numero de individuos por géneros presentes en la cuenca hidrográfica del río Anamichú para el grupo de los reptiles.



Fuente: Autores (2008).

Respecto a la temporalidad de los dos muestreos en el año 2008, se presento un reemplazo total en las especies encontradas en cada una de las localidades estudiadas en la cuenca del río Anamichú, esto es, en Bocas de Anamichú se colecto una especie del grupo de los reptiles en el segundo muestreo, a diferencia del primero en donde se colecto un anfibio, en Quebradon y Porvenir, el reemplazo se dio en especies de la misma clase (**Figura 67**). De igual manera en numero de individuos en cada uno de los muestreos realizados fue el mismo.

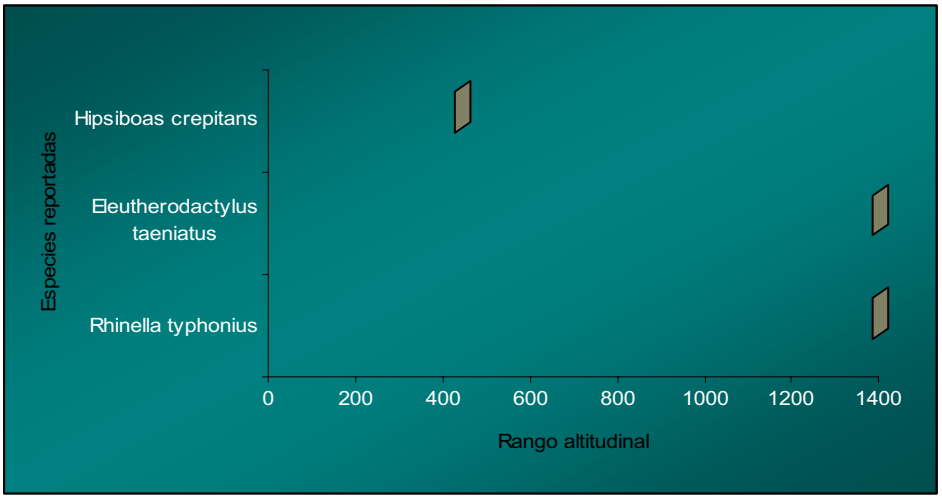
Figura 67. Numero de especies encontradas en cada una de las localidades estudiadas de acuerdo a su temporalidad en el año 2008.



Fuente: Autores (2008).

Respecto a la distribución altitudinal de las especies de anfibios en la cuenca Anamichú, todas las especies reportadas se encontraron en una sola localidad cada una (**Figura 68**).

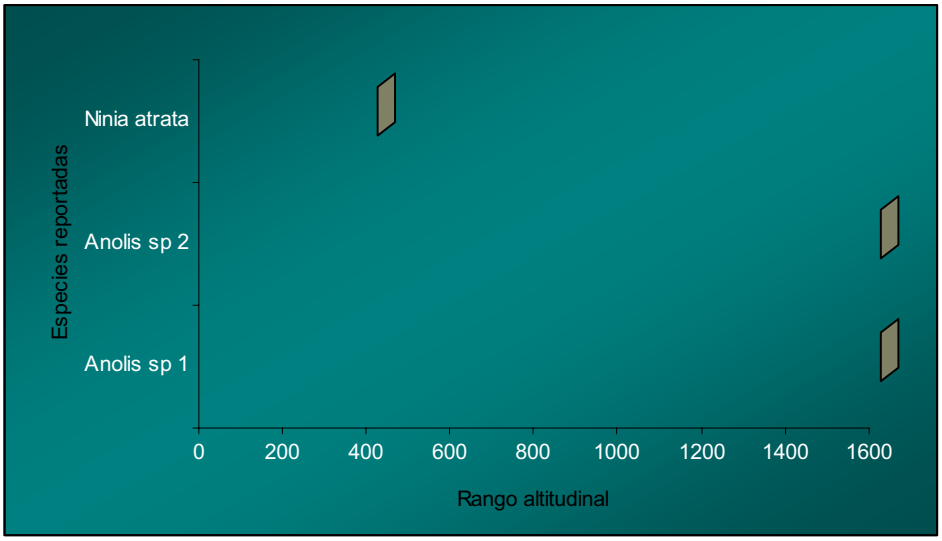
Figura 68. Distribución altitudinal de las especies de anfibios encontradas en la cuenca Anamichú para el año 2008.



Fuente: Autores (2008).

Con relación a las especies de reptiles encontradas, estas igualmente se localizaron en un solo punto de muestre en la cuenca estudiada (**Figura 69**).

Figura 69. Distribución altitudinal de las especies de reptiles encontradas en la cuenca Anamichú para el año 2008.



Fuente: Autores (2008).

5.5 DISCUSION

La cuenca hidrográfica mayor del río Saldaña subcuenca Anamichú, definitivamente refleja ampliamente los efectos negativos de la intervención antropica, pues una diversidad de tan solo 6 especies de herpetos en una región, es bastante baja, mas aun si una de las localidades muestreadas se encuentra en el rango altitudinal de los 0 a los 1000m, pues es en esta zona donde autores como Lynch, 1998 advierten de elevados fenómenos de simpatria en las especies principalmente de anfibios, sin embargo las otras dos localidades si se encuentran en una franja que a sido considerada por algunos autores como critica, (1200-2000), ya que en esta zona los monocultivos como el café, afectan directamente las poblaciones de estos grupos faunisticos (Rueda, 2000) .

Por otro lado los anfibios son especialmente sensibles a los contaminantes que se puedan presentar en las fuentes hídricas, que aunque se presentan en todas las localidades estudiadas, estas dejaban ver una clara muestra de contaminación dada la cercanía a pequeños centros poblados o fincas adyacentes, con lo que es posible inferir que la producción de lixiviados altere el desarrollo y diferenciación sexual de las diferentes especies, por la movilización de sustancias que afectan el sistema endocrino (Stebbins y Cohen, 1995).

Uno de los efectos que puede influir de manera mas adversa en la diversidad de las especies de herpetos, es el de la fragmentación de los bosques, la tala de la vegetracion natural no solamente destruye los habitat para las especies, sino que fracciona y aisla los bosques y habitat en pequeñas unidades escasamente interconectadas, las cuales pierden capacidad para mantener poblaciones viables, debido a que los ecosistemas fragmentados transforman el microclima, probocan la desaparición de las especies altamente especializadas , favoreciendo el establecimiento de predadores oportunistas y la diseminación de parasitos (Soule et-al., 1992).

Uno de los principales modos de reproducción en los anfibios de tierras bajas es el de depositar sus huevos en fuentes hídricas de tipo lentico, en donde se desarrollara el individuo inicialmente en su estado larval (Duellman, W.E., y Trueb. 1986). Con esta afirmación es muy posible suponer que es uno de los factores influyentes en la baja diversidad especialmente de anfibios en la localidad de Bocas de Anamichú, pues en esta zona solo predominaban fuentes hídricas de tipo lotico, en las cuales además se evidencio claramente en el momento de las colectas serias alteraciones al microhábitat producto de recientes avalanchas.

CONCLUSIONES

- La cuenca hidrográfica del río Anamichú presento una muy baja diversidad de herpetos, reportándose tan solo 3 especies de anfibios y 3 de reptiles.

- Las localidades muestreadas presentan elevados grados de intervención antropica, dadas principalmente por zonas de cultivo, lo que se refleja en la baja diversidad reportada.

- La localidad de Quebradon se presenta como la única zona donde no se reportaron anfibios, así mismo, no se registraron reptiles en la localidad de Porvenir.

- Aunque la baja diversidad de anfibios y reptiles fue notoria, el presente estudio se presenta como uno de los primeros en dicha zona, convirtiéndose en un referente importante para futuras investigaciones y programas tanto de restauración como de conservación.

RECOMENDACIONES

- Es importante realizar muestreos con mayor frecuencia a lo largo del año y cubriendo un rango altitudinal mas alta, con el fin de poder precisar realmente el estado de la herpetofauna en dicha subcuenca.

- De acuerdo a los resultados obtenidos en el grupo estudiado resulta imperante iniciar programas de restauración y concientizacion, ya que la contaminación hídrica y la agricultura intensiva, están afectando seriamente las poblaciones faunísticas en la cuenca.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA – GALVIS, A. R. 2000. Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia. En: Biota Colombiana Vol. 1. Bogotá. No. 3. 2000, p. 289.

CASTRO, F. 1991. Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca, Memorias INCIVA-Cali.

CASTRO, H.F. & G. H. KATTAN. 1991. Estado del conocimiento y conservación de los anfibios del Valle del Cauca. p. 310-323. En: E. Florez y G. Catan. Memorias primer Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca. INCIVA, Cali.

CASTRO-H.,F.,FERNANDO VARGAS, Distribución y preferencias de microhábitats en anuros (AMPHIBIA) en bosque maduro y áreas perturbadas en Anchicaya, Pacifico colombiano. Caldasia. Colombia: , v.21, n.1, p.95 - 109, 1999.

CASTAÑO-MORA, O. V. (Ed). 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación internacional-Colombia. Bogotá, Colombia.

BOTERO T., ROSA ELENA. 1989. Insectos en los Paramos: Maravillas en la Coevolución Entre Plantas y Animales. Tesis de Grado Universidad de Caldas. Facultad de Agronomía.

DUELLMAN, W.E., & L. TRUEB.1986. Biology of amphibians. New York: McGraw-Hill book co.

GUTIÉRREZ L. D., SERRANO V. H, RAMIREZ P. M., 2004. Composición y abundancia de anuros en dos tipos de bosque (natural y cultivado) en la cordillera oriental colombiana. . Caldasia volumen 26 numero 1. Pág. 265-274.
Suplemento especial. 1999.

HALFFTER, G. & EZCURRA, E., 1992. ¿Qué es la Biodiversidad?. En: La Diversidad Biológica de Iberoamérica, pp.3-24. Acta Zoológica Mexicana (n.s.). Volumen especial de 1992. G. Halffter compilador. CYTED-D, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. México D. F. 389 pp.

LYNCH, J.D. 1998. La riqueza de la fauna anfibia de los Andes Colombianos. Innovación y Ciencia 7 (4): 46-51.
LYNCH, J.D., P.M RUIZ. & M.C ARDILLA. 1997. Biogeography patterns of Colombian frogs and toads. En: Rev. Acad. Colomb. Cienc. Vol. 21 No. 80. 1997, p. 237.

LYNCH, J.D & J.M. RENJIFO. 2001. Guía de anfibios y reptiles de Bogotá y sus alrededores. Alcaldía Mayor de Bogotá. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA). Bogotá,

NAVAS, C.A. 1999. Biodiversidad de Anfibios y Reptiles en el Páramo: Una visión eco-fisiológica. Rev. Acad. Colomb. Cienc..

PEREZ- SANTOS C., A.G. MORENO 1988. Ofidios de Colombia Monografie XII Mus. Reg. Scie. Natu. Torino.

PETERS, J., A., B. OREJAS-MIRANDA. 1986. Catalogue of the Neotropical Squamata. Smithsonian Institution Press.

RODRIGUEZ SCHETTINO, L. y CHAMIZO-LARA. 2003. Generalidades. En: Anfibios y Reptiles de Cuba. Ed. Lourdes Rodríguez Schgttino. Vassa, Finlandia. p 2-3.

RUEDA-ALMONACID, J.V. 1999. Anfibios y reptiles amenazados de extinción en Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Volumen 23 (suplemento especial). p: 475-497.

RUEDA-ALMONACID, J. 2000. La herpetofauna de los bosques de Florencia, Caldas: una aproximación a su composición, diversidad y relaciones ecológicas. Informe final, Corporación Autónoma Regional de Caldas, 212 páginas.

RUIZ-CARRANZA, P.M., C. J. HERNANDEZ & M. C. ARDILA-R. 1993. La herpetofauna de la provincia biogeográfica del Chocó. Fondo FEN y Biopacífico, Bogotá.

RUIZ-CARRANZA, P.M., M.C. ARDILA-ROBAYO, J.D. LYNCH. 1996. Lista actualizada de la fauna amphibia de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 20 (77): 365-415.

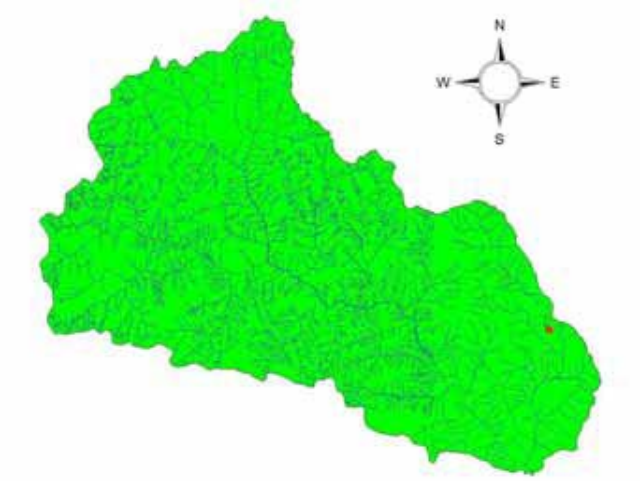
SOULE, M. E., A. C. ALBERTS., & D.T. BOLGER.1992. The effects of habitat fragmentation on Chaparral plants and vertebrates. Oikos 63:39-47

STEBBINS, R. C., & N. W. COHEN.1995. A natural history of amphibians. Princeton, New Jersey: Princeton University press.

VARGAS-S. F. y F. CASTRO-H. 1999. Distribución y preferencias de microhábitat en anuros (Amphibia) en bosque maduro y áreas perturbadas en Anchicayá, Pacífico colombiano. En: Caldasia. Vol. 21, No. 1.

ZUG, G.R., L.J. VITT & j.p. CALDWELL. 2001. Herpetology. An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. Academic Press, San Diego.630 p.

Rhynella typhonius (Linneaus, 1758)



Orden: ANURA
Familia: BUFONIDAE
Género: *Rhynella*
Especie: *Rhynella typhonius*
Nombre común: Sapo común

Categoría: No evaluado

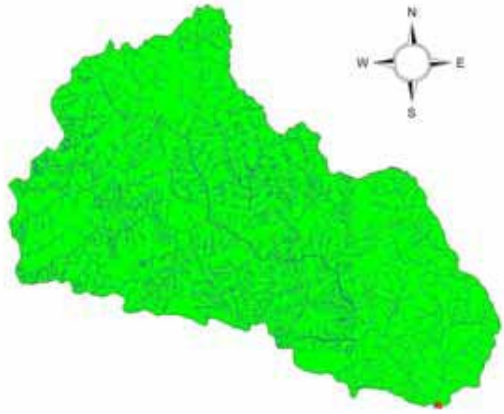
Descripción: Puede medir entre 5 y 7 cm. de longitud rostro cloaca (LRC); Se caracteriza por la presencia de una cresta dorsolateral fuertemente desarrollada sobre la cabeza que se sitúa alrededor de la órbita, continúa hacia atrás sobre el tímpano, alcanzando la región posterior de la axila, en donde abarca las glándulas parotoideas y finalmente se extiende dorsolateralmente hasta la ingle terminando con pequeños gránulos; glándulas paratoideas subtriangulares, muy abultadas y cortas. Los machos presentan excrescencias nupciales.

Aspectos ecológicos: se encuentra asociada al bosque seco tropical, bosque Premontano, y ocasionalmente en bosques altoandinos, se puede hallar en áreas abiertas como bosques de galería. Usan microhábitat acuáticos y terrestres. Posee modo reproductivo 1, consistente en huevos y larvas que se desarrollan en cuerpos de agua lénticos, aunque puede variar de acuerdo con la disponibilidad del recurso hídrico.

Distribución: En Colombia la especie ha sido reportada en la región Andina, Pacifico y Orinoquia, se puede encontrar entre los 0 y 1900 m. Para el Departamento del Tolima, se ha encontrado en la cuenca del río Coello. En la cuenca del río Prado y en la cuenca del rio Totare, al igual que en la cuenca del río

Lagunillas. En la cuenca del rio Anamichú, se colecto en la vereda El Porvenir del municipio de Rioblanco a 1360m.

Hypsiboas crepitans (Wied – Neuvied, 1824)



Orden: ANURA
Familia: HYLIDAE
Género: *Hypsiboas*
Especie: *Hypsiboas crepitans*
Nombre común: rana platanera

Categoría: No evaluado

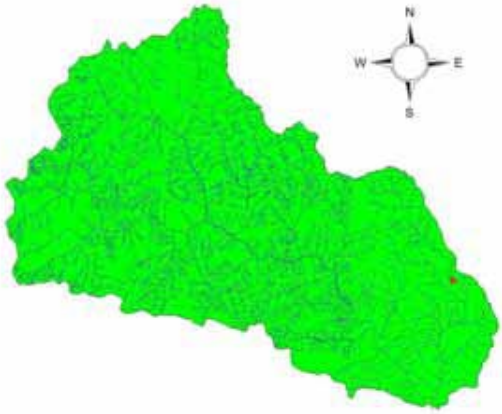
Descripción: Esta especie puede medir entre 8.2 y 2.4 cm. de longitud rostro cloaca (LRC); Se caracteriza por presentar membrana palpebral densamente pigmentada, una ligera pigmentación en la porción lateral del cuerpo; piel del dorso lisa de color canela amarillo a naranja con algunas manchas café oscuras, piel del vientre granular, de color blanca con manchas amarillas claras. Dedos manuales con pequeñas membranas básales, presenta una espina prepolical que aparece al retraer el prepolex en machos adultos; dedos pediales con extensas membranas interdigitales..

Aspectos ecológicos: se asocia al bosque seco tropical y al bosque premontano, es de carácter arborícola y microhábitat semiacuáticos. Generalmente se encuentra en áreas de alta intervención antrópica. Tiene modo reproductivo 3: postura de huevos en nidos naturales, artificiales, o en masas que se adhieren a la vegetación cerca del agua, y desarrollo de larvas en estanques o quebradas. Generalmente se encuentran grupos numerosos de individuos alrededor de estanques en comportamientos reproductivos.

Distribución: En Colombia la especie ha sido reportada para casi todo el territorio nacional. En el Departamento del Tolima, se ha encontrado en las cinco cuencas ya evaluadas (Coello, Prado, Amoyá, Totare y Lagunillas), en la cuenca del río

Anamichú, se encontró en la localidad de Bocas de Anamichú en el municipio de Rioblanco a 400m.

Eleuterodactylus taeniatus



Orden: ANURA
Familia: BRACHYCEPHALIDAE
Género: *Eleutherodactylus*
Especie: *Eleutherodactylus uranobates*
Nombre común: Rana

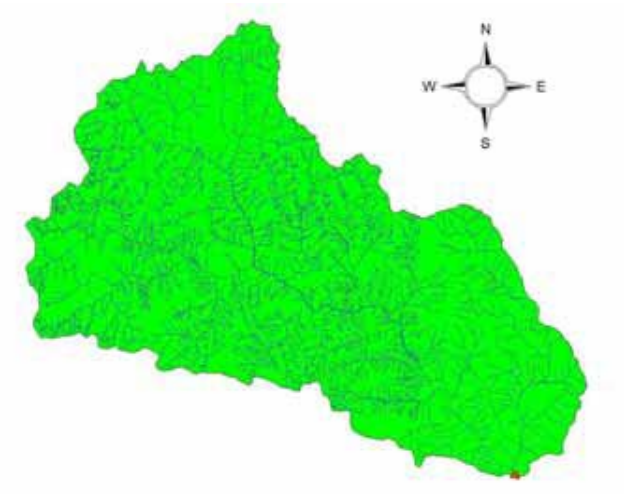
Categoría: No evaluado

Descripción: organismo de tamaño mediano, con coloración crema en el dorso y ventralmente mas clara, presenta barras oscuras en el dorso de las extremidades posteriores, también algunas barras en los labios y generalmente el iris se presentaba de dos colores y la pupila redonda. Con discos en los dedos, sin membranas interdigitales visibles.

Aspectos ecológicos: Esta especie se caracteriza por encontrarse principalmente en las zonas cafeteras y zonas de potreros en poblaciones numerosas entre los 2200m y los 2800m.

Distribución: Se distribuye en la región andina principalmente en las zonas cafeteras, en el departamento del Tolima, se ha reportado en las cuencas mayores de los ríos Coello, Prado y Lagunillas. En la cuenca hidrográfica del río Anamichú se reporto en la vereda Porvenir del municipio de Rioblanco a 1360m.

Ninia atrata



Orden: SQUAMATA
Familia: COLUBRIDAE
Género: *Ninia*
Especie: *Ninia atrata*
Nombre común: cazadorcita

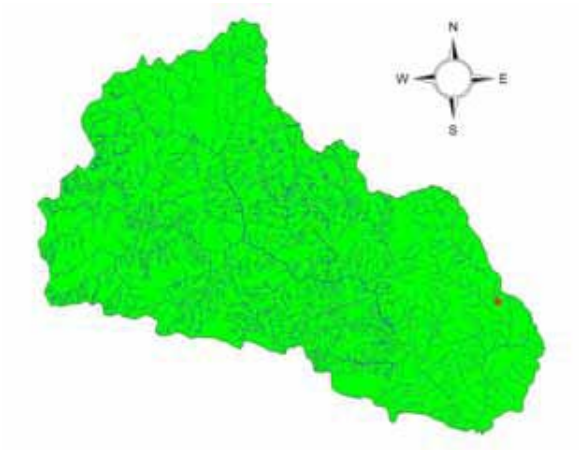
Categoría: No evaluado

Descripción: Especie relativamente pequeña, la cual no supera los 70 centímetros de longitud total, en su estado adulto se caracteriza por ser una serpiente completamente negra poco brillante y presenta una línea amplia sobre la cabeza de color rojo.

Aspectos ecológicos: Se encontró relacionada al bosque seco tropical cerca de una vía terrestre destapada sin ninguna cercanía a los cuerpos de agua de la región, es principalmente terrestre.

Distribución: Esta especie se distribuye en las zonas secas del país ascendiendo hasta bosque húmedo premontano. En el departamento del Tolima se ha reportado para la cuenca hidrográfica del río Coello, en la cuenca del río Anamichú se encontró en la vereda de Bocas de Anamichú a 400m., en el municipio de Rioblanco.

Anolis huilae



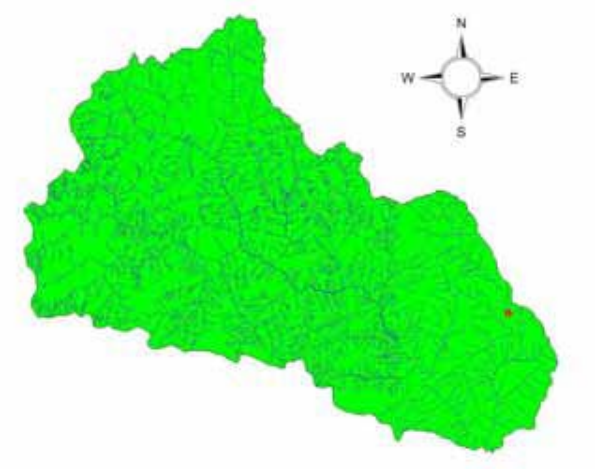
Orden: SQUAMATA
Familia: POLYCHROTIDAE
Género: *Anolis*
Especie: *Anolis huilae*
Nombre común: lagartito.
Categoría: No evaluado

Descripción: los machos de esta especie son de color verde pasto, o verde con varias manchas redondas amarilla sobre el dorso y los lados y algunas veces bandas negras en la cola. El vientre es de color gris o amarillo. La hembra es de color café pálido y oscuro o con barras transversales sobre el rostro, o con una banda vertebral café crema con puntos café oscuro. Organismos de tamaño mediana los cuales miden aproximadamente 81mm.

Aspectos ecológicos: habita principalmente los troncos y árboles de mediana altura, se pueden encontrar perchados en las ramas de estos en las noches relativamente tranquilos casi nunca relacionados con cuerpos de agua cercanos. Se encuentran principalmente en el bosque premontano.

Distribución: se distribuye principalmente en la región andina en los departamentos del Meta, Huila y Tolima. En el departamento se ha reportado en la cuenca del río Coello, en la cuenca del río Anamichú, se encontró en la localidad de Quebradon a 1600m. .

Anolis sp.



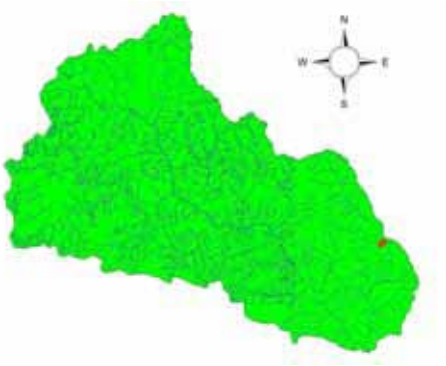
Orden: SQUAMATA
Familia: POLYCHROTIDAE
Género: *Anolis*
Especie: *Anolis sp.*
Nombre común: lagartito.
Categoría: No evaluado

Descripción: individuo de color café grisáceo con línea vertebral y sin presencia de bolsa gular visible, de tamaño relativamente pequeño no superior a los 15 centímetros.

Aspectos ecológicos: Se encontró en el bosque premontano específicamente perchado sobre el bosque de galería cerca de fuente hídrica de tipo 2 con presencia de potreros y zonas de cultivo.

Distribución: se encontró en la cuenca del río Anamichú en la vereda Quebradon en el municipio de Rioblanco a 1600m.

Ortalis guttata columbiana



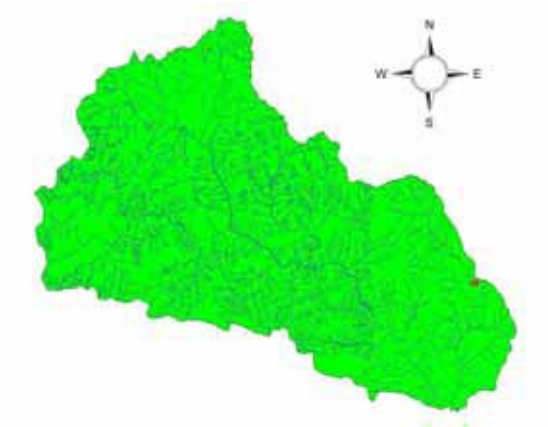
Orden: GALLIFORMES
Familia: CRACIDAE
Género: *Ortalis*
Especie: *Ortalis guttata columbiana*
N. Común: Guacharaca variable
Categoría: Ninguna

Descripción. Es un ave delgada y de cola larga, mide 53cm. y se caracteriza por tener una membrana de color rojo en el cuello: la piel facial esta desprovista de plumas (desnuda), el resto del cuerpo es de color café escamado de blanco en la parte del cuello y en el pecho. Es un ave de gran porte que se puede identificar fácilmente en campo (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Se observa generalmente en grupos, no vuela tramos largos, sino de arbol en arbol, de rama en rama; muy ausutadiza y escandaloza ante la presencia del hombre de ahí su nombre de guacharaca; gusta de arboles como el *Cecropia* sp. y de arboles como el *Ficus sp.* donde se han agrupada más de 20 individuos. Se observa frecuentemente en bordes, bosques de galeria cerca de cultivos y potreros.

Distribución. En Colombia esta reportada desde los 100 hasta los 2500m. Vertientes del Valle del Cauca desde el Norte de Antioquia hasta Cauca, y Valle del Magdalena desde Cundinamarca hasta el Huila (Hilty & Brown 2001).En la cuenca del río Coello se reporta desde los 433m hasta los 2050m. Para la subcuenca del río Anaime y Coello; en la cuenca del río Totare se encontró en Chucuni.
En la cuenca del rio lagunilla se reporta en el punto 1 del muestreo conocido como Chorrillo a una altitud de 251msnm. En la cuenca del Río Anamichu se observo en las localidades de El Quebradon y Bocas

***Colinus cristatus* Linnaeus (1766)**



Orden: GALLIFORMES
Familia: PHASIANIDAE
Género: *Colinus*
Especie: *Colinus cristatus*
N. Común: Perdiz común

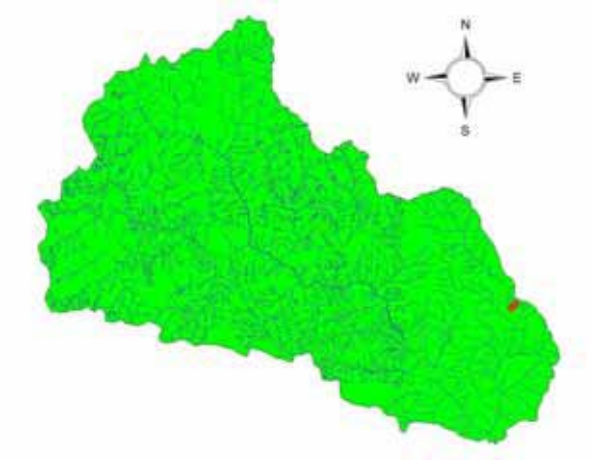
Categoría: Ninguna

Descripción. Es inconfundible por su cresta aguda de color ante arena. Hay diferencias entre sexos, el macho tiene la cara de color ante a blanquecino, nuca negra punteada de blanco y partes superiores café punteado e inferiores ante a castaño con puntos blancos en el pecho, el vientre es barrado de negro; la hembra es más opaca y la cresta es café, la garganta es estriada de negro (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es un ave terrestre, corre rápidamente por el suelo en pequeños grupos o en parejas durante la reproducción. Normalmente arisca, vuelan cortas distancias, cada individuo en dirección distinta y al caer al suelo se esconden. Los machos se escuchan durante todo el año. Es muy común observarlas en sabanas y dehesas con arbustos y matorrales (Hilty & Brown 2001).

Distribución. En Colombia se encuentra reportada para la Región Caribe desde alto Sinú hasta la Guajira (hasta 1000 m en área de Santa Marta). En el valle del Magdalena llega hasta unos 2200 m (Hilty & Brown 2001).
Estudios pasados han reportado esta ave para la cuenca del río Coello para la subcuenca del río Andes a 900m. En la cuenca del río Totare se encontró por debajo de los 1000 m en Piedras y la Argelia. En la cuenca del río Lagunilla se reporta solamente para la localidad de Chorrillo ubicado altitud sobre 251 msnm. En la cuenca del Río Anamichu se reporta para la localidad de Boca.

Bubulcus ibis Linnaeus 1758



Orden: CICONIIFORMES
Familia: ARDEIDAE
Género: *Bubulcus*
Especie: *Bubulcus ibis*
Nombre común: Garza del ganado, garza buyera, garcita blanca.

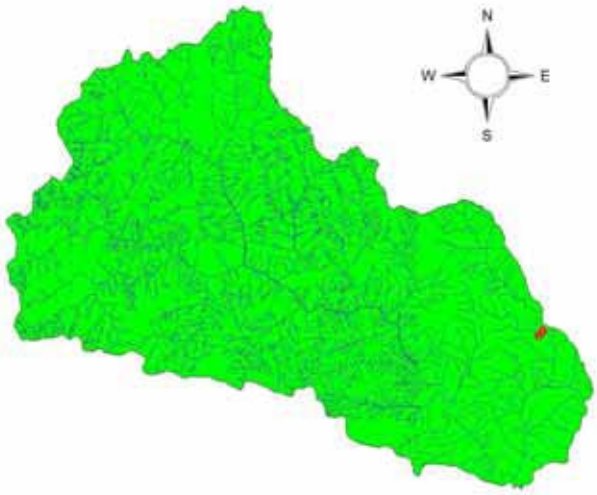
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 46-51 cm. De color blanco puro, de tamaño pequeño, fácil de reconocer por su silueta algo delgada y pico largo, amarillo y de patas amarillo verdosas.

Aspectos ecológicos. Ave asociada al ganado, es observada en zonas abiertas y pastizales, rastrojo, arroceras y riberas de los ríos, donde se suelen ver en grandes grupos que en pequeñas áreas pueden alcanzar hasta los 100 individuos. Consume insectos y pequeños invertebrados, generalmente en épocas de siembra y recolección de frutos.

Distribución. Hasta 2600 m. W de los Andes y E hasta W Caquetá y Vaupés (Mitú) (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río Coello se registra a partir de los 433 m hasta 2440 m en las Subcuencas de ríos Anaime, Andes, Bermellón, Coello, Cocora y Toche (Villa et al. 2004). En la cuenca del río Totare se encontró hasta los 1000m en zonas con abundancia de ganado, Piedras, la Argelia y Chucuni.
El la cuenca del río Lagunilla se encontró en casi todos los puntos establecidos menos en el la Gloria. Presentando una distribución desde los 251 msnm en Chorrillo hasta los 2309 msnm en el Agrado. En la cuenca del Río Anamichu se reportó para las localidades El Provenir, El Quebradon y Boca.

Coragyps atratus Bonaparte 1850



Orden: FALCONIFORMES
Familia: CATHARTIDAE
Género: *Coragyps*
Especie: *Coragyps atratus*
Nombre común: Chulo, gallinazo común

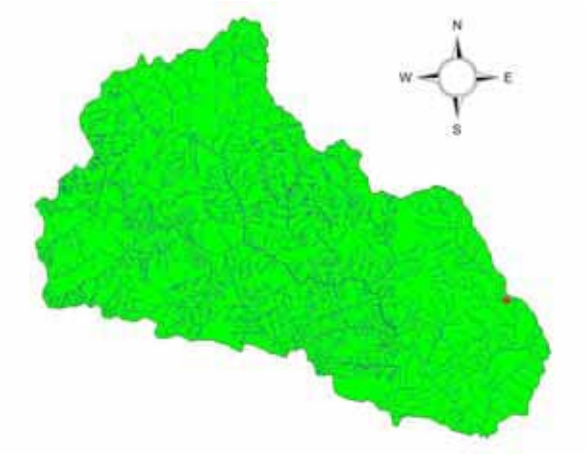
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 56-66 cm. Cabeza rugosa desnuda y negra. Con manchas blanca marginal en ala vista en vuelo.

Aspectos ecológicos. Carroñero común de todos los hábitats. Ave que se congrega en grupos, generalmente en zonas contaminadas o con desperdicios biológicos, habitualmente se agrupa en árboles y suele consumir aguacate en algunas épocas.

Distribución. Hasta 2700 m. Generalmente a menos de 2000 m. En todo el país (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello desde los 433 hasta 2050 m en las subcuencas de los ríos Anaime, Bermellón, Coello y Cocora. Migra a casi cualquier lado que ofresca recursos para su alimentación.
En la cuenca del río Totare en todas las zonas exceptuando por arriba de los 3000m
En la cuenca del río Lagunilla se encontró desde los 1012 msnm hasta los 2309 msnm, abarcando los puntos Alto del Bledo, palma Peñita y el Agrado respectivamente. Para la cuenca del Río Anamichu se observo en las Localidades de Quebradon y Bocas.

Cathartes aura Spix 1824



Orden: FALCONIFORMES
Familia: CATHARTIDAE
Género: *Cathartes*
Especie: *Cathartes aura*
Nombre común: Guala

Categoría: Ninguna

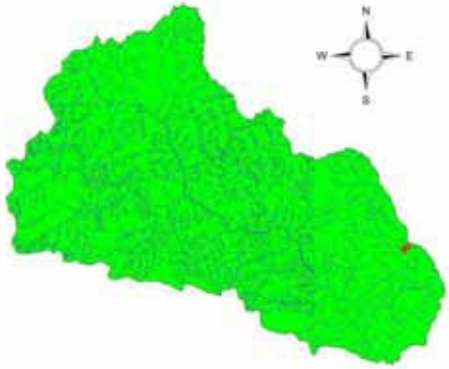
Descripción. Longitud total 66-76 cm. Cabeza y cuello rojizos (desnudos), de coloración general negra. Cola larga.

Aspectos ecológicos. Carroñero común de hábitats variados aunque menos frecuente en sitios antrópicos que *Coragyps atratus*, solitario o en pequeños grupos sobrevuela amplias áreas a gran altura en busca de residuos alimenticios. Común de terrenos abiertos y menos frecuente en montes y zonas boscosas.

Distribución. Hasta 3000 m. Generalmente a menos de 2000 m. Residente desde C Oriental hacia W; residente E de los Andes (Hilty y Brown 2001). En la Cuenca del río Coello se registró a 2152 m en la subcuenca del río Toche (Villa et al .2004). En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m, 435 m, 605 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoyá y Cuevas de Tuluní. En la cuenca del río Totare se encontró Piedras, la Argelia, Chucuni y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se registró a 251 msnm, 1012 msnm, 1776 msnm en las veredas Chorrillo, Alto del Bledo y palma Peñita respectivamente.

Buteo magnirostris Bangs y Penard 1918



Orden: FALCONIFORMES
Familia: ACCIPITRIDAE
Género: *Buteo*
Especie: *Buteo magnirostris*
Nombre común: Gavilán caminero, Gavilán pollero

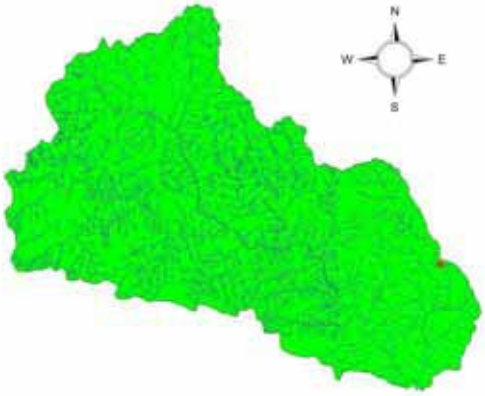
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 30-38 cm. Gavilán pequeño reconocible en campo por su peculiar chillido, coloración café en primarias, con 2 barras negras y 2 blancas en la cola, canela en pecho y bajo pecho barrado de canela y blanco. Parte superior y garganta gris pardusco. Ojos amarillos.

Aspectos ecológicos. Rapaz común de zonas abiertas y de montañas donde puede ser observado sobre el dosel de los árboles o cercas, generalmente solitario o en parejas. Comúnmente consume insectos y en raras ocasiones pequeños roedores y aves.

Distribución. En Colombia hasta 2500 m. Guajira y región de Santa Marta S hasta valle medio del Magdalena cerca de Bucaramanga, W hasta alto Sinú y costa Pacífica S hasta valle medio de San Juan, resto de la costa pacífica, Valle del Cauca. Valle del Magdalena desde pendiente E de la C Oriental, Antioquia y S Santander hacia S, y E de los Andes (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río Coello se registra desde los 433 m hasta los 2440 m; subcuencas de los ríos Anaime, Andes, Cócora, Coello, Combeima y Toche (Villa et al. 2004); registrada además en varios humedales en zonas secas del Tolima; en la cuenca del rio Totare se hallo en todas las zonas por debajo de los 2000 m.
En la cuenca del río Lagunilla el Gavilán caminero presentó una gran distribución desde los 251 msnm hasta los 2870 msnm, excepto en la localidad de Padilla. En la cuenca del Río Anamichu se reporta para las localidades de El Porvenis y Bocas.

Milvago chimachima Vieillot 1816



Orden: FALCONIFORMES
Familia: FALCONIDAE
Género: *Milvago*
Especie: *Milvago chimachima*
Nombre común: Garrapatero, Gavilán, Pigua

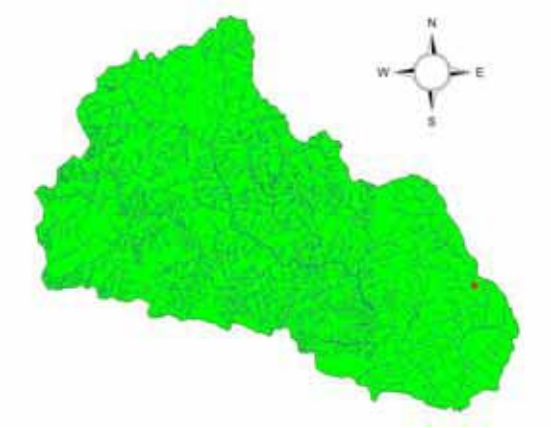
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 41-46 cm. Rapaz de tamaño mediano con coloración cabeza, cuello y vientre blanco crema o ante pálido, estriado negro detrás de los ojos. Dorso café oscuro y cola con numerosas barras ondulantes.

Aspectos ecológicos. Ave común de zonas abiertas y poco boscosas, borde de bosque y caminos, algunas veces vista al borde de quebradas, ríos y embalse, solitaria y comúnmente ubicada en la parte alta de árboles con poco follaje y en el subdosel, consumidora de carroña, huevos y pichones de otras especies y pequeños roedores. Vista generalmente posada sobre el lomo del ganado vacuno consumiendo ectoparásitos.

Distribución. Hasta unos 1800 m, raramente 2600 m. Es una especie ampliamente distribuida en todo el país excepto en Nariño (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra para las quebradas Potrerillo a 433 m y Barbona a 685 m (Villa et al, 2004); igualmente se encontrado asociada a tres humedales secos del Tolima (El Ato, Ambalema y La Coya). En la cuenca del río Totare se encontró por debajo de los 1000 m en Piedras, La Argelia y Chucuni.
En la cuenca de río Lagunilla se reporta para los puntos conocidos como Chorrillo y Padilla ubicados en una altitud de 251 y 1151 msnm respectivamente. Para la cuenca del Río Anamichu se observo únicamente en el punto Bocas de Anamichu.

Falco sparverius Cory 1915



Orden: FALCONIFORMES
Familia: FALCONIDAE
Género: *Falco*
Especie: *Falco sparverius*
Nombre común: Cernícalo, quilili

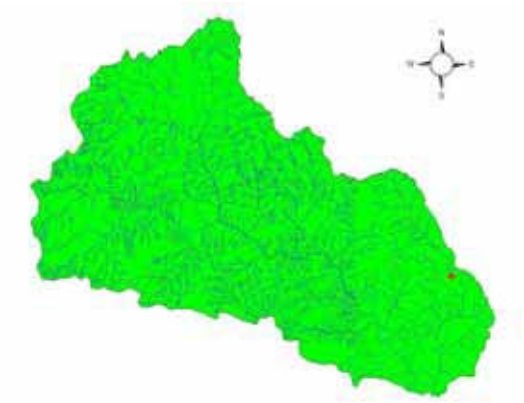
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 23-28 cm. Halcón de pequeño tamaño. Rufo superiormente, de barras negras y coronilla, garganta y lados de la cabeza blancos y posee una línea vertical negra a partir del ojo.

Aspectos ecológicos. Rapaz común de zonas abiertas y de montañas donde puede ser observado sobre el dosel de los árboles, generalmente solitario o en parejas. Se puede observar en las ciudades cazando palomas. Ha sido observado una vez en pareja y anidando en un tronco de una palma comúnmente llamada "Palma de vino.

Distribución. En Colombia llega hasta los 3200 m. Golfo de Urabá hasta Guajira y bajo valle del Cauca. Valle medio y alto del Magdalena, cordillera Oriental y Oriente de los Andes (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se reporta para las subcuencas de los ríos Anaime, Cocora, Coello y Combeima entre los 433 m y 2440 m. Se encontró también asociada al humedal El Ato y ambalema. En Totare se encontró hasta los 2100m en Piedras, La Argelia, Potrerito, Guaimaral y la Flor.
En la cuenca del río Lagunilla se reporta únicamente para el punto conocido como el Agrado que se encuentra a una altitud de 2309 msnm. En la cuenca del Río Anamichu se observo en la localidad de El Quebradon.

Aramides cajanea Muller 1776



Orden: GRUIFORMES
Familia: RALLIDAE
Genero: *Aramides*
Especie: *Aramides cajanea*
Nombre común: Chilacoa colinegra

Categoría: Ninguna

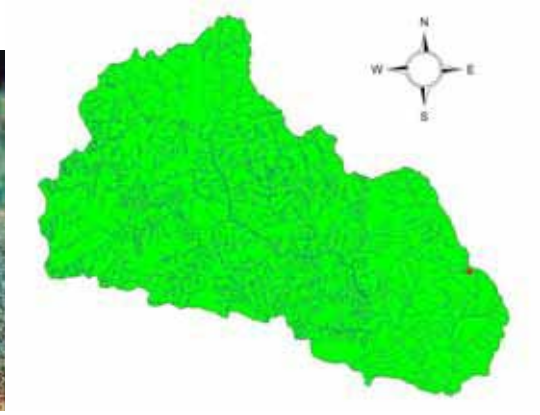
Descripción. Longitud total 36 – 38 cm. Pico medianamente grande de color amarillo coronilla de color café, cabeza y cuello de color gris, este último es largo; ojos de color rojo, garganta blanquecina; dorso y alas de color oliva pardo; rabadilla y cola de color negro, el vientre de color naranja, plumas primarias rufas, patas de color naranja (Hilty y Brown 2001).

Aspectos Ecológicos. Común en hábitats pantanosos, orillas de ríos, manglares y charcas estacionales cerca de bosques de galería. A veces a cierta distancia del agua (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 2300 m. costa pacifica al sur hasta la serranía del Baudó en todo el país excepto al este de la Guajira (Hilty y Brown 2001). Para la cuenca del río Coello se registró a 433 m en la vereda Potrerillo; También en Armero en el humedal El Ato. En la cuenca del río Totare, en Piedras y Potrerito.

En la cuenca del Río Lagunilla se reporta únicamente para el punto conocido como Chorrillo ubicado a unos 251 msnm. En la cuenca del Río Anamichu se reporta únicamente para la localidad del Quebradon.

Vanellus chilensis Molina 1782



Orden: CHARADRIIFORMES
Familia: CHARADRIIDAE
Género: *Vanellus*
Especie: *Vanellus chilensis*
Nombre común: Caravana, pellar común

Categoría: Ninguna

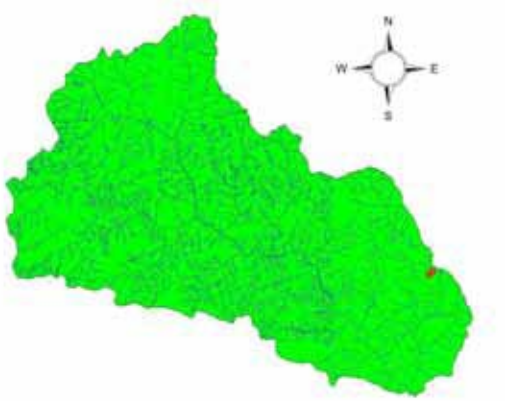
Descripción. Longitud total 33-36 cm. De coloración blanca y negra. Pico rosado en ápice negro, patas rosadas. Pardo en partes superiores, hombros verdosos y cresta negra larga.

Aspectos ecológicos. Común en parejas o grupos, en pastizales bajos y altos, humedales y zonas inundables.

Distribución. Hasta 3000m. En todo el país hasta S del Cauca (Hilty y Brown, 2001). En Colombia esta reportado hasta los 2600m en la cordillera Central y hasta los 3100m en el PNN Puracé. Local en vertiente pacífica, raramente en la Amazonia (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello registrada en la subcuenca del río Cocora, Toche, Combeima y Coello entre los 685 y 2440 m (Villa et al. 2004); también se hallo asociada a los tres humedales del Tolima (El Ato, Ambalema y La Coya). En la cuenca del río Totare se distribuyo en todas las zonas por debajo de los 1000m.

En la cuenca del río Lagunilla esta ave se registró en los puntos Chorrillo y la Gloria ubicados a una altitud de 251 y 2870 msnm respectivamente. En Anamichu se encontró en la localidad Bocas de Anamichu.

Columbina talpacoti Temminck 1810



Orden: COLUMBIFORMES
Familia: COLUMBIDAE
Género: *Columbina*
Especie: *Columbina talpacoti*
Nombre común: Tortolita común, abuelita

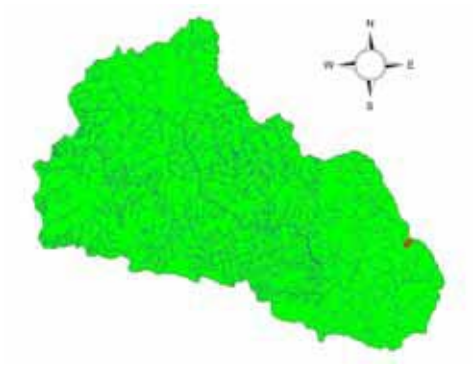
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 16.5-17.4 cm. Pico negro. Tórtola pequeña de color rufo canela macho más oscuro que hembra. Posee puntos negros en el ala. Rectrices externas negras.

Aspectos ecológicos. En parejas o grandes grupos, en varios tipos de hábitats principalmente urbanos y zonas de siembra de cultivos.

Distribución. Hasta 2400 m, usualmente a menos de 1600 m. En todo el país especialmente zonas más secas (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra para las subcuenca de los ríos Andes, Coello y Combeima entre los 433 m y los 1700 m. En la cuenca del río Amoyá se registró entre 540 m y 665 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito) y Caserío Tuluní.
En la cuenca del río Lagunilla se registra para las localidades Chorrillo y Alto del Bledo, que presentan una altitud de 251 y 1012 msnm respectivamente. Para la cuenca del Río Anamichu se reporta para las localidades del Provenir y Bocas.

Zenaida auriculata Des Murs 1847



Orden: COLUMBIFORMES
Familia: COLUMBIDAE
Género: *Zenaida*
Especie: *Zenaida auriculata*
Nombre común: Torcaza

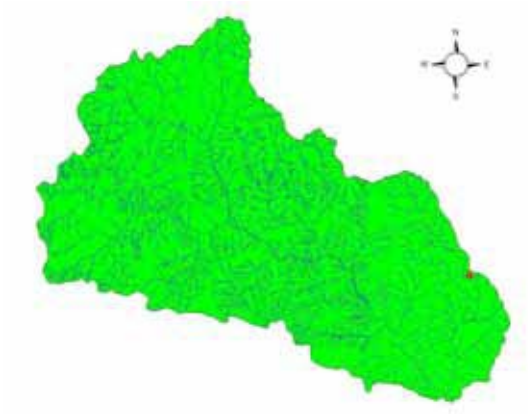
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 16.5-17.4 cm. Pico negro. Tórtola pequeña de color rufo canela macho más oscuro que hembra. Posee puntos negros en el ala. Rectrices externas negras.

Aspectos ecológicos. En parejas o grandes grupos, en varios tipos de hábitats principalmente urbanos y zonas de siembra de cultivos.

Distribución. Hasta 2400 m, usualmente a menos de 1600 m. En todo el país especialmente zonas más secas (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Prado (alturas). En la cuenca del río Coello se registra para las subcuencas de los ríos Andes y Coello entre los 433 m y 900 m (Villa et al. 2004).
En la cuenca del río Amoyá se registró entre 435 m y 830 m en la vereda Guainí, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto. En Totare se presentó en todas las zonas por debajo de los 1000m.
En la cuenca del río Lagunilla se registró entre los 251 hasta los 2870 msnm, distribuido en tres puntos de muestreo los cuales fueron Chorrillo, Padilla y La Gloria respectivamente. En la cuenca del Río Lagunilla se observó únicamente en Bocas.

Aratinga wagleri Gray 1845



Orden:PSITTACIFORMES
Familia: PSITTACIDAE
Genero: *Aratinga*
Especie: *Aratinga wagleri*
Nombre común: Perico chocolero.

Categoría: Ninguna

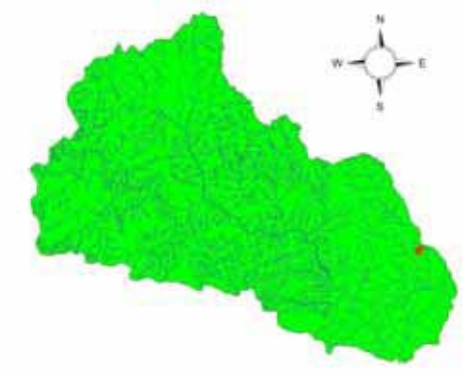
Descripción. Longitud total 36 cm. Cola larga y aguda; pico gris; anillo ocular grande de color blanco. Plumaje verde con parte anterior de la coronilla roja y unos pocos puntos rojos en los lados del cuello; interior de las alas y superficie interior de la cola de color amarillo pardo.

Aspectos Ecológicos. Común mente en regiones húmedas forestadas o parcialmente forestadas en los Andes y valles interandinos. Ampliamente distribuida en piedemonte y bajas elevaciones, pero todavía se aventura ocasionalmente a la región denostada del alto Valle del Cauca (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Generalmente se distribuyen de 350 a 2800 m (principalmente 900-2500m). Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía del Perija. Cordillera central y occidental y vertiente occidental de la cordillera central. Norte de Venezuela al sur por las montañas hasta el este y occidente de Perú (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra entre 433 y 685m en la vereda Poterillo y la quebrada La Borbona. En la cuenca del río Prado se registró entre 385 y 450 m, en las veredas Aco Nuevo, El Puerto, Corinto, Valencia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San José a 1485 m, y vereda San Pablo a 860 m.

En la cuenca del río Anamichu se observo en Bocas.

Forpus conspicillatus Lafresnaye 1848



Orden: PSITTACIFORMES
Familia: PSITTACIDAE
Genero: *Forpus*
Especie: *Forpus conspicillatus*
Nombre común: Periquito de anteojos

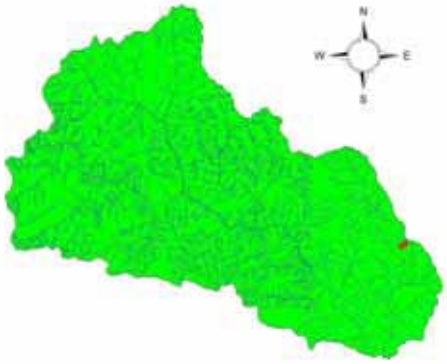
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 12.8cm. Pico de color marfil. Los machos con cuerpo principalmente de color verde, mas claro amarillento en el vientre; región ocular de color azul; cobertoras alares superiores e inferiores y rabadilla de color azul violeta; superficie inferior de las remiges de color verde azuloso .En las hembras el cuerpo es enteramente verde mas brillante, verde esmeralda alrededor de los ajos, frente y rabadilla (Hilty y Brown 2001).

Aspectos Ecológicos. Abundantes en áreas cultivadas secas y semi abiertas, en montes y claros con árboles dispersos (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Generalmente se ha registrado apartir de 200 a 1800 m para Colombia (Hilty y Brown 2001). Para la cuenca del río Coello se registro desde 433 hasta 1700 m excepto a 1665 m en el corregimiento Laureles; también en tres humedales de zonas secas (El Ato, Ambalema y La Coya).En la cuenca del río Totare se observo en todas las zonas por debajo de los 1800 m (Piedras, la Argelia, Chucuni y Ambala). En la cuenca del río Lagunilla se registro en Chorrillo, Padilla y Palma Peñita, con un rango desde 251 m hasta 1776 msnm. Para la cuenca del Río Anamichu se observo en las tres localidades establecidas para el muestreo (El Porvenir, El Quebradon y Boca).

Brotogeris jugularis Muller 1776



Orden: PSITTACIFORMES
Familia: PSITTACIDAE
Genero: *Brotogeris*
Especie: *Brotogeris jugularis*
Nombre común: Periquito bronceado

Categoría: Ninguna

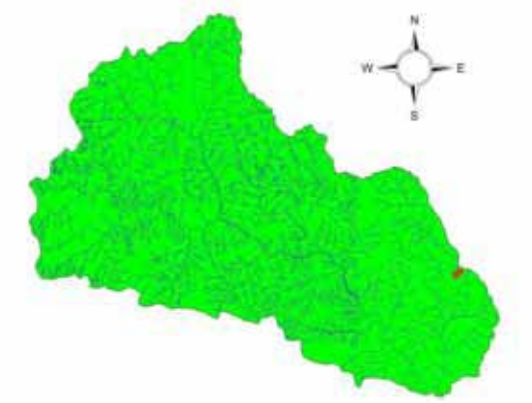
Descripción. Longitud total 18 cm**.** Cola cota y aguda; pico de color amarillo opaco, cuerpo principal mente verde con pequeña mancha de color naranja en la barbilla y extenso parche de color bronce en el hombro; cobertoras alares internas amarillas; remiges de color verde azuloso (Hilty y Brown 2001).

Aspectos Ecológicos. Común en bosques secos y áreas cultivadas o parcialmente deforestadas con arboles remanentes; menos numeroso en dosel y bordes de bosque húmedo (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Se ha registrado hasta 1000 m. Costa Pacifica al sur hasta la serranía del Baudó; en tierras bajas al norte de los Andes hasta la región de Santa Marta, serranía del Perija y al sur hasta el alto rió Nechi y alto valle del Magdalena; al este de los Andes en Norte de Santander y sur occidente de Arauca (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro apartir de 433 hasta 1700 m excepto a 1400 m en la vereda La Planada. En la cuenca del río Totare se observo en todas las zonas por debajo de los 1000 m (Piedras, la Argelia, y Chucuni).

En la cuenca del río Lagunilla se registro en los puntos Chorrillo (251msnm) y Alto del Bledo (1012 msnm). Para la cuenca del Río Anamichu se observaron en los puntos El Porvenir y Bocas.

Pionus chalcopterus Fraser 1841



Orden: PSITTACIFORMES
Familia: PSITTACIDAE
Genero: *Pionus*
Especie: *Pionus chalcopterus*
Nombre común: Cotorra maicera

Categoría: Ninguna

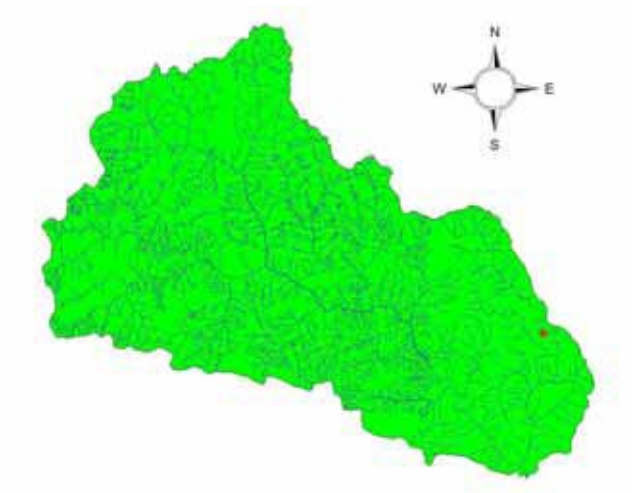
Descripción. Longitud total 27.57 cm. Pico de color amarillo, cuerpo de color verde pardo, dorso de color verde bronceado, hombros pardos y posee un parche de color salmón en la garganta e inicio del pecho; cobertoras alares internas azul ultramarino intenso; primarias de color verde azul; cobertoras infracaudales y base interior de la cola de color rojo (Hilty y Brown 2001).

Aspectos Ecológicos. Abundantes en áreas cultivadas secas y semi abiertas, en montes y claros con árboles dispersos (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Principalmente de 1400 a 2400 m puntualmente en las tres cordilleras (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro en el corregimiento Toche a 2150 m. En la cuenca del río Prado se registró entre 430 y 1850 m, en las veredas Aco Nuevo, Buenos Aires, Alto Torres, Manzanita, La Colonia.

En la cuenca del río Anamichu se encontró en las localidades de Bocas y Porvenir

Piaya cayana *Linnaeus (1766)*



Orden: CUCULIFORMES
Familia: CUCULIDAE
Género: *Piaya*
Especie: *Piaya cayana*
N. Común: Cuco ardilla

Categoría: Ninguna

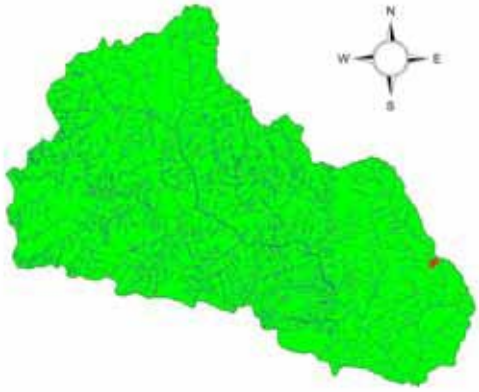
Descripción: Es un ave espectacular por su tamaño, comportamiento y color; mide 43cm y su color predominante es el castaño ya que tiñe las partes superiores, la garganta y el alto pecho van desde el color ante y se degrada en un gris claro en el bajo pecho, el abdomen es negro y su cola en la parte inferior igual. La cola es muy larga y es de color castaño oscuro y en la punta presenta barras blancas visibles desde abajo (Hilty & Brown 2001)

Aspectos ecológicos: Ave silenciosa; se observa solitaria o en parejas en el dosel y estratos medios; salta, trepa por ramas y planea entre parches de bosque y arboles aislados. Se encuentra en bosque secundario, parches grandes en medio de potreros, bordes de bosque denso y enmarañado, y claros arbolados.

Distribución: Se encuentra en todo el país hasta los 2700 m (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello desde los 433 m hasta los 2400 m, para las subcuencas de los ríos Anaime, Coello, Bermellón, Combeima y Toche.
En la cuenca del río Totare se observo en Piedras, la Argelia y Chucuni

En la cuenca perteneciente al río Lagunilla solamente se registro para el punto llamado La Gloria el cual se encuentra a una altitud de 2870 msnm. En la Cuenca del Río Anamichu se reporta únicamente para el Porvenir.

Crotophaga ani Linnaeus 1758



Orden: CUCULIFORMES
Familia: CUCULIDAE
Género: *Crotophaga*
Especie: *Crotophaga ani*
Nombre común: Cirigüelo, Garrapatero común

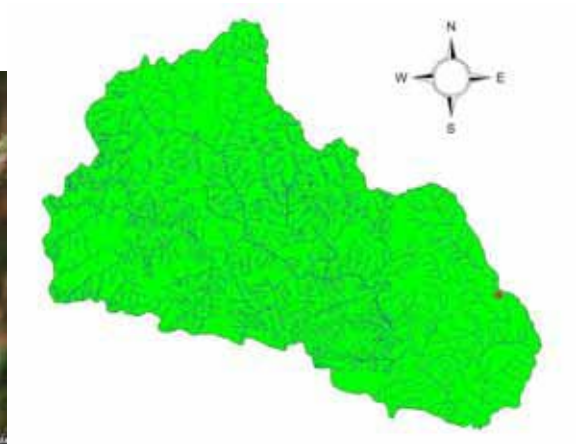
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 33 cm. Ave de oscuro color (negro), pico negro arqueado, cola larga y contráctil.
Aspectos ecológicos. En grupos pequeños generalmente de 7 individuos. Comúnmente emitiendo cantos, se posa en árboles y arbustos o sobre malazas y pasto, algunas veces se posa en cercos o cables de la luz. Su nombre vulgar proviene de su hábito común de sacar garrapatas al ganado vacuno. Esta muy asociado a lugares de poca vegetación o carente de árboles.

Distribución. En Colombia se encuentra hasta unos 2000 m, en números más pequeños hasta 2700 m. En todo el país (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se reporta entre los 433 m y los 2050 m para las subcuencas de los ríos Anaime, Andes, Bermellón, Coello y Combeima (Villa et al. 2004); en la cuenca del río Amoyá se registró a 435m, 605 m y 665 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá, Cuevas de Tuluní y Caserío Tuluní. En la cuenca del río Totare se observo en Piedras, la Argelia, Chucuni, Potrerito y la Flor.

En la cuenca del río Lagunilla este Cuculidae presente una gran distribución, se registro para los puntos Alto del Bledo (1012 msnm), Padilla (1151), el Agrado (2309msnm) y La Gloria (2870msnm). En la cuenca del río Anamichu se observo en las localidades del Quebradon y Boca.

Crotophaga sulcirostris Swainson 1827



Orden: CUCULIFORMES
Familia: CUCULIDAE
Género: *Crotophaga*
Especie: *Crotophaga sulcirostris*
Nombre común: Cirigüelo, Garrapatero

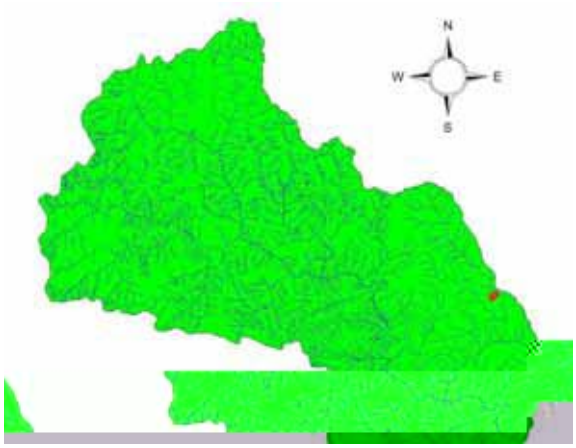
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 35 cm. Un poco más grande que garrapatero común, con pico ligeramente arqueado, de color oscuro.

Aspectos ecológicos. Similar a garrapatero común, generalmente a menores alturas, posado en cercas y pastizales cercano a zonas de pastoreo del ganado.

Distribución. En Colombia llega hasta 500 m. Región Caribe desde el Norte de Córdoba hasta el Oriente de la Guajira, Sur en partes más secas de valles medio y alto del Magdalena hasta el Norte del Huila (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra entre los 433 m y los 2050 m para las subcuencas de los ríos Coello, Anaime y Combeima; en la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m en la vereda Guainí.En la cuenca del río Totare se observo en Piedras, la Argelia, Chucuni, Guaimaral y la Flor. En la Cuenca perteneciente al río Lagunilla solamente se registró en Chorrillo (251 msnm). Para la cuenca del Río Lagunilla solamente se observó en la localidad de Boca.

Tapera naevia Linnaeus 1766



Orden: CUCULIFORMES
Familia: CUCULIDAE
Genero: Tapera
Especie: *Tapera naevia*
N. Común: Tres pies

Categoria: ninguna

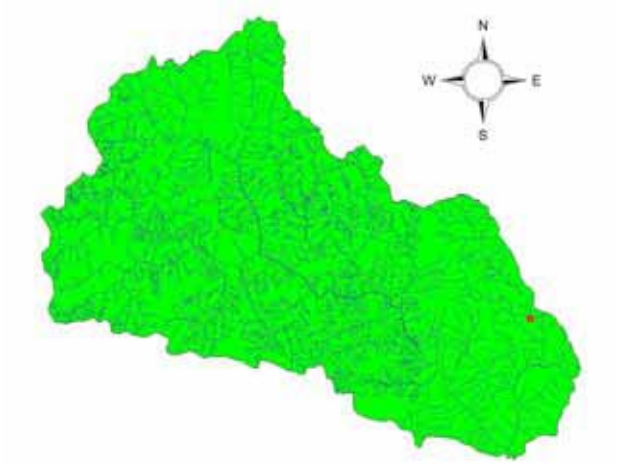
Descripción. Su longitud total se encuentra entre los 28-30 cm. Su cabeza es similar a la de una per-diz, cresta rufa, cola larga y gradada; picocorto ligeramente curvado**.**

Ecología: estos animales muy rara vez se pueden observar, son especies parasitas prefiere nidos cubiertos como rastrojeros, cucaracheros y atrapamoscas. Habitan en áreas abiertas y matorrales con arboles dispersos. Usualmente han sido vistos en las islafluviales del Amazonas cerca a Leticia.

Distribución. Hasta los 1800 msnm, eneralmente en el oeste de los Andes excepto en la costa pacifica, en el este de los andeshasta el sur del Meta y el Río Guaviare.
En la cuenca del río lagunilla se observo en los puntos Alto del Bledo, Padilla y Palma Peñitas. Para la cuenca del Río Anamichu se observo en las localidades de El Quebradon y Boca.

Streptoprocne rutila Vieillot 1817

Cypseloides rutilus



Orden: APODIFORMES
Familia: APODIDAE
Género: *Streptoprocne*
Especie: *Streptoprocne rutila*
N. Común: Vencejo cuellirrojo
Categoría: Ninguna

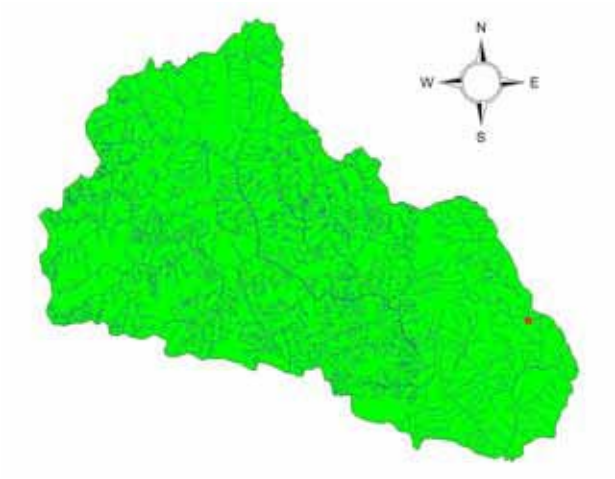
Descripción: A diferencia del vencejo de collar, este vencejo es pequeño (13 cm) y mas negro y de cola mas larga. Hay diferencia entre sexos ya que el macho es negruzco, con collar ancho y de color rufo-castaño alrededor del cuello, la cola es cuadrada o ligeramente escotada; la hembra posee el collar pero a diferencia del macho es incompleto o algunas veces no presenta collar (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos: Es un ave que frecuentemente se encuentra sola o pocas veces hace parte de grupos pequeños hasta de unas pocas docenas, a veces hace parte de bandadas mixtas (asociaciones entre dos o mas especies de aves). A diferencia del vencejo de collar, éste es poco común en piedemontes y montañas y vuela en terrenos abiertos, pueblos y ciudades (Hilty & Brown 2001).

Distribución: En Colombia se registra desde 800m hasta los 2500 m, aunque hay registros visuales hasta los 3300 m en PNN Puracé. Esta reportado para las 3 cordilleras, incluyendo Snía San Lucas(Hilty & Brown 2001).En la cuenca del río Coello registrada a 1400 m en la subcuenca del río bermellón, En la cuenca del río Totare se observo en la Flor.
En la cuenca del río lagunilla solamente se registra para el Agrado que presenta un perfil altitudinal de 2309 msnm.

En la cuenca del río Anamichu se observó únicamente para la localidad de El Quebradon.

***Streptoprocne zonaris* Cabanis (1862)**



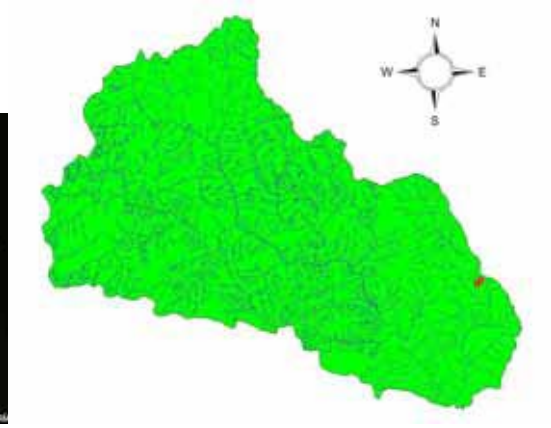
Orden: APODIFORMES
Familia: APODIDAE
Género: *Streptoprocne*
Especie: *Streptoprocne zonaris*
N. Común: Vencejo de collar
Categoría: Ninguna

Descripción: Es el vencejo más grande que se reporta en Colombia ya que mide alrededor de 20 cm, además de su tamaño, también se caracteriza por que todo su cuerpo es de color negro y posee en la garganta un conspicuo collar blanco completo y su cola esta ligeramente escotada. Cuando son inmaduros el collar esta interrumpido a los lados y a veces es muy reducido (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos: Este vencejo es gregario ya que hace parte de bandadas (grupos) enormes, estas bandadas se caracterizan por que en su vuelo ascienden en espiral hasta alcanzar grandes alturas. A estas aves es común encontrarlas volando en montañas y piedemontes sobre terrenos selváticos, parcial o completamente abiertos (Hilty & Brown 2001). Fue vista y capturada en un bosque de galería en las horas de la tarde.

Distribución: En Colombia esta ave llega hasta los 3500 m (generalmente mucho mas bajo). En general al Occidente y Oriente de los Andes (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra entre los 2050-2152 m para la subcuenca de los ríos Toche y Anaime. En la cuenca del río Totare se observo en Febrero en las localidades de Ambala y Guaimaral.
En la cuenca del río Anamichu se observó únicamente para la localidad de El Quebradon.

Phaetornis anthophilus Bourcier (1843)



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Género: *Phaetornis*
Especie: *Phaetornis anthophilus*
Común: Ermitaño carinegro

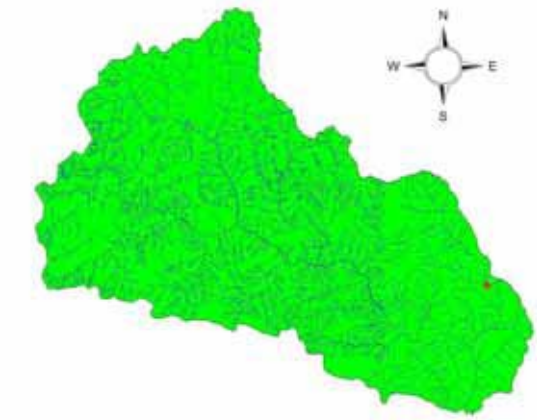
Descripción: Longitud total: Macho 12.2 cm. Longitud Pico: 38 mm (Hilty & Brown 2001). Pico largo, aunque muy corto y menos curvado que otros de género de mayor tamaño; frente y mejillas moreno oscura, demás partes verde broncíneo, cola verde con extremos laterales negruzcos, las plumas centrales elongadas con ápices blancos y banda subterminal oscuro

Aspectos ecológicos: Generalmente se observa en sotobosques en bosques húmedos, bordes boscosos, matorrales y zonas abiertas en regiones secas principalmente.

Distribución: Por todo le Valle del Magdalena hasta la región Caribe, hasta los 900m (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Coello en las quebradas la Barbona y potrerillo, entre los 433 – 685 m. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras y Chucuni.

En la cuenca del río Anamichu se encontró en las localidades de Bocas y el Porvernir.

Phaetornis guy Tschudi (1844)



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Género: *Phaetornis*
Especie: *Phaetornis guy*
N. Común: Ermitaño verde

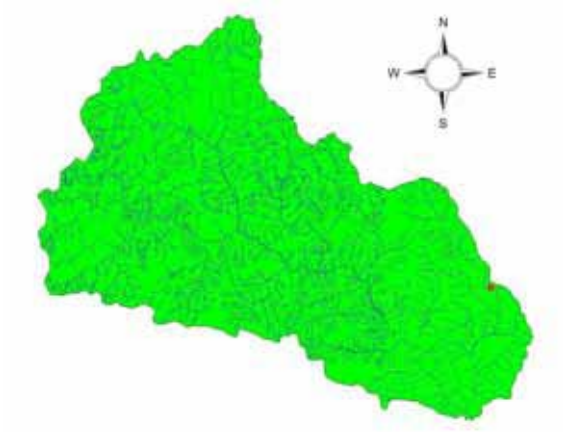
Descripción Longitud total: 13 cm Longitud Pico: 43 mm (Hilty & Brown 2001). Pico largo, grueso, recurvado y con la mandíbula inferior roja; de la coronilla hasta la espalda baja de color verde oscuro, supracaudales de azul oscuro; cola graduada con las plumas centrales externas con ápices blancos, el resto teñido de negro azulado, con ápices blancos, corta superciliar y bigotera de color crema, lista anteada en la garganta, e resto de partes por debajo gris oscuros

Aspectos ecológicos Generalmente solitario; al igual que otros del género como el *P. symatophorus* es curioso y ante la presencia de una persona sobre todo con vestimentas de colores llamativos se suspende en el aire y se queda unos segundos observando. Es común en sotobosques de bosques secundarios cerca de quebradas.

Distribución En toda la zona Norte de las tres Cordilleras, entre los 900-2000m(Hilty & Brown 2001).En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Andes, Toche, Bermellón, Cocora y Andes, entre los 900 – 2150 m. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala y la Argelia.

En la cuenca del río Anamichu se encontró en la localidad del Quebradón.

Campylopterus falcatus Swainson 1821)



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Género: *Campylopterus*
Especie: *Campylopterus falcatus*
N. Común:

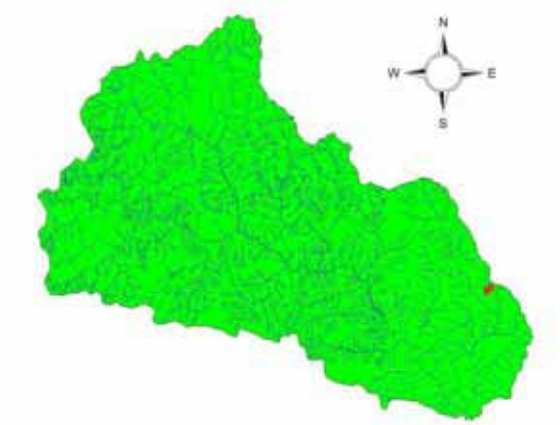
Descripción Longitud total: 11,4 cm Longitud Pico: 28 mm (Hilty & Brown 2001). Pico recurvado de color negro; el macho principalmente verde con alas negruzacas infracaudales y cola de color café rufecente; pecho bajo a garganta azul violáceo. La hembra es verde brillante por encima y costados; por debajo es blancuzco grisaceo con la garganta media violácea.

Aspectos ecológicos: Se observo constantemente forrajeando en guamo (*Inga sp.)* florecido, a veces en grupos con frecuentes ataques agonísticos.

Distribución Entre los 900 – 2600m, en la cordillera oriental hasta Caqueta, cabecera del Magadalena en San Agustín (Hilty & Brown 2001).

En la cuenca del río Anamichu se encontró en la de Bocas.

Chlorostilbon mellisugus Linnaeus 1758



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Genero: *Chlorostilbon*
Especie: *Chlorostilbon gibsoni*
Nombre común: Esmeralda piquirroja
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud 7.6 cm. Su pico es recto con una mandíbula inferior de color rojo, existe diferencias sexuales, el macho es verde broncíneo por encima sus partes inferiores poseen un color verde iridiscente, la cola es de color azul oscuro acerado; la hembra es de color esmeralda, la parte dorsal es cobriza y el color del resto de su cuerpo es parecido al del macho (Hilty y Brown 2001).

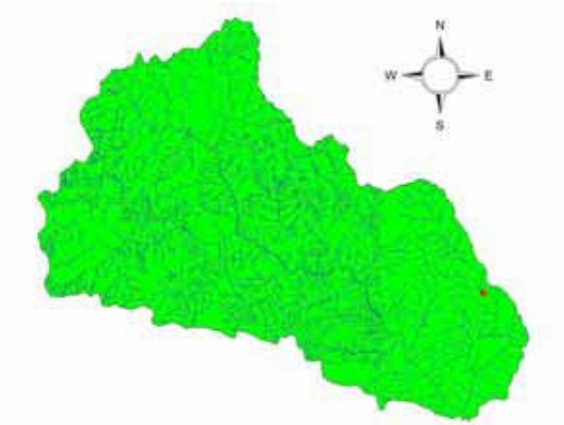
Aspectos ecológicos. Un organismo se observó alimentándose de insectos en horas de la tarde; resto de organismos fueron observados libando de flores de un matorral ubicado en borde de bosque.

Distribución. En Colombia llega hasta los 500 m, desde valle del Sinú E hasta área de santa Marta; Guajira; hasta 2300 m en partes más secas de valle medio y alto del Magdalena y E de los Andes en valle de Zulia. N de Colombia y W de Venezuela (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Prado se registró a 1455 m en la vereda Buenos Aires. En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala. Para la cuenca del río Anamichu se reporto para las localidades de El Quebradon y Bocas.

Thalurania colombica Bouicier 1843

Hembra
Macho

Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Genero: *Thalurania*
Especie: *Thalurania colombica*
Nombre común: Ninfa colorada
Categoría nacional: Ninguna



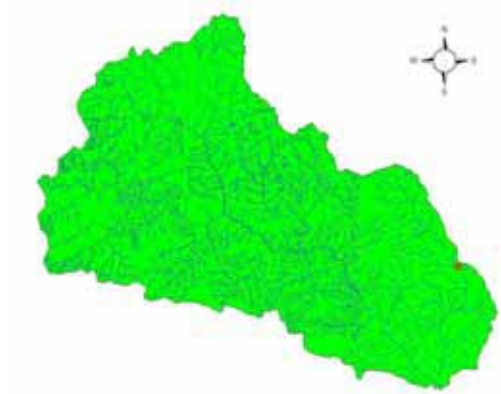
Descripción. Longitud Macho 9.7 cm y Hembra 8.4 cm (Hilty y Brown 2001). Pico corto, negro y parcialmente grueso. El macho presenta la frente purpúrea, el resto de la coronilla verde broncíneo, espalda y cola ahorquillada púrpura oscuro, rabadilla verde brillante, gorguera verde iridiscente, el resto por debajo purpúrea oscuro. La hembra es verde brillante por encima, gorguera y pecho blanco grisáceo, demás partes verde.

Aspectos ecológicos. Solitarios, territoriales y agresivos en estratos bajos en el interior selvas y bordes (Hilty y Brown 2001).

Distribución. En las tres cordilleras, Costa Pacifica, Atlántica, Valle del Cauca y Magdalena (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra a 1700 m en la quebrada Cay subcuenca del río Combeima (Villa et al. 2003). En la cuenca del río Amoyá se registró a 830 m en la vereda Maíto.En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala y Chucuni.

Para la cuenca del río Lagunilla se registró en el Alto del Bledo el cual se ubica sobe los 1012 msnm. En la cuenca del río Anamichu se observo en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Amazilia tzacalt de La Llave 1833



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Genero: *Amazilia*
Especie: *Amazilia tzacatl*
Nombre común: Amazilia colirrufo

Categoría nacional: Ninguna

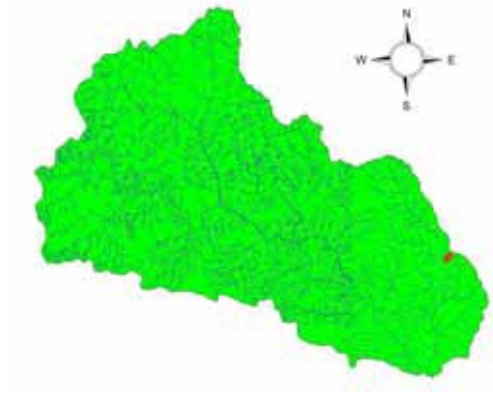
Descripción. Longitud 9.1 cm. Es un pequeño posee una mandíbula de color rosa y la punta del pico es negra. Existe diferencias sexuales, el macho es de color verde y su cola es de color castaño rufo; la hembra es similar pero las plumas de la garganta y pecho presentan un color ante a gris (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Varios individuos se observaron alimentándose de insectos en borde de matorral y otros de flores de plantas de las familias Asteraceae y Mimosaceae. Es uno de los colibríes más comunes en el área urbana, se puede encontrar libando a diferentes estratos, principalmente bajos, en bosques secundarios, de galería, zonas de cultivo, matorrales, parques y jardines; es una especie tolerante a la intervención antrópica.

Distribución. En Colombia hasta 1800m. Por todo el país (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Bermellón, Cocora, Combeima y Andes, entre los 900 y 1700 m (Villa *et al*, 2003). En el municipio de Natagaima en la subcuenca del río Pata a 380 m (Villa *et al*, 2004). En la cuenca del río Amoyá se registró a 605 m en las Cuevas de Tuluní.

Para la cuenca del río Lagunilla se registra solamente para el Alto de Bledo (1012 msnm). En Anamichu se encontró en la localidad de Bocas.

Chalybura buffonii Lesson 1832



Orden: APODIFORMES
Familia: TROCHILIDAE
Genero: *Chalybura*
Especie: *Chalybura buffonii*
Nombre común: Colibrí bufón

Categoría nacional: Ninguna

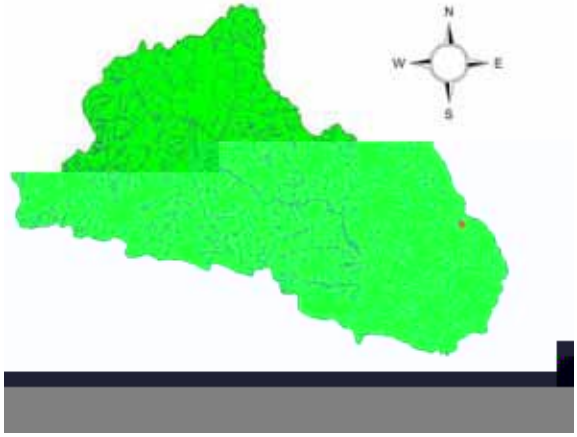
Descripción. Longitud 11.4 cm macho y 10.7 cm hembra. El macho es verde brillante por encima, la cola con muesca de color azul oscuro, pico negro parcialmente largo y decurvado; por debajo principalmente verde iridiscente con infracaudales blancas. La hembra es similar al macho, pero de menos tamaño y por debajo es grisácea; las plumas externas de la cola están bordeadas ampliamente en la punta con blanco.

Aspectos ecológicos. Se observa remanentes boscosos de zonas urbanas, zonas de matorral, cafetales, bordes de bosque y bosques de galería.

Distribución. En Colombia hasta los 2000 m, principalmente en el pacífico, Valles altos y medios el Cauca y Magdalena (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Bermellón, Cocora, Andes y Coello entre los 433 y 1700m (Villa et al, 2003). En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m y 830 m en la vereda Guainí y vereda Maíto. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Potrerito y Ambala.

Para la cuenca del río Lagunilla se registró en los puntos de Alto del Bledo (1012 msnm) y Padilla Alta (1151 msnm). En la cuenca del Río Anamichu se observó en las tres localidades (El Provenir, El Quebradon y Boca) respectivamente.

Momotus momota Gould and Sclater (1858)



Orden: CORACIIFORMES
Familia: MOMOTIDAE
Género: *Momotus*
Especie: *Momotus momota*
N. Común: Barranquero coronado
Categoría nacional: Ninguna

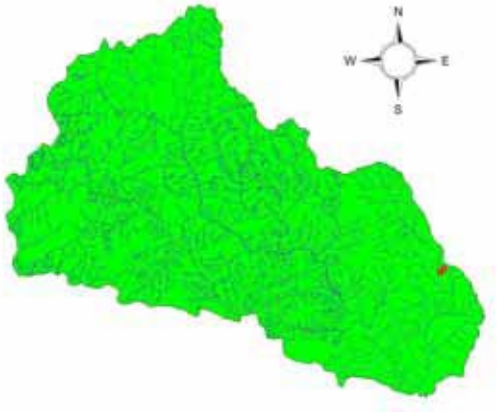
Descripción Inconfundible, presenta coronilla negra circundada por banda azul, posee máscara ocular negra y resto de cuerpo verde oliva por encima y canela por debajo, en pecho presenta dos puntos negros. Cola larga y raqueta. En el país encontramos dos subespecies: *M. momota microstephanus* (debajo color verde oliva teñido con leonado) y *M. momota aequatorialis* (verde pasto encima y verde oliva debajo. (Hilty & Brown 2001)

Aspectos ecológicos A menudo anda en parejas en la parte media o baja de los árboles, ocasionalmente más alto cuando emiten sonidos. Se posa estático y mueve la cola lentamente como un péndulo (de un lado a otro). Habita los bordes de bosques húmedos, los bosques secundarios y de galería, áreas cultivadas con matorrales, parches de bosque y cercos arbolados, no se encuentra en el interior de bosque alto(Hilty & Brown 2001).

Distribución En Colombia esta reportada hasta los 1300m (1500-3100m con la subespecie *aequtorialis*). En todo el país excepto en la Costa Pacífica. (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra a partir de 433m hasta 2440; subcuencas de los ríos Combeima, Cocora y Toche; quebrada Potrerillo. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Argelia, Chucuni, Ambala, Guaimaral, y la Flor.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades Padilla (1151 msnm), Palma Peñita (176 msnm) y El Agrado (2870 msnm). Para la cuenca del río Anamichu se observaron en los puntos El Porvenir y El Quebradon.

Melanerpes rubricapillus Cabanis 1862



Orden: PICIFORMES
Familia: PICIDAE
Genero: *Melanerpes*
Especie: *Melanerpes rubricapillus*
Nombre común: Carpintero habado
Categoría: Ninguna

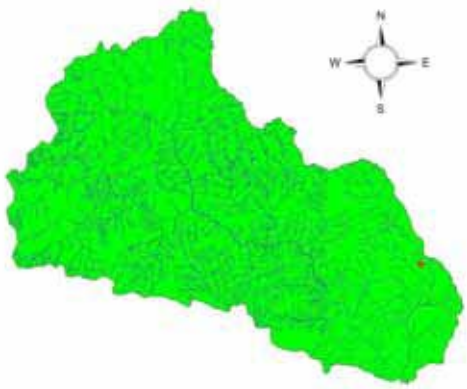
Descripción. Longitud total 17.7 cm. Frente de color blanco amarillenta; coronilla y occipucio de color rojo resto de la parte dorsal del cuerpo barradas de color negro y blanco, rabadilla blanca; lados de la cabeza hasta arriba de los ojos y partes inferiores gris, centro del vientre de color rojo.

Aspectos ecológicos. Común en matorral árido y semiárido, monte seco, áreas cultivadas y manglares (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 1700 m. Golfo de Uraba y alto valle del Sinù este la Sierra Nevada de Santa Marta, al sur hasta alto Valle del Magdalena y este de los andes en el Norte de Santander y este del Vichada (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello apartir de 433 hasta 1700 m excepto a 1665 en el corregimiento Laureles. Se encontró asociada al humedal El Ato y la Coya. En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 1800m, Piedras, Argelia, Potrerito, Chucuni y Ambala.

En la cuanca del río Lagunilla se registro en los puntos del Alto del bledo y Chorrillo. Para la cuenca del río Anamichu se observó en los tres puntos establecidos.

Dryocopus lineatus Linnaeus 1766



Orden: PICIFORMES
Familia: PICIDAE
Genero: *Dryocopus*
Especie: *Dryocopus lineatus*
Nombrecomún: Carpintero real

Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 36 cm. De cuerpo grande con pico de color negro. Coronilla, cresta prominente y bigote carmesí lados de la cabeza y partes superiores principalmente negras dos listas blancas en lados de la espalda no se unen en forma de V; estrecha lista de color blanco se extiende desde el pico, pasando por debajo del ojo, a lo largo de los lados del cuello; garganta finamente estriada de color negro y blanco; pecho negro; resto de partes inferiores barradas vicuña y negro (Hilty y Brown 2001).

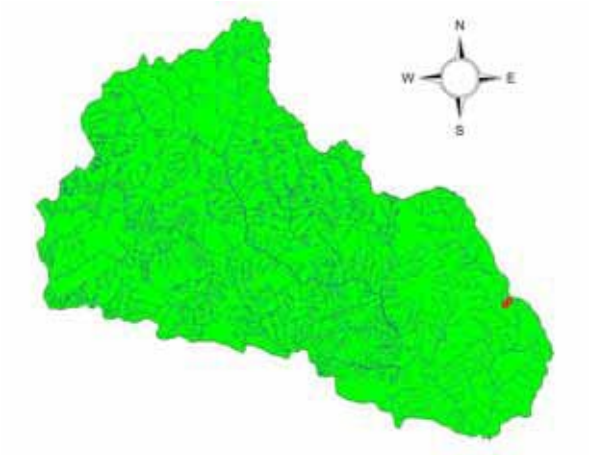
Aspectos ecológicos. Bordes de bosque, plantaciones, montes claros y aberturas con árboles grandes dispersos; tierras bajas y pie de montes, en menor numero a mayor elevación (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 2100 m en todo el país. México hasta noroeste de Perú, norte de Argentina, Paraguay y Sur este del Brasil (Hilty y Brown 2001).Se encontró asociada al humedal El Ato.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Piedras.

En la cuenca del río Lagunillas se observo únicamente en la localidad de Chorrillo. En Anamichu se observo en la localidad el Quebradón.

Synallaxis albescens Temminck 1823



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FURNARIDAE
Genero*: Synallaxis*
Especie: *Synallaxis albescens*
Nombre común: Rastrojero pálido
Categoría: Ninguna

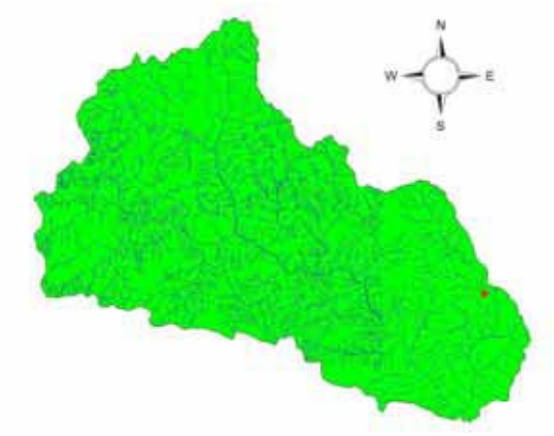
Descripción.
Longitud total 15.8 cm. Coronilla, hombros y base de las primarias color rufo; garganta blanquecina, pecho de color gris anteado claro, vientre grisáceo.

Aspectos ecológicos.
Común en potreros con matorrales, a orillas de caminos, de áreas enmalezadas y áreas pantanosas.

Distribución
Para Colombia se ha registrado hasta 2100 m (usualmente menos de 1500). Al occidente de la cordillera Oriental, excepto al occidente de la cordillera Occidental en donde se conoce solo del Golfo de Urabá. Al oriente de los Andes hasta el río Guaviare y Leticia. En la cuenca del río Coello se registro a 2100 m en la quebrada Carrizales. En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m y 605 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá y Cuevas de Tuluní. En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Piedras.

En la cuenca del río Lagunilla se observo entre los puntos de Chorrillo, Padilla y Palma peñita, entre los 251 msnm hasta los 1776 msnm. Para la cuenca del río Anamichu ase reporta para los puntos El Quebradon y Bocas.

Synallaxis brachyura Lafresnaye (1843)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FURNARIIDAE
Género: *Synallaxis*
Especie: *Synallaxis brachyura*
N. común: Rastrojero pizarra

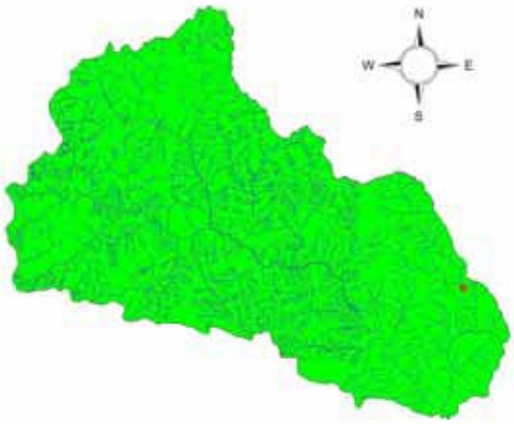
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total de 16.5 cm. Esta ave es principalmente gris pizarra; coronilla, hombros y base de las plumas de las alas, rufo; baja espalda y cola café grisáceo; garganta negruzca, a veces con unas pocas estrías blanquecinas tenues (Hilty & Brown 2001)

Aspectos ecológicos. Esta especie se caracteriza por mantener en parejas u ocasionalmente en pequeños grupos familiares. Es común encontrarlo en bordes de selva con arbustos, claros enmalezados, monte claro y cafetales (Hilty & Brown 2001). Se observan por lo general en parejas, saltando y forrajeando en claros y bordes boscosos con matorrales tupidos; son difíciles de ver en campo.

Distribución. En Colombia se encuentra hasta los 2000 m (usualmente más numeroso por encima de 1000 m). En la Costa Pacífica, base norte de los Andes desde el río Sinú y río Nechí sur cabecera del valle del Magdalena en Huila (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se encuentra en las subcuencas de los ríos Anaime, Bermellón, Cocora y Combeima entre los 1700-2400 m. En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de la Argelia y Ambala.
En la cuenca del río Lagunilla se observo entre lo 1000 msnm hasta los 1800 msnm, entre las localidades del Alto el Bledo y Palma Peñita. Para la cuenca del Río Anamichu se reportan para los puntos El Porvenir y El Quebradon.

Automolus ochrolaemus Tschudi 1844



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FURNARIIDAE
Género: *Automolus*
Especie: *Automolus ochrolaemus*
N. común: Hojarasquero olivaceo

Categoría: Ninguna

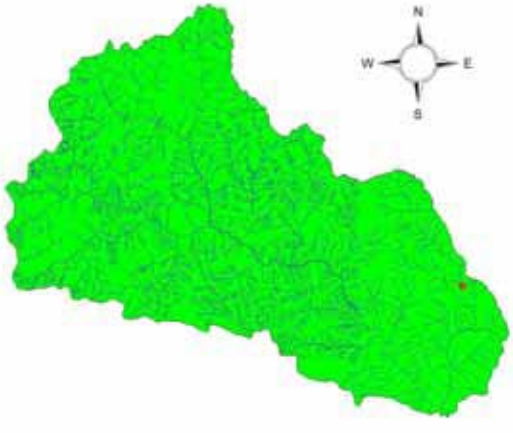
Descripción Principalmente café oliva en todo el cuerpo; anillo ocular ante, superciliar del mismo color, al igual que la garganta flamulada hasta alto pecho.

Aspectos ecológicos: Vastante ruidoso en estratos medios y altos, forrajeando entre detritus de bromelias.

Distribución En Colombia, reportado hasta los 1200m, costa pacifica hasta el valle medio del Magdalena; Hilty & Brown 2001); últimamente reportado en el Totumo (Ibagué)(Parra *et al.,* 2007).

En la cuenca del río Anamichu únicamente se observo las localidades del Porvenir y el Quebradón.

Lochmias nematura Sclater & Salvin (1873)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FURNARIIDAE
Género: *Lochmias*
Especie: *Lochmias nematura*
N. común: Verderón ojirrojo

Categoría nacional: Ninguna

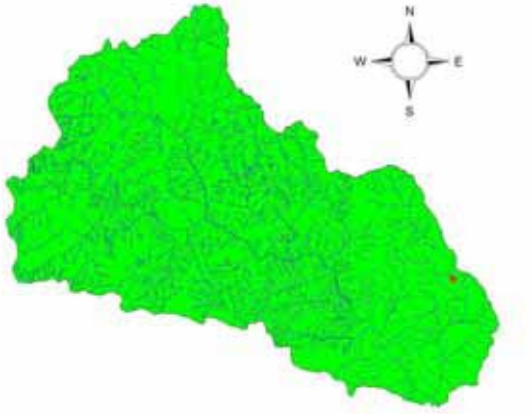
Descripción Pico delgado y ligeramente decurvado. Café oscuro intenso uniforme por encima; cola negra; lados de la cabeza y partes inferiores café oscuro densamente moteado y escamado de blanco (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos Especie poco común registrada sólo en una localidad. Habita bosques de galeria húmedos, densos y enmarañados con quebradas de bajo caudal y pedregosas. Solitario, se desplaza por los estratos inferiores picoteando y ramoviendo hojas.

Distribución En Colombia su distribución va 1300-2100 m. Cordillera Occidental en Valle y Cauca, vertiente Occidental de cordillera Central en Valle y ambas vertientes de la cordillera Oriental en Cundinamarca (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro para la subcuenca del río Bermellón a 1611 m. En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala.

En la cuenca del río Anamichu se observo en las localidades del Quebradón y el Porvenir.

Thamnophilus doliatus Lafresnaye 1844



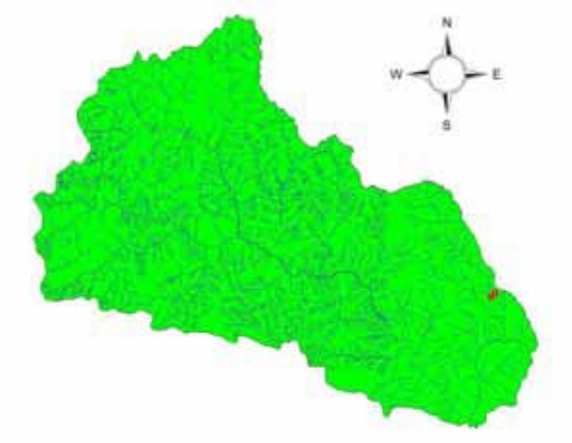
Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: *Thamnophilus*
Especie: *Thamnophilus doliatus*
Nombre común: Batara barrado, carcajada
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 15 cm. Coloración negra con barras blancas. Con pequeño copete. Garganta estriada de blanco y negro, coronilla negra. Hembra generalmente castaña.

Aspectos ecológicos. Común en subdosel y estratos bajos, en selva, rastrojo y matorrales. Algunas veces llega hasta jardines.

Distribución. Costa Caribe, región baja del Valle del Magdalena, Cundinamarca, Boyacá, Guajira, Valle de Cauca, Huila y los Andes Orientales hasta la Amazonia. nEn la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, y Chucuni.En la cuenca del río Lagunilla se registró en las localidades Chrrillo, Alto del Bledo y Palma Peñita. Para la cuenda del río Anamichu se observo en la localidad de El Quebradon.

Thamnophilus multistriatus



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Genero*: Thamnophilus*
Especie: *Thamnophilus multistriatus*

Nombre común: Batará carcajada
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud 15.7cm. Ojos amarillos. Macho: con coronilla barrada negro y blanco. Hembra: muy diferente; rufo castaño por encima, lados de la cabeza y collar nucal estriado negro y blanco, partes inferiores uniformemente barradas blanco y negro. (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Relativamente común en bordes enmalezados de selvas secas a húmedas y en claros, parques y áreas cultivadas con matorrales y árboles. (Hilty y Brown 2001).

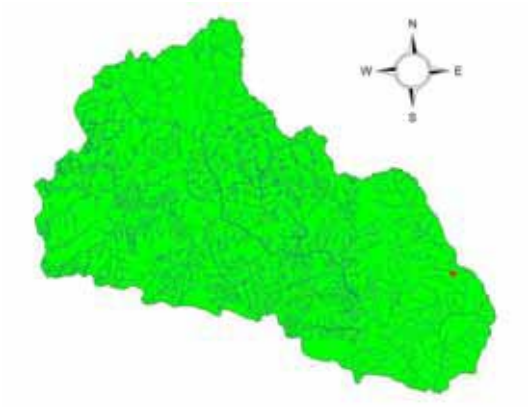
Distribución. 900-2200m. Vertiente Pacífica en valles altos de Dagua y Patía; vertiente E de C Occidental E hasta vertiente W de C Oriental y S hasta N Nariño; vertiente E de C Oriental en Norte de Santander y N Boyacá. (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Palma peñitas. Para la cuenca del río Anamichu se observó en la localidad de Boca.

Dysithamnus mentalis

Macho

Hembra



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: *Dysithamnus*
Especie: *Dysithamnus mentalis*
Nombre común: Hormiguero negruzco
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 11,4 cm. Pico robusto y cola corta. El macho es gris oliva oscuro a gris oscuro por encima; más oscuro en coronilla y especialmente en mejillas. Dos estrechas barras alares blancas; por debajo gris más pálido, garganta y centro del vientre blanquesinos; parche inter escapular blanco oculto. La hembra tienen la coronilla castaña, partes superiores oliva grisáceo a café; dos barras alares ante difusas; anillo ocular blanco y mejillas negruzcas, partes inferiores oliva grisáceo pálido, más blanco en garganta y abdomen (Hilty y Brown 2001).
Aspectos ecológicos. Parejas o pequños grupos, solo asociados a bandadas mixtas de otros hormigueritos y reinitas, en estrto bajo a medio – bajo; inconspicuos se mueven lentamente, como vireonide, saltando a lo largo de pequeñas ramas, forrajeando en el follaje o revoleteando debajo de él (Hilty y Brown 2001).

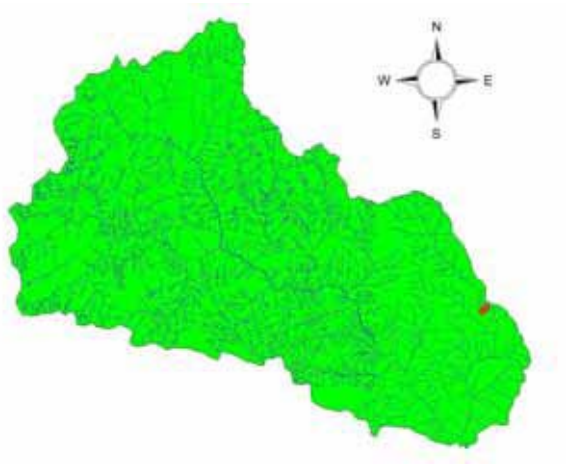
Distribución. Entre los 600 – 2200, en diferentes áreas puntuales de Colombia (Hilty y Brown 2001).En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala y la Flor. Para la cuenca del río Anamichu se observo en la localidad de

El Quebradon.

Cercomacra tyrannina

Macho

Hembra



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: *Cercomacra*
Especie: *Cercomacra tyrannina*
Nombre común: Hormiguero negruzco
Categoría: Ninguna

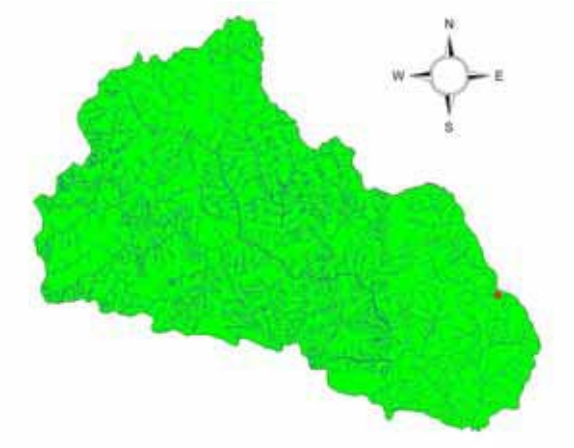
Descripción. Longitud total 13.2 cm. Macho gris pizarra, pálido en el vientre, 2 barras en cobertoras marginales y cobertoras menores.

Aspectos ecológicos. Usualmente en parejas. Poco común.

Distribución. Hasta 1800. Costa Pacífica, tierras bajas húmedas N de los Andes, valle del cauca, valle del magdalena S hasta latitud de Bogota y E de los Andes. En la cuenca del río Prado se registró entre 385 a 1100 m en las veredas El Puerto, Aco Nuevo, Corinto, Valencia, San Pedro y Varsovia. Municipio de

Dolores departamento del Tolima vereda San Andres a 1500 m y vereda San Pablo a 860 m.En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Potrerito y Chucuní. Para la cuenca del Río Anamichu se observó en las tres Localidades establecidas (El Provenir, El Quebradon y Bocas).

Formicivora grisea Canabis 1847



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: *Formicivora*
Especie: *Formicivora grisea*
Nombre común: Hormiguerito pechinegro

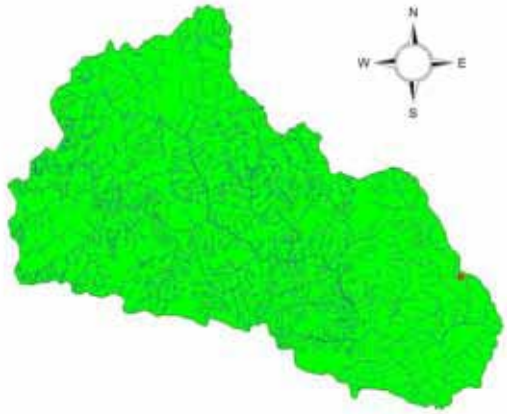
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total entre 13 cm. Los machos son se color gris pardusco por encima, alas negras con una barra alar blanca y hombros punteados de blanco. Las hembras son iguales por encima que el macho, moteada de negruzco en lados de cabeza y pecho.

Ecología. Habitualmente mantiene en parejas entre los matorrales. Su comportamiento de saltar deliberadamente y forrajean en follaje y pequeñas ramas; a menudo con pequeños bandadas mixtas. Habita en bordes de montes secos y matorral árido en el norte de Colombia.

Distribución. Hasta los 1100 msnm. Su rango de distribu. Va desde la región del Caribe desde el golfo de Urabá y barranquilla, santa marta, guajira, tierras bajas de los andes, Guainía hasta Vaupés.
En la cuenca del río Lagunilla se observo en Chorrillo y Padilla Alta. Para la cuenca del río Anamichu se reporta para la localidad de boca.

Cercomacra tyrannina



Macho

Hembra

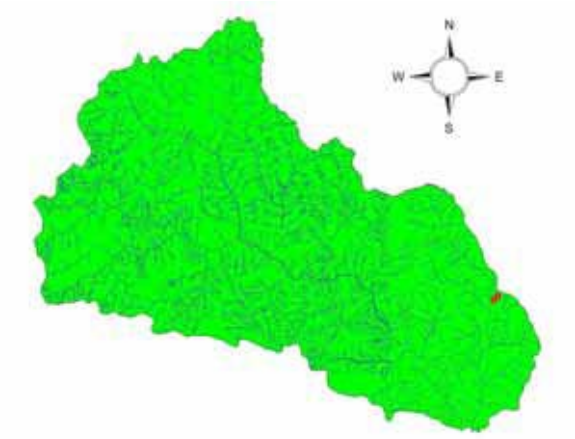
Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: *Cercomacra*
Especie: *Cercomacra tyrannina*
Nombre común: Hormiguero negruzco
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 13.2 cm. Macho gris pizarra, pálido en el vientre, 2 barras en cobertoras marginales y cobertoras menores.

Aspectos ecológicos. Usualmente en parejas. Poco común.

Distribución. Hasta 1800. Costa Pacífica, tierras bajas húmedas N de los Andes, valle del cauca, valle del magdalena S hasta latitud de Bogota y E de los Andes. En la cuenca del río Prado se registró entre 385 a 1100 m en las veredas El Puerto, Aco Nuevo, Corinto, Valencia, San Pedro y Varsovia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San Andres a 1500 m y vereda San Pablo a 860 m. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Potrerito y Chucuní. En la cuenca de río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Padilla Alta.

Myrmeciza longipes



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FORMICARIIDAE
Género: Myrmeciza
Especie: *Myrmeciza longipes*
Nombre común: Hormiguero pechiblanco

Categoría: Ninguna

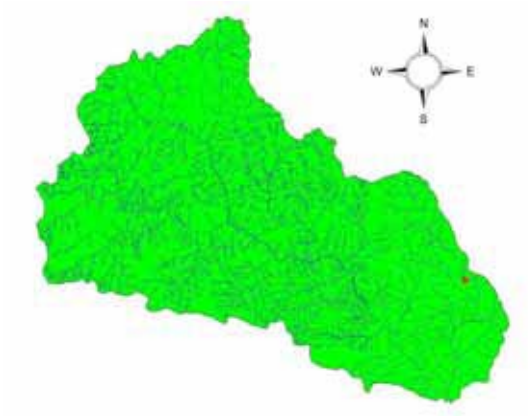
Descripción: su longitud total oscila entre los 14.7 cm. Tiene patas largas de color carne. Pico moderadamente largo. Los machos en su parte dorsal su coloración es castaño Rufo brillante; lados de la cabeza, garganta y pecho de color negro. Las hembras en su parte dorsal presenta una coloración castaño Rufo, cobertores alares usualmente con barra negra subterminal.

Ecología. Estas aves permanecen en parejas, estos saltan en o cerca del suelo y ocasionalmente siguen marchas de hormigas. El hábitat de ella es el sotobosque denso o en bordes enmalezados de la selva seca o estacionalmente húmeda y monte secundario.

Distribución. Se reporta hasta los 1700 msnm. En el norte de Colombia desde Córdoba y la serranía de San Jacinto hasta la guajira. El valle medio del magdalena en el sur de Bolívar y Tolima. En latino América se registra en los países desde Panamá hasta Venezuela, Guyana y Brasil.

En la cuenca del río Lagunilla se observó en la localidad de Chorrillo (251 msnm) y el Agrado (2309 msnm). Para la cuenca del río Anamichu en las localidaes de Quebradon y Bocas.

Phyllomyias griseiceps



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Phyllomyias*
Especie: *Phyllomyias griseiceps*
Nombre común: tiranuelo capigris

Categoría: Desconocida

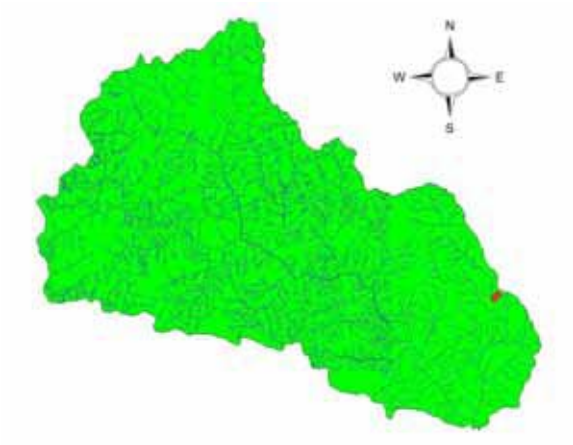
Descripción. Longitud total entre 10.2 cm. Cresta hirsuta ligera. Coronilla negruzca. Partes superiores de color oliva, alas mas oscuras, régimen marginadas de blanquecino.

Ecología. Usualmente solitarios en el follaje de nivel medio a dosel; vuela corto revoletea por el envés de las hojas. Su hábitat en manchas de monte seco , terreno abierto con matorral y árboles dispersos.

Distribución. Su régimen es muy disperso, desde el norte del chocó biogeográfico hasta la región de santa marta hasta el sur del alto del valle del Magdalena y cauca.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Palma Peñitas. Para la cuenca del río Anamichu se reporta únicamente para la localidad el Porvenir.

Elaenia flavogaster



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Elaenia*
Especie: *Elaenia flavogaster*
N. común: Elaenia copetona

Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 16.5 cm. Pico corto con mandíbula inferior blanquecina. Anillo ocular blanquecino. Cresta que permite observar parche blanco. Café tenue por encima y márgenes de las plumas de las alas de color claro. Pecho café pálido y abdomen amarillo pálido.

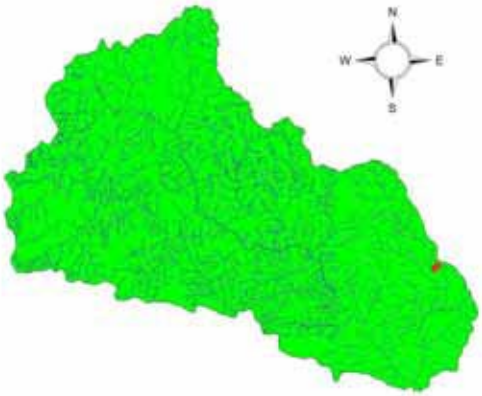
Aspectos Ecológicos. Especie ruidosa fácilmente observable en campo. Frecunte en zonas abiertas y bordes de bosque de crecimiento secundario. Se alimenta de insectos que busca entre matorrales y follaje.

Distribución. Hasta 2100 m en todo el territorio colombiano (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Prado desde 393 y 1703 en las veredas Buenos Aires, Corinto, Arcadia, Manzanita, San Pedro, Varsovia, Parroquia Vieja y Las Catorce. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San Pablo a 860 m.
En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Piedras, La Argelia y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se distribuye entre los 200 msnm hasta los 1800 msnm, en las localidades de Chorrillo, Alto del Bledo y Palma Peñita.

Zimmerius chrysops
Zimmerius viridiflavus



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Zimmerius*
Especie: *Zimmerius chrysops*
Nombre común: Tiranuelos matapalos

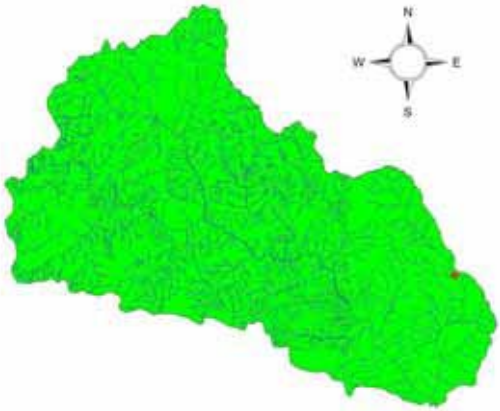
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 10.9 cm. Pico corto y negro. Dorsalmente es oliva, las alas negruzcas con prominentes márgenes amarillentos; anillo ocular y superciliar amarillo, este último bordeado por una línea a través del ojo negruzca, por debajo blanco grisáceo, que se vuelve amarillento en abdomen e infracaudales (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. A menudo solitario, salta en las ramas del dosel o en los bordes de la copa, en zonas de selvas húmedas, bordes boscosos y zonas cafeteras.

Distribución. Entre los 300 – 2400 m, en todas las tres cordilleras (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra a 1700 m en la subcuenca del río Combeima (Villa et al, 2003).En la cuenca del río Prado se registra entre 180 y 1850 m en las veredas La Virginia, El Puerto, Corinto, Aco Nuevo, Buenos Aires, Valencia, Alto Torres, Manzanita, San Pedro, Varsovia. La Colonia y Las Catorce. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San José a 1485 m y vereda San Andres a 1500 m. En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de la Argelia.
En la cuenca del río Lagunilla se distribuyo entre los 1000 hasta los 2000 msnm, en las localidades del Alto de Bledo, Padilla y Palma Peñita. Para la cuenca del río Anamichu se observo en las tres localidades establecidas.

Todirostrum cinereum



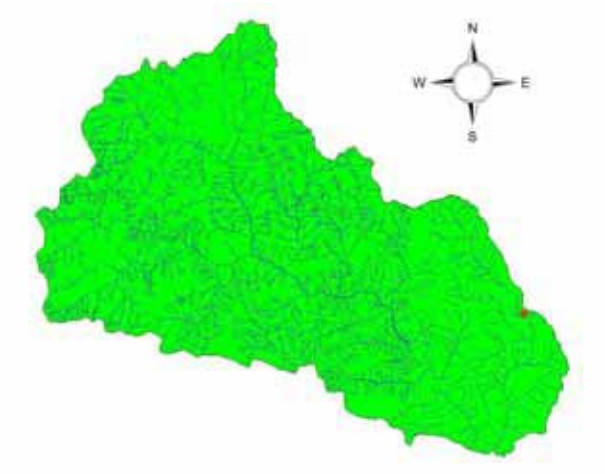
Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Todirostrum*
Especie: *Todirostrum cinereum*
Nombre común: Espatulilla común
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 9.7 cm. Tyrannido pequeñito vistoso por la posición levantada de su cola y sus ojos blancuzcos como amarillentos muy claros. Pico negruzco, largo y achatado, lados de la cabeza, frente con cola levantada y ojos blancos conspicuos, pico un poco largo y plano. Parte media de los lados de la cabeza y frente negro gradado a gris ahumada, espalda y rabadilla oliva. (Hilty y Brown 2001)

Aspectos ecológicos. Solitario o en parejas, se observa saltando con la cola levantada, a veces moviéndose lateralmente, realizando vuelos cortos de un sitio a otro.

Distribución. En Colombia desde 1400 – 3000 m. Distribuido principalmente en toda la cordillera central, hacia el sur en la cordillera occidental y hacia el norte en la cordillera oriental (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Anaime, Bermellón, Andes, Coello y Combeima entre los 433 y 2050 m (Villa et al, 2003). Se encontró asociada al humedal El Ato y La Coya. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, Potreritro y Chucuni
En la cuenca del río Lagunilla se observo entre los 200 hasta los 1800 msnm, en las localidades de Chorrillo, Alto del Bledo y Palma Peñita. Para la cuenca del río Anamichu se observo únicamente en la localidad de bocas.

Myiophobus fasciatus



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Myiophobus*
Especie: *Myiophobus fasciatus*
Nombre común: Atrapa mosca del roraima

Categoría. Vulnerable

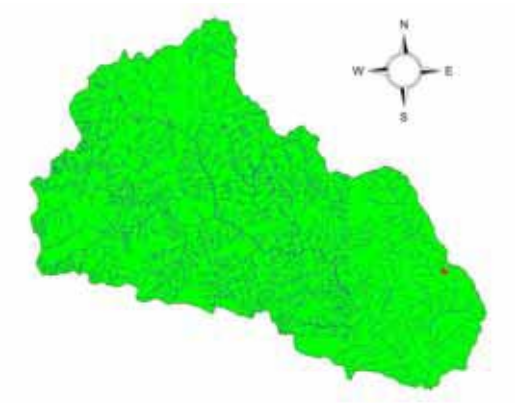
Descripción. Longitud total entre los 11.4 cm. Su coloración por encima canela a café rojizo con lista amarilla usualmente. Alas y colas negruzcas. Márgenes de régimen y 2 barras alares ante conspicuas; partes inferiores blanco atenuado.

Ecología. Se suele observar en paras o algunas veces solitario, posando bajo matorrales o bordes de bosque. Los campos enmalezados, matorrales secos o húmedos son sus hábitats.

Distribución. Desde los 600 m hasta los 2000 msnm. Se ha observado en regiones del caribe Colombiano en la sierra Nevada de Santa Marta, las tres cordilleras y los valles interandino del Magdalena y del Cauca (Hilty y Brown 2001)..

En la cuenca del río Lagunilla se registraron para las localidades de Palma Peñita (1776 msnm) y el Agrado (2309 msnm). En Anamichu se presentó en la localidad de Bocas.

Platyrinchus mystaceus



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Platyrinchus*
Especie: *Platyrinchus coronatus*
Nombre común: Pico de pala coronado

Categoría. Vulnerable

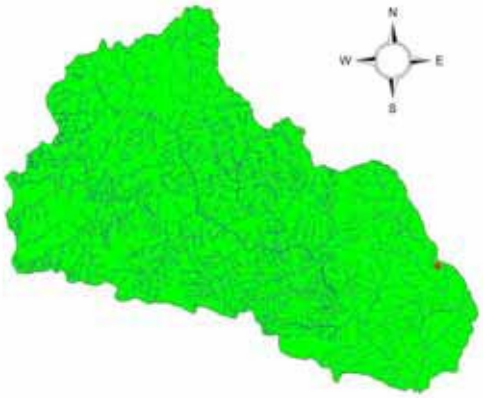
Descripción. Pico ancho, achatado y negro. Por encima cafe; anillo ocular amarillo anteado, al igual que el superciliar extendido hasta la nuca, formando una especie de oreja, bordeada hacia adentro de negro y un parche interno de color amarillo ante; por debajo amarillo claro, sucio de café con amarillo claro en los flancos , garganta blanca y cola corta.

Ecología. Difícil de ver, principalmente en sotobosque abierto

Distribución. Hasta los 900 msnm en la cordillera oriental; costa pacifica hasta el valle (Hilty y Brown 2001)..

En cuenca del río Anamichu se presentó en la localidad del quebradon en los bosques galería con sotobosques inundables.

Empidonax euleri



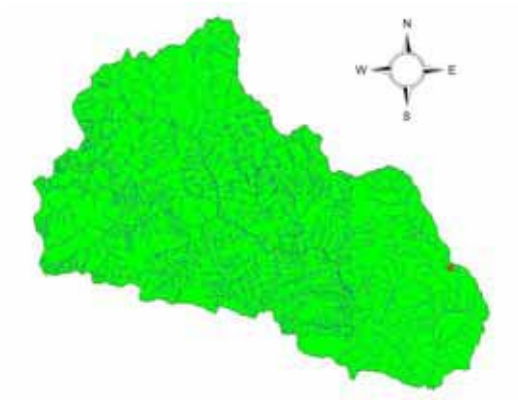
Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Empidonax*
Especie: *Empidonax euleri*
Común: Atrapamoscas de euler

Descripción: Longitud total: 13,2 cm. Pico un tanto plano, con mandíbula inferior amarillenta o pálida. Por encima es de color café oliva opaco, alas oscuras con dos barras alares ante. Anillo ocular blancuzco al igual que el resto de partes inferiores, exceptuando el pecho que es teñido de oliva, con abdomen blanco teñido de amarillo (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos: Migrador boreal, visto con frecuencia a inicios de año, en zonas de borde de bosque, parques o jardines usualmente asociados a bosques, difícil de separar en campo de otros del género y de los mismos *Contopus*, usualmente con canto el cual no es frecuente.

Distribución: Hasta los 500m. (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Anamichu se observo en la localidad de Bocas; debido a la dificultad en campo para la diferenciación de las especies de este genero, se considero que la especie más afin fue la euleri principalmente por la coloración café oliva y el amarillo sucio en el abdomen similar a la subespecie *bolivianus* que previamente fue vista en la Cuenca del río Coello.

Contopus sp



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Contopus*
Especie: *Contopus sp*

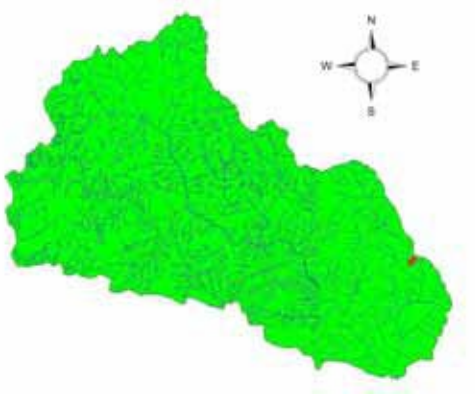
Común: Atrapamoscas oriental

Descripción: Longitud total: 15 cm. Cresta ligera; pico oscuro por encima, marillento por debajo con ápice negro. Por encima oliva grisáceo oscuro; alas y cola negruzcas con dos barras alares gris claras bien definidas (sin anillos ocular, por lo menos no apreciables); por debajo blancuzco con los flanco y el pecho teñidos de oliva grisáceo; el abdomen a veces de amarillo (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos: Migrador boreal, visto con frecuencia en el interior del bosque o en el borde del mismo. Reconocido principalmente por el canto.

Distribución: Hasta los 3300m. (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Chucuni la especie *virescens*. Cabe mencionar que esta especie no es posible su identificación en campo; aun en la mano su determinación es complicada, debido a que la única manera para su identificación es el canto, y este no fue emitido por los organismos vistos no se pudo aseverar la especie no obstante probablemente corresponde a *virescens.*

***Sayornis nigricans* Swainson 1827**



Orden: PASSERIFORMES

Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Sayornis*
Especie: *Sayornis nigricans*
Nombre común: Atrapamoscas guardapuentes

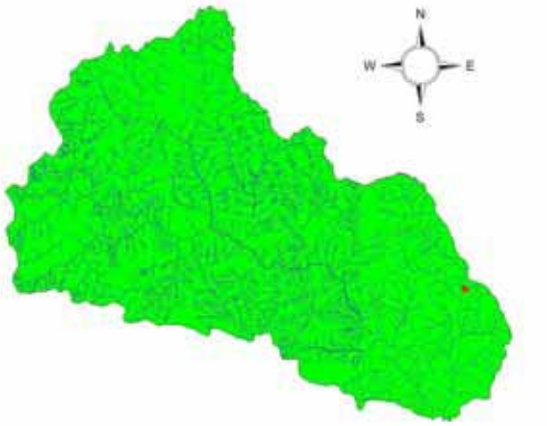
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 19 cm (Hilty y Brown 2001). Completamente negro hollín, excepto el abdomen que es blanco; plumas alares y de la cola con márgenes blancos.

Aspectos ecológicos. Generalmente en parejas, altamente asociado a ecosistemas lóticos, se observa sobre rocas o troncos cazando insectos al vuelo, en áreas abiertas o boscosas; desde zonas secas a húmedas, hasta afluentes contaminados severamente.

Distribución. Entre los 100 - 2800 m, en todas las cordilleras (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Anaime, Bermellón, Toche, Cocora, Andes, Combeima y Coello, entre los 685 – 2440 m (Villa et al, 2003). En la cuenca del río Amoyá se registró a 830 m en la vereda Maíto. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Potrerito.
En la cuenca del río Lagunilla se observo nicamente en la localidad de Palma Peñita (1776 msnm). Para la cuenca del río Anamichu se reporta para las localidades El Quebradon y Bocas.

Myiozetetes similis Spix 1825



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Myiozetetes*
Especie: *Myiozetetes similis*
Nombre común: Sirirí

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 16.5 cm. Encima oliva; cobertoras alares y rémiges internas con márgenes blanco anteado; centro de coronilla gris (poco contraste con espalda oliva), parche naranja oculto en coronilla; superciliares blancas no circundan la nuca); garrganta blanco, resto de partes inferiores amarillo (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es muy frecuente observarlos solitarios perchados en ramas de árboles de porte mediano, a menudo ruidosos.

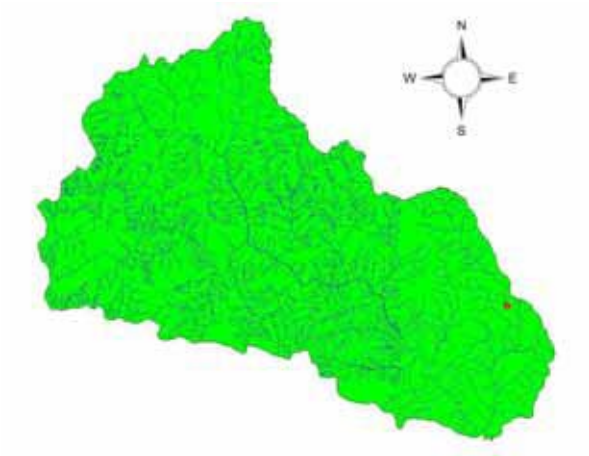
Distribución. A menos de 900 m (hasta 1200 m en vertiente Oriente de la C Oriental). Tierras bajas del Caribe desde el río Sinú E hasta Guajira, todo valle del Magdalena, Norte de Santander y en general al E de los Andes (llanos?) (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello en subcuenca del río Cocora, Anaime, Combeima, Andes y Coello, entre 433 y 2050 m (Villa et al, 2003). Municipio de Natagaima en la subcuenca del río Pata a 380 m (Villa et al, 2004).

En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m, 665 m y 830 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá, Caserío Tuluní y vereda Maíto. En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, Argelia, Chucuni y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Chorrillo, Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En la Anamichú se observó en las localidades El Porvenir y El quebradon.

Pitangus sulphuratus Linnaeus 1766



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Pitangus*
Especie: *Pitangus sulphuratus*
Nombre común: Bichofué gritón

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 22 cm. Hombros anchos y cola corta; pico negro robusto. Coronilla negra circundada por amplia banda blanca; parche amarillo oculto en la coronilla; lados de la cabeza negros; pequeña mancha amarilla en la mejilla; resto café por encima, alas y cola con márgenes rufos; garganta blanca; resto de partes inferiores amarillo brillante (Hilty & Brown 2001).

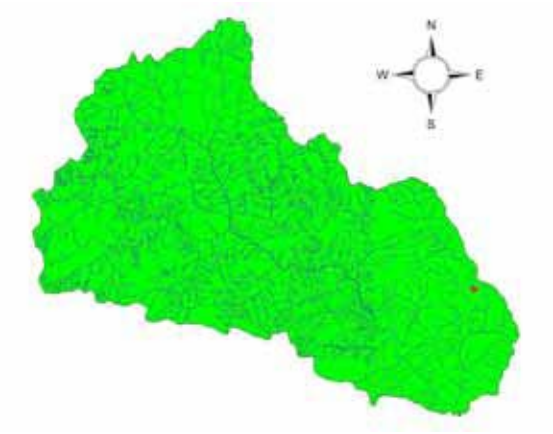
Aspectos ecológicos. Es un ave muy ruidosa y fácil de observar, muy a menudo se encuentra solitario posado en ramas a baja altura, poco activo pero muy ruidoso cuando se percha en árboles o arbustos.

Distribución. En Colombia llega hasta 1500m. En todo el país excepto Occidente de la cordillera Occidental (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registró en la subcuenca del río Andes, y coello en la quebrada La Barbona y Potrerillo entre los 433 y 900 m (Villa et al, 2003). En el municipio de Natagaima en las subcuencas de los ríos Anchique y Patá entre los 359 y 380m respectivamente (Villa et al. 2004). Se encontró asociada a tres humedales del Tolima.(El Ato, Ambalema y La Coya).

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, Argelia, Chucuni y Potrerito.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo.

Myiodynastes maculates (Muller 1766)



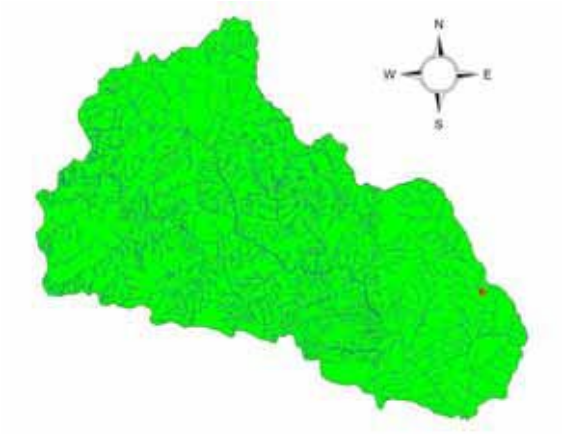
Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Género: *Myiodynastes*
Especie: *Myiodynastes maculatus*
Común: Toreador, atrapamoscas maculado

Descripción: Longitud total: 22 cm (Hilty & Brown 2001). Pico negro teñido de rosa en la base de la mandíbula inferior. Superciliar gruesa de color amarillo claro, bordeada por un antifaz café oliva extendida hasta las auriculares; lista malar blancuzca; garganta, pecho y abdomen de color blancuzco con estriado ancho lineal de color negro. Coronilla hasta manto teñidas de parduzco oscuro con estrias negras; alas negruzcas con bordes rufos, cola e supracaudales rufas.

Aspectos ecológicos: Básicamente solitarios o en parejas; usualmente se observa perchado en ramas desnudas en lo alto del dosel, desde donde se le ve atrapando en vuelo a insectos; se ha visto forrajeando también en estratos bajos cerca de afluentes de agua en carreteras rurales.

Distribución: Hasta los 1500 m en especies resiedentes, al parecer en todo el país (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Anamichu se observo en el Porvenir.

Megarynchus pitangua Linnaeus 1766



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Megarynchus*
Especie: *Megarynchus pitangua*
Nombre común: Atrapamoscas picudo
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 23 cm (Hilty y Brown 2001). Tirano de gran tamaño, pico negro, largo y ancho, por encima es café oliva, con la coronilla y auriculares mas oscuros, banda superciliar blanca que rodea a coronilla desde la base del pico en la frente y se extiende hasta la parte superior de la nuca en donde no se alcanza a unir; gorguera y parte de los lados del cuello teñidos de blanco; amarillo intenso en el resto.

Aspectos ecológicos. En bordes de bosque, en claros y zonas abiertas; es posible encontrarlo en el interior de ciudades; generalmente reposa alto y parcialmente oculto; consume una gran variedad de insectos y otros invertebrados, pequeños vertebrados y frutas (Hilty y Brown 2001).

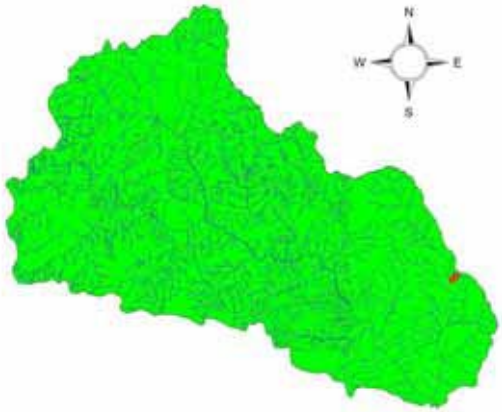
Distribución. Hasta los 1400 m. En la región Caribe, Valle del Magdalena u en general el Este de los Andes (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra entre en la subcuenca del río Andes y Coello, entre los 433 y 900 m (Villa et al. 2003). En la cuenca del río Prado se registró a 900 m en la vereda Varsovia.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Padilla alta.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir.

Tyrannus melancholicus Vieillot 1819



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TYRANNIDAE
Genero: *Tyrannus*
Especie: *Tyrannus melancholicus*
Nombre común: Sirirí común

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 22 cm. Cabeza gris con máscara negruzca; parche naranja oculto en la coronilla; espalda oliva grisáceo; alas y cola ligeramente ahorquillada café negruzco; garganta con fuerte lavado oliva en el pecho (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. A menudo fue observado perchado en ramas secas o verdes despojadas de hojas y constantemente vuela a la captura de insectos para luego volver a la percha en la que estaba.

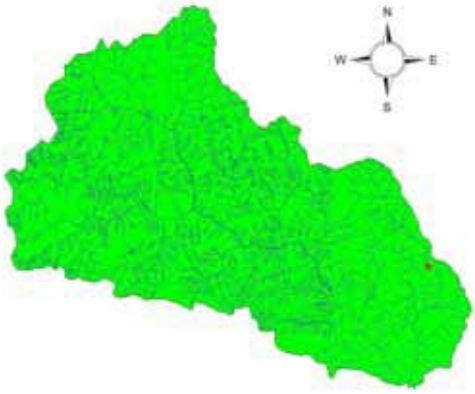
Distribución. En Colombia es una de las aves más comunes y conspicuas de terrenos abiertos o semiabiertos con árboles (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra en la subcuenca del río Anaime, Bermellón, Toche, Cocora, Andes, Combeima, Coello, entre los 433 y 2150 m (Villa et al, 2003). En el municipio de Natagaima en las subcuencas de los ríos Anchique y Pará entre los 359 y 380m respectivamente (Villa et al. 2004). Se encontró también asociada a tres humedales del Tolima (El Ato, Ambalema y La Coya).

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, Argelia, Chucuni y Potrerito.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Chorrillo, Alto del Bledo, Padilla alta y El Agrado.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Corapipo leucorrhoa



Orden: PASSERIFORMES
Familia: PIPRIDAE
Genero: *Corapipo*
Especie: *Corapipo leucorrhoa*
Nombre común: Saltarín gorgiblanco.

Categoría: Ninguna.

Descripción. El macho es enteramente azul oscuro lustroso, exceptuando la garganta que es blanca. La hembra es verde oliva, más clara por debajo, con el abdomen amarillo claro; la garganta y lados de la cabeza son grisáceos.

Aspectos Ecológicos. En selva a nivel medio o más bajo; solitario en pares o pequeños grupos de ambos sexos e inmaduros (Hilty y Brown 2001).

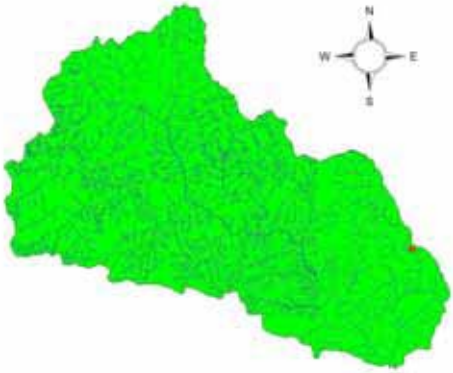
Distribución. Entre 200 – 1500m; Pacifico, valle del Magadalena medio hasta Honda. (Hilty y Brown 2001). En Anamichú se observó en la localidad del Porvenir.

Manacus manacus Bassin 1851

Macho

Hembra

Orden: PASSERIFORMES
Familia: PIPRIDAE
Genero: *Manacus*
Especie: *Manacus manacus*
Nombre común: Saltarín barbiblanco.
Categoría: Ninguna.



Descripción. Longitud total 10.46 cm. Dorso, coronilla, alas y cola de color negro, garganta, vientre de color blanco, posee un amplio collar blanco nucal, patas de color naranja, pico de color negro.

Aspectos Ecológicos. Común en bosque secundario o bosque de galería y bordes en tierras bajas y piedemonte. Comunes Parque Natural Tayrona y en Meta, menos numeroso en el Sur (Hilty y Brown 2001).

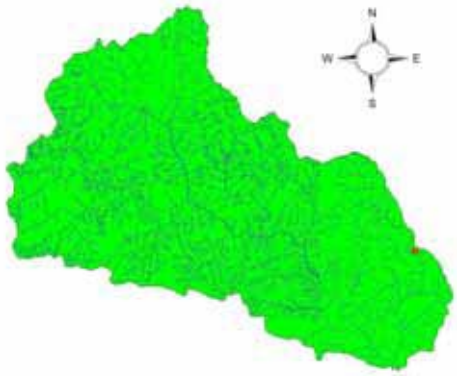
Distribución. Generalmente se aprecia a 1900 m (usualmente menos de 1000 m). Norte de Colombia desde la desembocadura del río Sinú al este desde la Guajira y al Sur hasta el bajo Cauca y Valle Medio del Magdalena. (Hilty y Brown 2001). Para la cuenca del río Coello se registro desde 433 hasta 1400 m. Se ha encontrada asociada al humedal del distrito de Ambalema.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Potrerito y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Pipra pipra



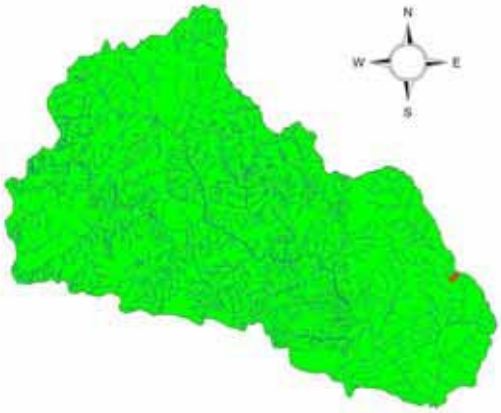
Orden: PASSERIFORMES
Familia: PIPRIDAE
Genero: *Pipra*
Especie: *Pipra pipra*
Nombre común: Saltarín Cabeciblanco.
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 10.46 cm. El macho presenta el cuerpo completamente negro lustroso exceptuando la nuca y la coronilla que son blancos. La hebra tiene la coronilla grisácea, el resto de parte verde oliva, con la garganta más opaca, el abdomen e infracaudales teñidas de amarillo claro. Cabe mencionar que en ambos sexos los ojos son rojos.

Aspectos Ecológicos. En el este de los andes muestran territorios dispersos y más audibles que visibles para los rivales (Hilty y Brown 2001). En la costa pacifica forman lek al parecer por las condiciones del terreno.

Distribución. Generalmente vertiente Pacifica en valle del Cauca, sur de Cordoba, valle del Magdalena, Caldas hasta Huila, cordillera central en el limite con Caladas; Leticia hasta Amazonas (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Anamichú se observó en la localidad del Quebradón.

Hylophilus flavipes Lafresnaye 1845



Orden: PASSERIFORMES
Familia: VIREONIDAE
Genero: *Hylophilus*
Especie: *Hylophilus flavipes*
Nombre común: Verderon rastrojero

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 11.4 cm. Presenta un pico y patas de color carne, ojos blancquecino. Verde oliva a oliva pardusco por encima, ligeramente más oscuro en la coronilla; garganta blanquecino opaco; resto amarillento opaco debajo, más pálido en abdomen y con tinte ante en el pecho (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es relativamente lento para otros de su género, explora el follaje y cuelga de las hojas. Se puede encontrar solitario, en parejas o en familias; raramente con bandadas mixtas. Es común en matorral árido y monte abierto, unos pocos en matorrales más húmedos (Hilty y Brown 2001).

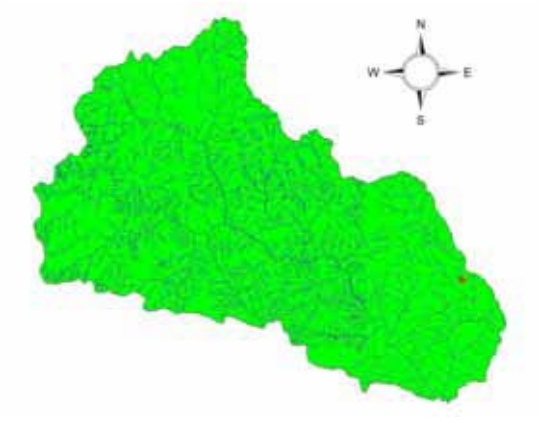
Distribución. En Colombia se ha registrado hasta 1000 m, en el lado este del Golfo de Urabá y Valle medio del Sinú, por tierras bajas del Caribe hasta Guajira, parte este de los Andes desde Norte de Santander hasta Meta (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se reportó para la subcuenca del río Coello y Andes entre los 433 m y los 900 m (Villa et al, 2003). En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m 435m y 665 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoyá y Caserío Tuluní.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, Potrerito y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo, Alto del Bledo y Padilla alta.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Hylophilus semibrunneus Lafresnaye 1845



Orden: PASSERIFORMES
Familia: VIREONIDAE
Genero: *Hylophilus*
Especie: *Hylophilus semibrunneus*
Nombre común: Verderon castaño

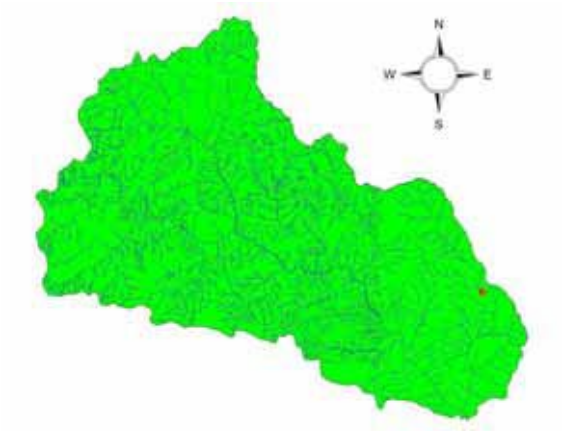
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 13 cm. Pico relativamente robusto; oscuro encima, amarillento debajo. Coronilla, parte posterior de las mejillas y nuca de color rufo, gradado a café rufo en alta espalda y oliva en resto de partes superiores ; bridas, bajs mejillas y garganta blanco grisáceo, separado de partes inferiores ante oliva por tinte rufo en pecho en forma de banda pectoral difusa (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Solitarios, en parejas familias, que buscan activamente en follaje externo desde nivel medio hasta subdosel, a menudo con bandadas mixtas (Hilty y Brown 2001).

Distribución. De 100 – 2100m, puntalmente en ambas vertientes de la cordillera occidental desde Antioquia hasta el Valle; cordillera central desde el Valle hasta la cabecera del río Magdalena (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Anamichú se observó en las localidad de El Quebradon

Cyanocorax yncas Boddaert (1783)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: CORVIDAE
Género: *Cyanocorax*
Especie: *Cyanocorax yncas*
N. Común: Carriquí de montaña
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Es un ave espectacular y muy fácil de reconocer en campo, sus ojos son amarillos y posee una cresta en la frente de color azul, los lados de la cabeza, garganta y pecho son negros, las partes inferiores son de color amarillo brillante, la coronilla y nuca son de color blanco, y por último las partes superiores y la cola son de un color verde brillante (Hilty & Brown 2001).

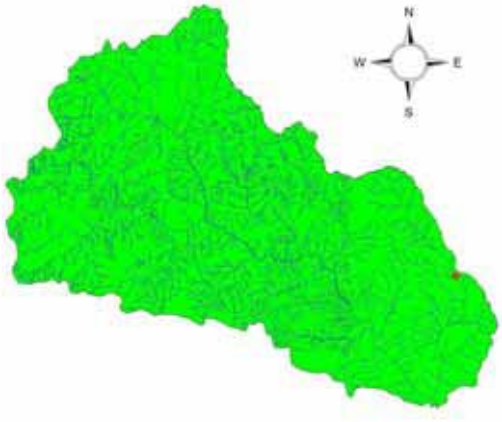
Aspectos ecológicos. Especie ruidosa y conspicua. Se desplaza en grupos de hasta 8 individuos por el dosel del bosque y a nivel medio, es menos frecuente a niveles inferiores. Se encuentra comúnmente en zonas de montaña, en bordes de bosque, potreros arbolados y bosque secundario. Presentan una alimentación muy variada, combinan la frugívoria con la caza de insectos grandes, reptiles, huevos y hasta pichones.

Distribución. En Colombia se reporta desde los 1200 hasta los 2800 m, fue registrado en 900m en la vertiente pacífica del Cauca, vertiente Occidental de la cordillera Central y vertiente oriental de los Andes en Nariño (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra desde los 1700 m hasta los 2440 m en las subcuencas de los ríos Anaime, Bermellón, Cocora, Combeima, y Toche.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala, Guimaral y la Flor.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon.

Stelgidopteryx ruficollis Vieillot 1817



Orden: PASSERIFORMES
Familia: HIRUNDINIDAE
Genero: Stelgidopteryx
Especie: *Stelgidopteryx ruficollis*
Nombre común: Golondrina barranquera

Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 13.4 cm. Cola escotada; en el dorso de color café, coronilla mas oscura, rabadilla de color blanco; garganta color canela; pecho y lados color café grisáceo pálido desvanecido a blanco amarillento en el centro del abdomen (Hilty y Brown 2001)

Aspectos Ecológicos. Se encuentra en zonas abiertas de bosques, buscando perchas altas (Hilty y Brown 2001).

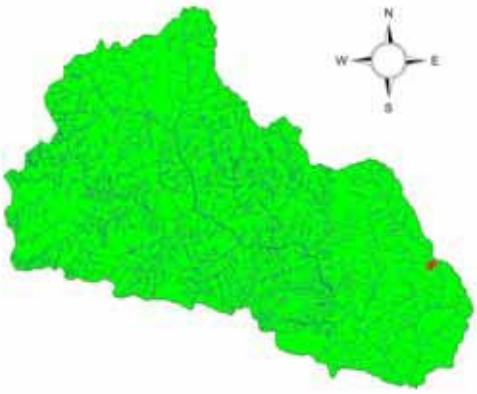
Distribución. Hasta casi 2200 m (ocasionalmente más alto). Cría desde Costa Rica hasta norte de Argentina y Uruguay Se ubica desde el occidente de los andes, al sur hasta el Meta, occidente del Caquetá, noreste del Guainia hacia el sur (Hilty y Brown 2001). Apartir de 433 m hasta1700 m para la cuenca del río Coello en las veredas Potrerillo, quebrada La Borbona, Vda. Martínez, Vda. La Planada, , Qda Cay, excepto en corregimiento Laureles a 1665 m. En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m y 830 m en la vereda Guainí y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras y la Argelia.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad del Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Troglodytes aedon Vieillot 1809



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TROGLODYTIDAE
Genero: *Troglodytes*
Especie: *Troglodytes aedon*
Nombre común: Cucarachero común

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 11.4 cm. Es de color café claro por encima, con barrado negruzco indistinto en alas y cola; débil superciliar blanco anteado; por debajo más o menos ante a ante rosáceo, usualmente más pálido en garganta y abdomen; infracaudales uniformes o barradas (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es una especie que se ha adaptado bien a las viviendas rurales y urbanas, algunas veces se observó en claros de bosque y matorrales. Es muy activo en busca de alimento.

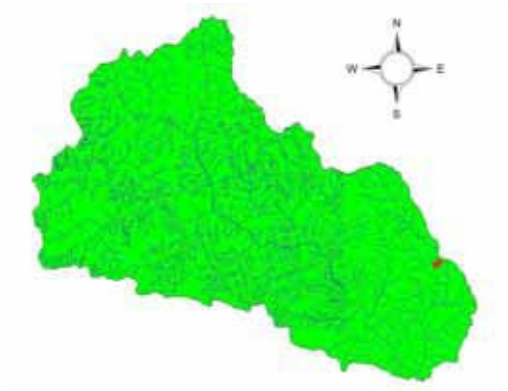
Distribución. En Colombia hasta 3400 m. En todo el país (Hilty y Brown 2001). Se encontró asociada a tres humedales del Tolima (El Ato, Ambalema y La Coya).

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, Chucuni y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo, Alto del Bledo, Padilla alta, El Agrado y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Thryothorus fasciatoventris Lafresnaye 1845



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TROGLODYTIDAE
Genero: *Thryothorus*
Especie: *Thryothorus fasciatoventris*
Nombre común: Cucarachero ventinegro
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 15cm. Partes superiores rufo castaño; alas y cola barradas de negro; garganta y alto pecho blancos; bajo pecho y abdomen negros, estrechamente barrados de blanco (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es una especie muy escondidiza ya que se oculta en los matorrales densos, solo se le escucha pero no se le ve, una especie fue observada en un matorral cerca del río.

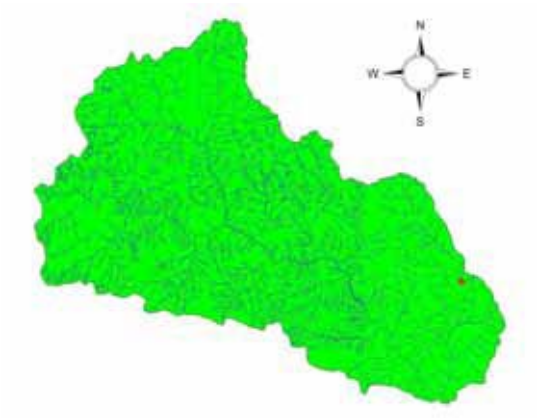
Distribución. En Colombia se reporto hasta 1000 m (Valle del Cauca); hasta 200 m en costa Pacifica. Sur Occidente de Sierra Nevada de Sta Marta hasta bajo valle del Cauca y valle del Magdalena hasta Norte del Tolima (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registra para las subcuencas de los ríos Andes, Bermellón, Coello y Combeima entre 433 m y 1900 m (Villa et al, 2003). En el municipio de Natagaima en la subcuenca del río Anchique a 359 m (Villa et al, 2004). En la cuenca del río Prado se registró entre 385 y 1703 en las veredas El Puerto, Aco Nuevo, Corinto, Arcadia, San Pedro y Las Catorce. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San Pablo a 860 m.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Argelia, Potreritro, Chucuni y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Turdus leucomelas Spix 1824



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TURDIDAE
Genero: *Turdus*
Especie: *Turdus leucomelas*
Nombre común: Mirla embarradora
Categoría : Ninguna

Descripción. Longitud 24 cm. Es similar a la *Turdus ignóbilis,* se diferencia en que sus auriculares son finamente estriadas de blanquecino y sus cobertoras alares internas son de color rufo canela y con pico café amarillento (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Su comportamiento es similar al de la M. Ollera (*T. ignobilis*) pero se observa con mayor frecuencia en lugares arbolados y cerca de corrientes de agua.

Distribución. En Colombia hasta 1600 m. Región de Santa Marta, Snía de Macuira, Guajira, Snía. De Perijá (2000 m) y S hasta bajo Cauca y alto Magdalena; E de los Andes S hasta S Meta y río Vichada (Hilty y Brown 2001).

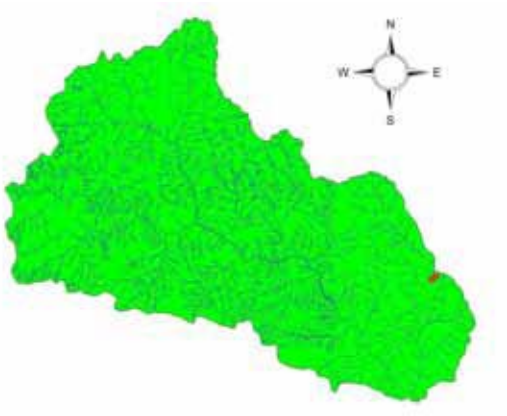
En la cuenca del río Prado se registro entre 385 y 1600 m en las veredas Aco Nuevo, El Puerto, Valencia, Arcadia, Manzanita, San Pedro, Varsovia.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de la Argelia.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon.

Turdus ignobilis Sclater, PL 1857



Orden: PASSERIFORMES
Familia: TURDIDAE
Genero: *Turdus*
Especie: *Turdus ignobilis*
Nombre común: Mirla ollera

Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud 24cm. Café sucio, pico Negro. Encima café oscuro opaco uniforme a café oliva opaco; garganta blanca estriada de negrusco, gradualmente café oliva, pálido en el pecho; centro del abdomen e infracaudales, blanco (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Es común y conspicuo en áreas ocupadas por el hombre. Individuos o parejas saltan por el suelo en los prados y en general en áreas abiertas. Es común encontrarlo en claros, parques, jardines y montes claros, ocasionalmente en selva húmeda o bordes (Hilty y Brown 2001).

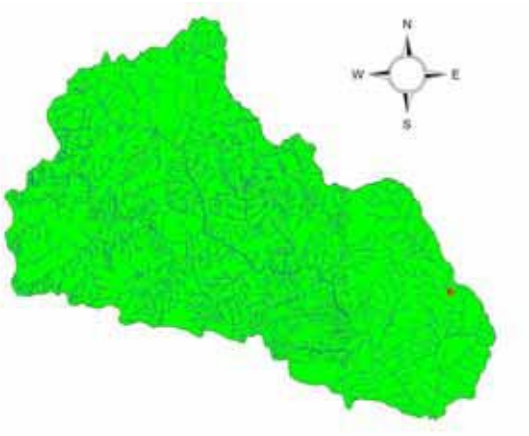
Distribución. En Colombia se ha reportado hasta 2800 m (principalmente de 900 a 2100 m en el oeste de los Andes) (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registró desde 433 m hasta 2440 m para las subcuencas de los ríos Anaime, Andes, Bermellón, Coello, Cocora, Combeima y Toche (Villa et al, 2003). En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m, 605 m, 665 y 830 m en la vereda San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Argelia, Chucuni, Potreritro y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y Bocas.

Mimus gilvus Vieillot 1808



Orden: PASSERIFORMES
Familia: MIMIDAE
Genero: *Mimus*
Especie: *Mimus gilvus*
Nombre común: Sinsonte común
Categoría: *Ninguna*

Descripción. Longitud Total 25cm. Cuerpo delgado y de cola larga. Dorsalmente de color café grisáceo con estrecha mascara de color negro y superciliar prominente blanco; alas negras; cobertoras marginadas de color blanco; cola negra con amplios ápices blancos, por debajo de color blanco.

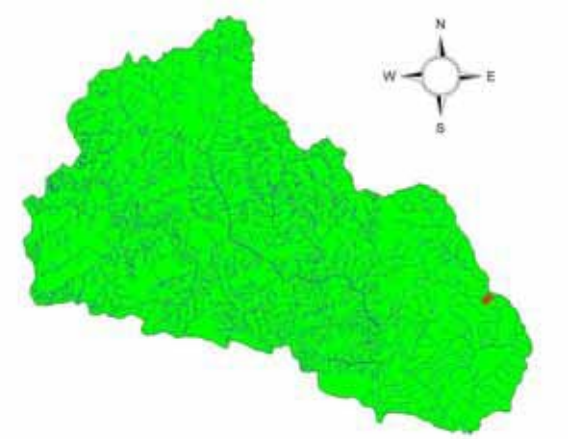
Aspectos ecológicos. Común en pueblos, áreas abiertas y secas con matorrales dispersos; también matorral árido y cactus (Hilty y Brown 2001)

Distribución. Hasta 2600 m (Sabana de Bogotá). Usualmente mucho más abajo en general al occidente de los Andes en regiones abiertas (no hay registros de Nariño, Costa Pacifica). Y al este de los Andes, sur hasta Meta y este del Vichada (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello en la quebrada La Barbona a 685 m, vereda Martínez a 900 m y quebrada Carrizales a 2100 m. En la cuenca del río Amoyá se registró a 605 m y 830 m en Cuevas Tuluní (Hacienda Guamito) y vereda Maíto

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Eucometis penicillata Du Bus 1855



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Eucometis*
Especie: *Eucometis penicillata*
Nombre común: *Guicha hormiguera*
Categoría: *Ninguna.*

Descripción. Longitud total 18 cm. Coronilla de color gris claro, cabeza de color gris más oscuro hasta la garganta, todo el vientre de color amarillo brillante, cola, alas y espalda verde oliva claro, patas de color negro al igual que el pico (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Poco común, usualmente en bosque secundario húmedo y selvas ocasionalmente, occidente de los andes (Hilty y Brown 2001)

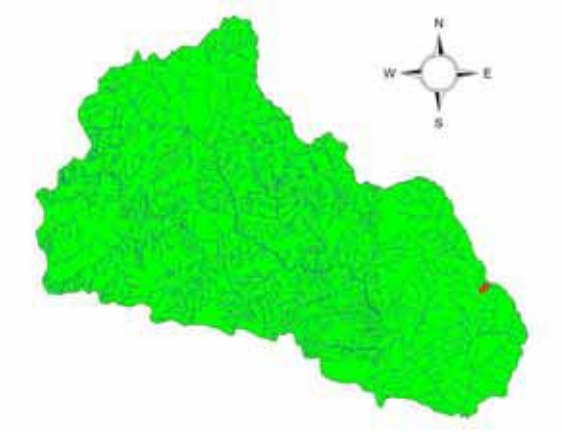
Distribución. Hasta 1700 m en Sierra Nevada de Santa Marta y occidente de Cundinamarca. Desde limites de Panamá al este hasta Sierra Nevada de Santa Marta y occidente de la Guajira, en el valle del Magdalena hasta la Plata (Huila) y este de los andes desde norte de Santander hasta sur occidente de Caquetá y Amazonas (Hilty y Brown 2001). Para la cuenca del río Coello se registró apartir de 433 hasta 1665 m. En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m en la vereda Guainí.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Chucuni, Potreritro y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad del Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Tachyphonus luctuosus Orbigny & Lafresnaye 1837



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Tachyphonus*
Especie: *Tachyphonus luctuosus*
Nombre común*: Parlotero aliblanco*
Categoría: Ninguna*.*

Descripción. Longitud total 13 cm. En el macho cuerpo de color negro lustroso con parche blanco, cobertoras alares internas blancas, en la hembra coronilla y lados de la cabeza gris, partes inferiores de color verde amarillento; garganta gris, en el abdomen de color amarillo limón claro brillante; pecho oliva, cobertoras alares internas de color blanco (Hilty y Brown 2001).

Aspectos eológicos. Bordes de bosque húmedo e interior de bosque. Cerca de pequeños claros, matorrales y en follaje denso. Principalmente en tierras bajas y piedemonte (Hilty y Brown 2001).

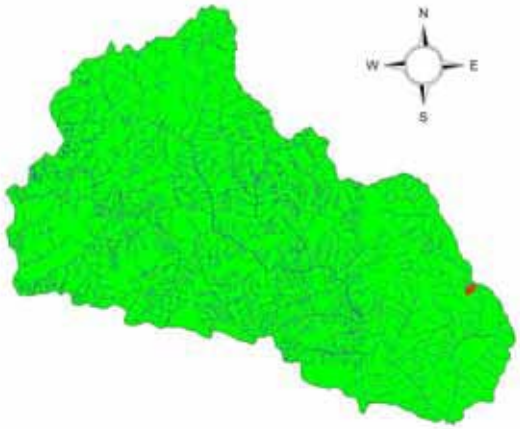
Distribución. Hasta 2200 m en regiones selváticas húmedas en todo el país (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro entre 433 a 1400 m. En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m, 435 m y 830 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoya y Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Padilla alta.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Tachyphonus rufus Bobbaert 1783



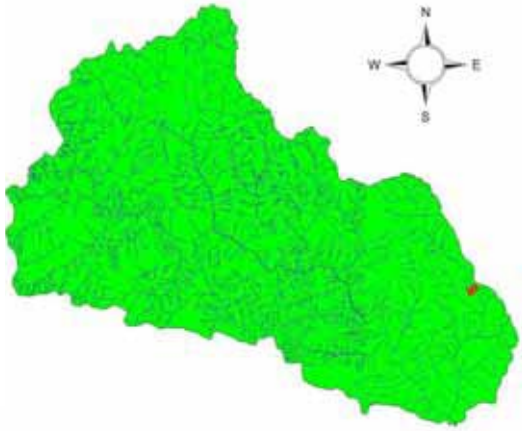
Orden:PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Tachyphonus*
Especie: *Tachyphonus rufus*
Nombre común: Parlotero malcasado
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 18 cm. Pico agudo azuloso pálido. En los machos cuerpo negro lustroso con cobertoras alares internas blancas. En las hembras rufo uniforme en el cuerpo y más pálida en el vientre (Hilty y Brown 2001).
Aspectos ecológicos. Común en matorrales, bordes y áreas cultivadas con matorrales; áreas principalmente húmedas (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 2700 m. En general al occidente de los andes; este de los andes. Noroccidente del Meta y sur occidente de Caquetá (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Prado se registró entre 393 y 1850 m en las veredas: Corinto, Arcadia, Varsovia, Buenos Aires, Manzanita, San Pedro, Las Catorce y La Colonia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San Pablo a 860 m. En la cuenca del río Anamichu se observo asociada a las tres localidades, Bocas, el Porvenir y el Quebradón.
.

Ramphocelus dimidiatus Lafresnaye 1837



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Ramphocelus*
Especie: *Ramphocelus dimidiatus*
Nombre común: *Asoma terciopelo*
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 18 cm. En el macho la mandíbula inferior de color blanco plateado reluciente; cabeza, manto, garganta y pecho rojo marrón intenso, gradado carmesí brillante en baja espalda, rabadilla y bajas partes inferiores; alas y colas negras; tibias y centro del abdomen de color negro. La hembra es similar al macho pero mas opaca, casi negruzca en garganta y pecho, pero rabadilla y partes inferiores de color rojo, pico de color negro. (Hilty y Brown 2001)

Aspectos ecológicos. Común en claros en matorrales, áreas cultivadas y bordes de bosque

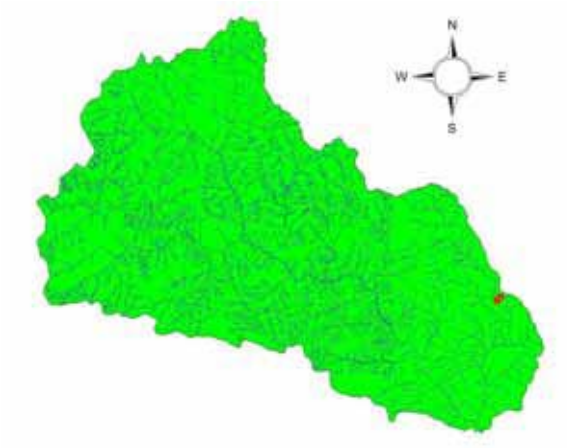
Distribución. Hasta 1500 m. Generalmente al occidente de la cordillera oriental excepto la costa pacificase encuentra solo en Choco y valles de Dagua y Anchicaya; al este de los andes en norte de Santander (Hilty y Brown 2001). En la cuenca en la cuenca del rió Coello se registro apartir de 433 m hasta 1900 m. En la cuenca del río Amoyá se registró entre 435 m y 830 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 1800 m.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Thraupis episcopus Linnaeus 1766



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Thraupis*
Especie: *Thraupis episcopus*
Nombre común: *Azulejo común*
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 16.8 cm. Cabeza, cuello y partes inferiores gris azuloso encontraste con alta espalda más oscura y mas azul; alas y cola marginadas de azul, hombros azul claro a oscuro (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Común en amplio espectro de hábitat esencialmente no forestales, incluye toda clase de áreas pobladas, plantaciones, parques urbanos, varios estados sucesionales y bordes, en regiones desde secas hasta muy húmedas (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 2600 m. Usualmente menos de 200 m sur occidente de Cauca y Nariño resto de Colombia al occidente de los andes incluido Santa Marta y base este de los andes en norte de Santander y noreste de Cauca, este de los andes en el occidente Casanare y Meta, occidente del Vichada a lo largo del Orinoco, Vaupes y sin duda Guainia; sur del Caquetá hasta el Amazonas (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro entre 433 a 2150 m.

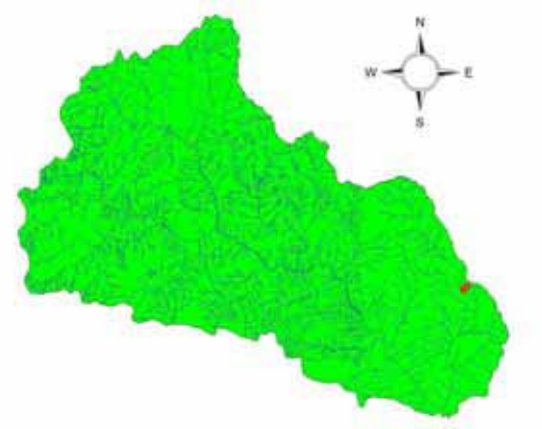
En la cuenca del río Amoyá se registró entre 435 m y 830 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 2100 m.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo, Alto del Bledo y Padilla alta.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon y Bocas.

Thraupis palmarum Wied-Neuwied 1821



Orden: PASSERIFORMES

Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Thraupis*
Especie: *Thraupis palmarum*
Nombre común: Azulejo palmero
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 16 cm. Cuerpo principalmente de color oliva grisáceo, más oscuro en la espalda y con lustre violáceo o azuloso según la luz; frente, bajas partes inferiores y cobertores alares de color amarillo fuerte; mitad distal del ala cerrada negra, formando un extenso triangulo negro (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Común en áreas pobladas, claros con matorral, bordes, con menos frecuencia en bosque húmedo, regiones secas a húmedas (Hilty y Brown 2001).

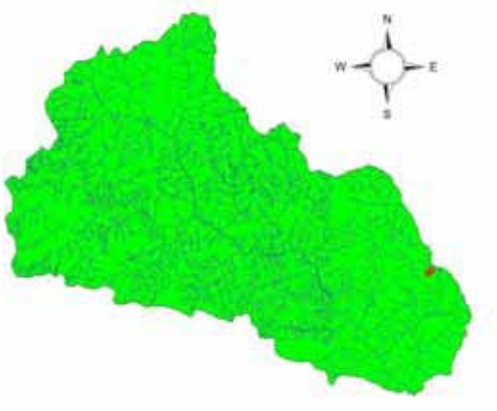
Distribución. Hasta 2100 m. En todo el país. Nicaragua hasta norte de Bolivia y sureste del Brasil (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro entre 433 a 2150 m excepto a 685 m en la quebrada La Borbona. En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m, 605 m, 665 m y 830 m en la vereda San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de piedras, Chucuni, Potreritro, Ambala y Guaimaral.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo y Padilla alta.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir.

Tangara gyrola Linnaeus 1758



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Tangara*
Especie: *Tangara gyrola*
Nombre común: Tangará lacrada
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 13.5 cm. Cabeza rojo ladrillo; partes superiores verde pasto con rabadilla de color azul; baja garganta, pecho y abdomen color turquesa, centro del abdomen y región perianal verde. Estrecho collar nucal color amarillo (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Presente en bosque húmedo, bordes y bosque secundario. Tierras bajas a montañas excepto costa pacífica donde solo se encuentra en piedemontes altos (Hilty y Brown 2001).

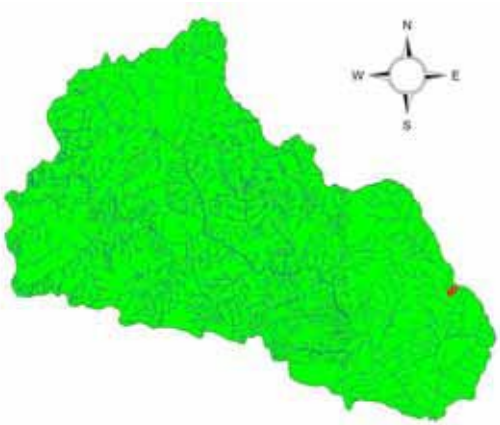
Distribución. Hasta 2100 m (500 – 2100 m en vertiente pacífica). Cordilleras Central y Occidental, montañas húmedas al norte de los andes desde el sur de Córdoba hasta el sur de Bolívar, Serranía del Perijá y vertiente occidental de la cordillera Oriental; vertiente occidental de los andes en Nariño y Llanos Orientales (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro entre 900 a 1700 m en las veredas Martínez, La Planada, Corregimiento Laureles y Quebrada Cay. En la cuenca del río Amoyá se registró a 830 m en la vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Tangara vitriolina Cabanis 1850



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Tangara*
Especie: *Tangara vitriolina*
Nombre común: Tangará rastrojera
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 14 cm. Plumaje opaco, coronilla rufa; lados de la cabeza color negro formando una mascara; el resto del cuerpo de color verde grisáceo o verde plateado según la luz; partes inferiores más pálidas, blanquecino en abdomen; alas y cola de color pardo marginadas de verde pálido (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Común en rastrojos en regiones secas o áreas cultivadas, pastizales enmalezados, barbechos y a menudo cerca de viviendas; en zona húmedas siguiendo la deforestación (Hilty y Brown 2001).

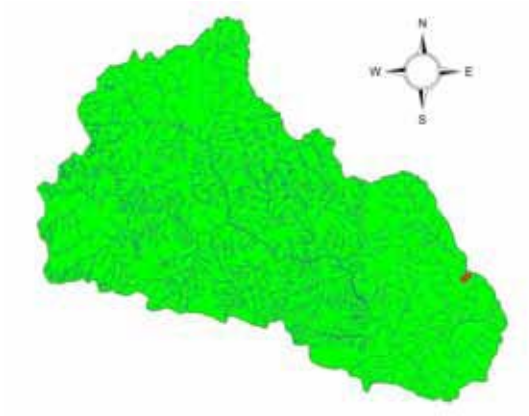
Distribución. Desde 500 a 2200 m. Valles interandinos incluyendo medio y alto Magdalena; áreas húmedas deforestadas en la vertiente pacífica, Colombia y noroccidente del Ecuador (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registro apartir de 433 hasta 2100 m. En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m y 830 m en las veredas Guainí y Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Argelia, Chucuni, Ambala y la Flor.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo, Alto del Bledo, El Agrado y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Tangara cyanicollis Swainson (1837)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: ***Tangara***
Especie: ***Tangara cyanocollis***
N. común: Tangara real
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Esta tangara es inconfundible en campo ya que la totalidad de su cuerpo presenta un color negro en contraste con el azul turquesa de su cabeza el cual puede cambiar a púrpura en la garganta, los hombros y la rabadilla son verde platinado lustroso a dorado quemado según la luz; primarias y cola marginadas verde azul (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Se observa frecuentemente comiendo frutos y rebuscando en el follaje, en el dosel y estratos medios en bordes de bosque, bosque secundario, de galería,; matorral, cultivos, claros de bosque y otro tipos de áreas abiertas e intervenidas preferiblemente arboladas.

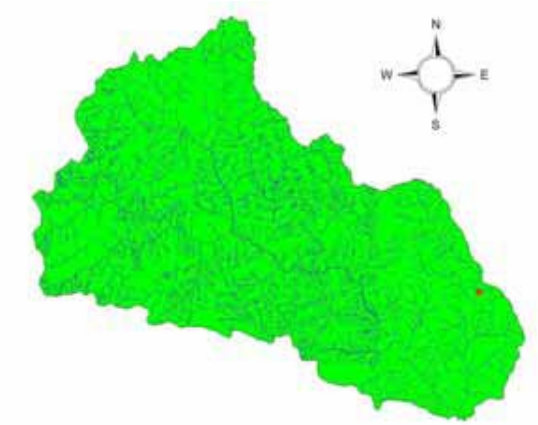
Distribución. En Colombia esta presente en las tres cordilleras principalmente de 900-2400 m(hasta 400 m. en vertiente pacífica en Valle)(Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello fue encontrado entre los 900 m y los 2440 m en las subcuencas de los ríos Andes, Combeima, Anaime, Bermellón y Cocora

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Padilla alta.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir y El Quebradon.

Dacnis lineata egregia Gmelin 1789



Orden: PASSERIFORMES
Familia: COEREBIDAE
Genero*: Dacnis*
Especie: *Dacnis lineata egregia*
Nombre común: Dafnis carinegra.
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud 11.4 cm. Pico corto, delgado y muy agudo ojos amarillo brillante. Macho: principalmente azul turquesa brillante; amplia mascara negra desde el pico y a los lados de la cabeza, extendida hasta la nuca y alta espalda; alas y cola negras; centro del abdomen e infracaudales; blanco. Hembras: muy diferente, por encima oliva parduzco opaco, debajo mucho mas pálida, blanco anteado en el abdomen; cobertoras alares internas blancas. (Hilty y Brown 2001).

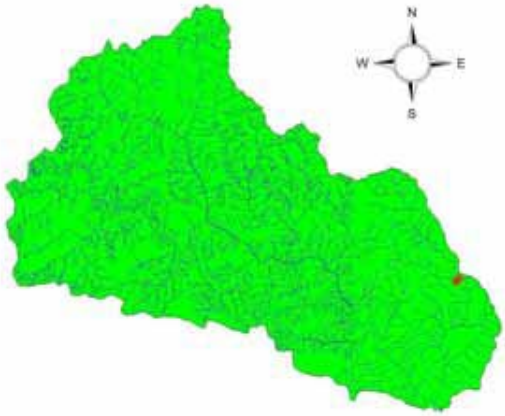
Aspectos ecológicos. Parejas o pequeños buscan el follaje de dosel y subdosel a veces cuelgan cabeza abajo mientras examinan el envés de las hojas. Sigue bandadas mixtas por dosel o en bordes (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 1200 m. Extremo N de la C Occidental. E hasta Río Henchí y medio y alto Magdalena S hasta S Huila; E de los Andes desde W Meta y SW Guainia (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Coereba flaveola Linnaeus (1758)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: COEREBIDAE
Género: *Coereba*
Especie: *Coereba flaveola*
Nombre Común: Mielerito común, Panelero, azucarero
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 9.3 -10.2 cm. Ave pequeña de pico corto y curvo, negro (1,22 cm). Dorso gris pardusco, garganta negra, abdomen amarillo, coronilla, lados de la cabeza y alas negras con un punto blanco en el ala. Amplia superciliar blanca.

Aspectos ecológicos. Ave pequeña común consumidora de panela en casas, generalmente muy activa solitaria o en pequeños grupos, poco o nada asustadiza, consume néctar de Calliandras (Carboneros) y otras Mimosáceas (Guamos). Generalmente sobre diferentes estratos verticales. Común en jardines de las casa, plantaciones, matorrales (Hilty y Brown, 2001).

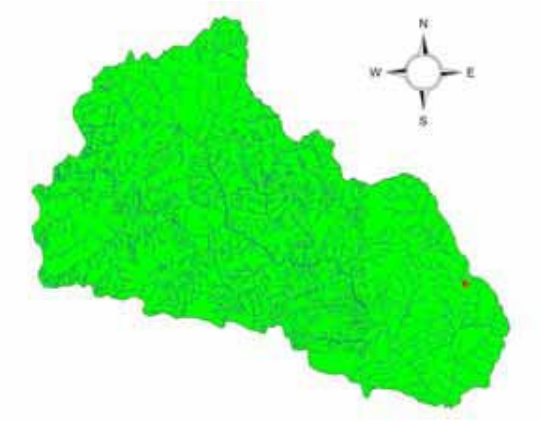
Distribución. Hasta 1500 m. En todo el país (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m y 665 m en la vereda Guainí y Caserío Tuluní.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, Chucuni y Ambala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Tiaris olivaceus Thayer & Bangs (1906)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Tiaris*
Especie: *Tiaris olivaceus*
N. común: Semillero pardo
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Por encima oliva opaco con la parte anterior de la coronilla y lados de la cabeza negruzco; ceja, anillo ocular y garganta amarillo brillante intenso; pecho negro, gradado a oliva en resto de partes inferiores (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Se encuentra solitario o en parejas en terrenos semiabiertos, claros enmalezados y arbolados al lado de caminos y carreteras, matorral denso en bordes de bosque y zonas ceca a cultivos y potreros. Generalmente muy cerca al suelo, es menos frecuente en los estratos superiores.

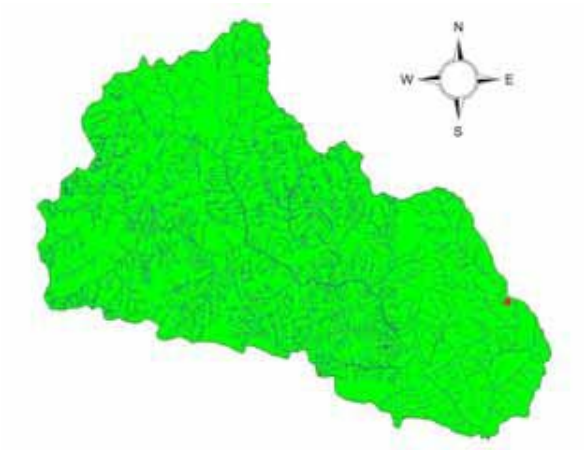
Distribución. Presente en las tres cordilleras desde los 600 m a los 2300 m; en la región pacífica y el Valle solo hasta 300 m. (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se reportó para las subcuencas de los ríos Coello, Andes, Bermellón, Combeima y Anaime entre los 433 m y los 2050 m

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala y la Flor.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de El Agrado.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon.

Tiaris bicolor Jardine (1847)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Tiaris*
Especie: *Tiaris bicolor*
Nombre Común: Chirgua, semillero común
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 19.2-10.7cm. Pico parduzco encima, amarillo opaco debajo. Macho oliva con cabeza, garganta y pecho más oscuro.

Aspectos ecológicos. Solitario o en parejas usualmente matorrales y pastizales con arbustos dispersos.

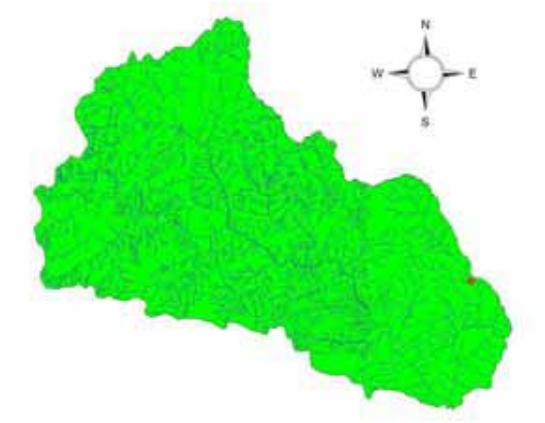
Distribución. Hasta 1300 m. Península de la Guajira W hasta base SE de Sierra Nevada de Santa Marta; vertiente W de C Oriental en extremo N (N de Santander hasta S alto de Magdalena) (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río Amoyá se registró a 540 m y 830 m en las veredas Guainí y Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras y la Argelia..

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en la localidad Bocas.

Tiaris obscurus Lafresnaye y d´Orbigny 1837



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Genero*:* *Tiaris*
Especie: *Tiaris oscura*
Nombre común: Semillero Pardo.
Categoría: Ninguna.

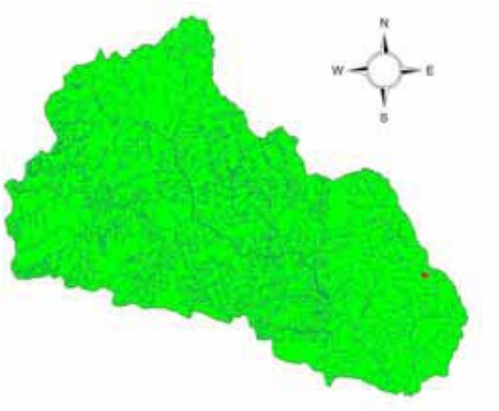
Descripción. Longitud 11.4 cm. Pico delgado, casi cónico; mandíbula superior oscura, inferior amarillenta. Sexos similares. Encima café grisácea, alas mas cafés; ligeramente mas gris alrededor de los ojos; debajo gris parduzco sombreado a blanquecino en centro de abdomen (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Poco común, usualmente en pequeños grupos compactos, raramente con otros semilleros. (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Principalmente menos de 1600 m. Serranía del Perija y vertiente NE de Sierra nevada de Santa Marta; bajo Valle del Cauca y Costa Pacifica desde Valle hasta Nariño (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad Alto del Bledo; en Anamichu se registró en Bocas.

Zonotrichia capensis Swainson (1837)



Hembra

Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Genero: *Zonotrichia*
Especie: *Zonotrichia capensis*
N. común: Copetón Común
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Ligeramente crestado. Cabeza gris con dos líneas negras en la coronilla, estrecha lista postocular y corta lista malar negras; collar rufo en nuca y lados del cuello; resto de partes superiores café estriado de negro en la espalda; garganta blanca bordeada por parche negruzco en cada lado del pecho; resto de partes inferiores gris claro(Hilty & Brown 2001).

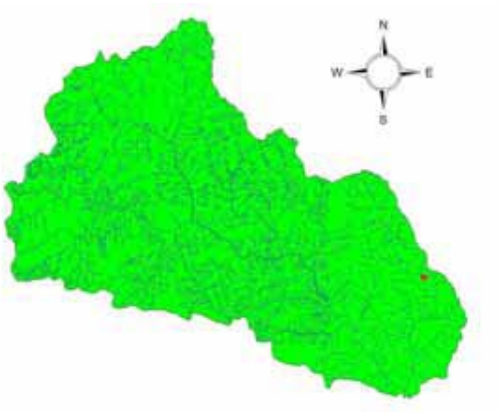
Aspectos ecológicos. Es un ave muy familiar y fácil de observar; común en áreas urbanas y rurales. Se encuentra casi en todas partes desde parques y jardines hasta cultivos, y con menos frecuencia en bordes de bosque y areas boscosas. Frecuentemente se observa caminando o saltando por el suelo, arbustos o matorrales y alimentándose de semillas.

Distribución. En Colombia su distribución va desde 1000-3700 m en los Andes. Snía de Macuira en Guajira (250 m), Sierra Nevada de Sta Marta (850-3400 m), Snía de Perijá (1500-3500 m) los Andes y Snía de Macarena; 150-300 m En Oriente Guainía(Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello su distribución va desde 1700-3600 m para las subcuencas de los ríos Anaime , Bermellón, Cocora, Combeima y Toche

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por encima de los 1800m. En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de La Gloria, El Agrado y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Sicalis flaveola Linnaeus 1766



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Sicalis*
Especie: *Sicalis flaveola*
N. Común: Canario silvestre, sabanero, canario coronado
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 13.5-14 cm. Coloración general amarilla con pequeñas líneas en las alas, coronilla naranja. Juveniles más claros.

Aspectos ecológicos. Común de pastizales, generalmente invade jardines y pastizales, donde puede ser vista en grandes grupos.

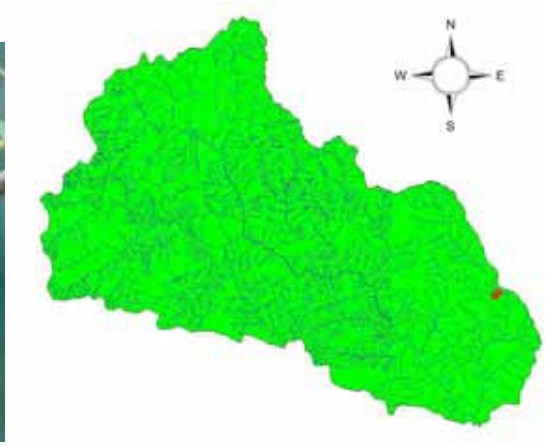
Distribución. Hasta 1200m. Región Caribe desde Córdoba E hasta Guajira y S hasta bajo Valle del Cauca (hasta Medellín); este de los Andes hasta Arauca. Hasta Meta y Vichada. En la cuenca del río Amoyá se registró entre 435 m y 830 m en las veredas Guainí, San Bartolomé de Amoya, Cuevas de Tuluní (Hacienda Guamito), Caserío Tuluní, y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, Potrerito Ambala y chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo y Padilla alta.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Volatinia jacarina Linnaeus 1766



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Volatinia*
Especie: *Volatinia jacarina*
Nombre común: Volantinero, Saltarín negro
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 10-12 cm. De pico coto y claro, en macho coloración negro azul brillante, hembra parda con listas pardo oscuras, alas y cola pardas oscuras (Hilty y Brown, 2001).

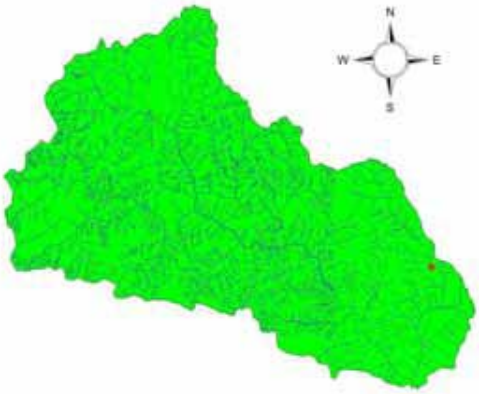
Aspectos ecológicos. Ave de jardines solitaria o en parejas, suele estar en cultivos y zonas de pastizales formando grandes grupos. Es fácil de reconocer por ser un ave cantora incesante, y su pequeño despliegue de alas y salto al cantar, son sus dos más importantes atributos para identificarle, comúnmente emite sus incansables chillidos como método de territorialidad principalmente en época reproductiva. Común de zonas abiertas, bordes de caminos, rastrojos y cultivos de Poaceas, especialmente el arroz. Ocasionalmente vive en pequeños jardines donde prefiere habitar Panaceas (Hilty y Brown, 2001).

Distribución. Apartir de 0-2200 m. En todo el país principalmente en zonas bajas. Ausente algunas veces en selva (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río

Amoyá se registró a 540 m, 605m y 665 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá, Cuevas Tuluní y Caserío Tuluní.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia, Chucuni y Ambala. En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Padilla alta. En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Sporophila schistacea Bouraes 1843



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Sporophila*
Especie: *Sporophila schistacea*
Nombre común: Espiguero pizarra
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 11.4 cm. Pico amarillo; en macho grisáceo en hembras gris pizarra. Se caracteriza por blanco en ala alas un poco más oscuras y cola. Vientre más claro.

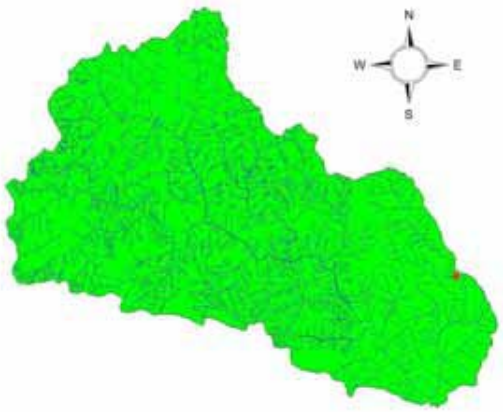
Aspectos ecológicos. Solitario o en parejas usualmente matorrales y pastizales con arbustos dispersos.

Distribución. Hasta 2000 m. Vertiente Pacífica desde cabeceras del río San Juan hasta Nariño, Córdoba hasta Valle medio del Magdalena en Norte de Santander (Hilty y Brown, 2001). En la cuenca del río Amoyá se registró a 605 m en las Cuevas de Tuluní.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Chucuni.

En Anamichú se observó en la localidad de El Porvenir.

Sporophila minuta Linnaeus 1758



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Sporophila*
Especie: *Sporophila minuta*
Nombre común: Sabanero
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 10.2 cm. Lomo gris pardo, con regio ventral café castaño. Alas y cola negra. Pico cónico amarillo claro.

Aspectos ecológicos. Común de pastizales y rastrojos, en grupos de 2 a 8 individuos. Se alimenta de poaceas.

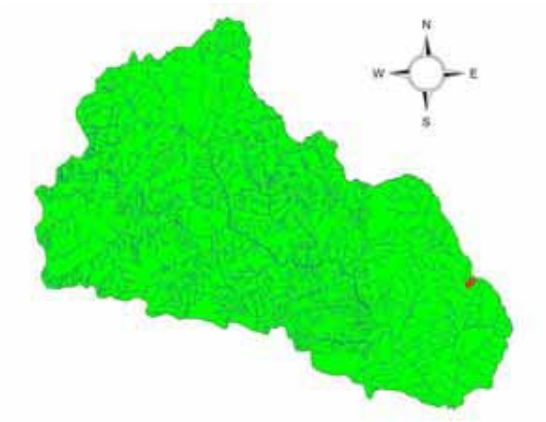
Distribución. Occidente de los Andes, excepto costa Pacífica. En Andes, orientales, Caquetá y Vaupés. En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m y 665 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá y Caserío Tuluní.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Piedras.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Sporophila nigricollis Vieillot 1823



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Sporophila*
Especie: *Sporophila nigricollis*
N. Común: Sabanero, espíguero capuchino
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 10.1-11.4 cm. Coronilla, cabeza, garganta y alto pecho negros. Vientre e infracaudales amarillo claro.

Aspectos ecológicos. Común de zonas abiertas, pastorales, en parejas o pequeños grupos.

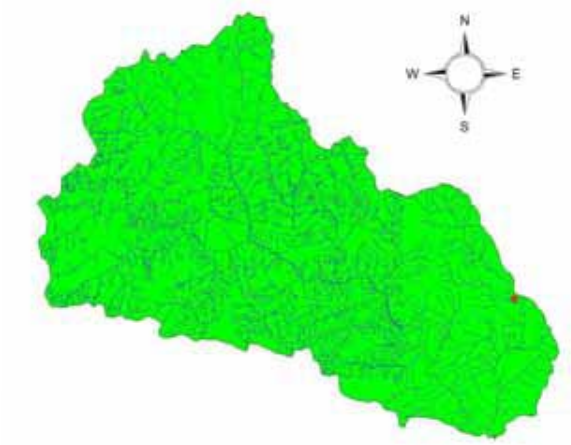
Distribución. 0-2600m. En todo el país excepto en regiones más secas al N de los Andes y Amazonia. En la cuenca del río Prado se registró entre 430 y 1880 m en las veredas Aco Nuevo, Buenos Aires, Varsovia, San Pedro, Arcadia, Alto Torres, Manzanita, Las Catorce y La Colonia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San Pablo a 860 m.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Arremonops conirostris Bonaparte 1850



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Arremonops*
Especie: *Arremonops conirostris*
Nombre común: Pinzon conirostris
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 16-16.5cm. Cabeza y nuca gris con 2 listas negras. Partes superiores verde oliva, partes inferiores más claras. Punta del ala amarilla (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Común de zonas con alto rastrojo, pastizales y pequeños charcos al lado de lagunas. Particularmente solitarios cantando en el suelo o en estratos bajos (Hilty y Brown 2001).

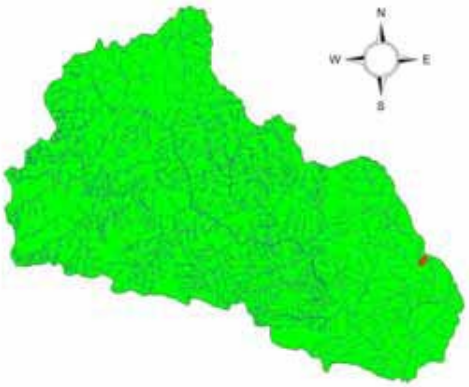
Distribución. Hasta 1600 m. Costa Pacífica en Chocó. Nariño, Arauca hasta Vaupés y Vichada. Atlántica hasta Guajira, Tolima (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Amoyá se registró a 665 m y 830 m en el Caserío Tuluní y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Potreritro.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de El Chorrillo.

En Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Arremon aurantiirostris Sclater 1855



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Arremon*
Especie: *Arremon aurantiirostris*
Nombre común: Pinzón pico de oro

Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 15.5 cm. Ave característica por su pico naranja (6.97cm), tarso amarillo e iris negro y algunas veces café oscuro (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Generalmente en áreas con abundante hojarasca o sotobosque, rastrojos, algunas veces en guaduales y riberas de los ríos. Común de borde de bosque y claros de bosque (Hilty y Brown 2001).

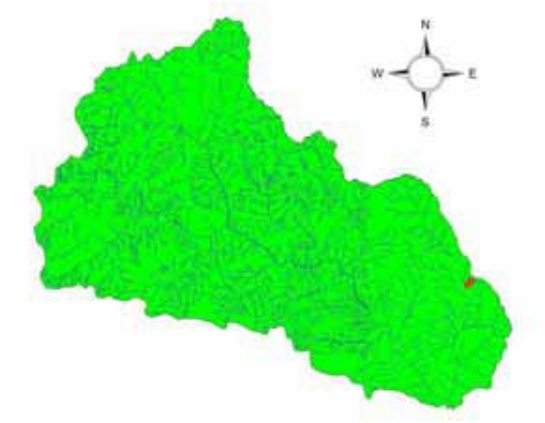
Distribución. Hasta 1200 m. Costa Pacífica, E a lo largo de base N de C Occidental y Central y S por valle medio del Magdalena, hasta Bogotá (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Amoyá se registró a 605 m, 665 m y 830 m en las Cuevas Tuluní, Caserío Tuluní y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de la Argelia, y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad del Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Saltator maximus P. L. S. Müller (1776)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Genero: *Saltator*
Especie: *Saltator maximus*
N. común: Saltator oliva
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Encima verde oliva brillante; lados de la cabeza y mayoría de partes inferiores gris; corta ceja y barbillas blancas; baja garganta ante (no muy conspicua) bordeada por los lados con amplia malar negra; centro de abdomen e infracaudales ante canela (Hilty & Brown 2001).
Aspectos ecológicos

Aspectos ecológicos. Observado en matorrales y áreas abiertas como potreros y claros a nivel de sotobosque, dosel y subdosel . Es común en zonas principalmente selváticas con monte secundario irregular a lo largo de bordes enmalezados y de montes claros en zonas húmedas y muy húmedas; usualmente permanece solitario o en parejas (Hilty & Brown 2001).

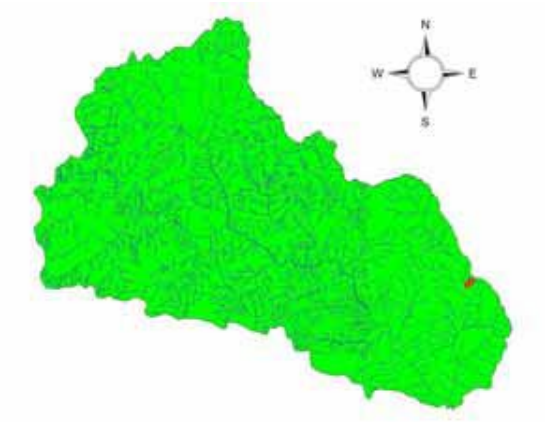
Distribución. En Colombia se encuentra distribuido en todo el país excepto partes secas de los valles del Cauca y Magdalena y costa árida hasta los 1700 m (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registró desde los 433 m hasta los 900 m para la subcuenca del río Andes y Coello.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y Bocas.

Saltator courelecens Bangs & Penard (1918)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Saltator*
Especie: *Saltator courelecens*
N. común: Saltator grisáceo
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Sin marcas. Por encima gris opaco con débil tinta oliva; corta ceja blanca; garganta blanca en el centro bordeada a los lados por amplia lista malar negra; gris debajo, con tinte anteado en flancos, abdomen e infracaudales (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. En parejas o pequeños grupos ruidosos en áreas perturbadas o enmalezadas y normalmente conspicuo. Común en matorral seco y montes deciduos en Norte de Colombia; montes secundarios secos a húmedos y pastizales enmalezados en otras partes (Hilty & Brown 2001).

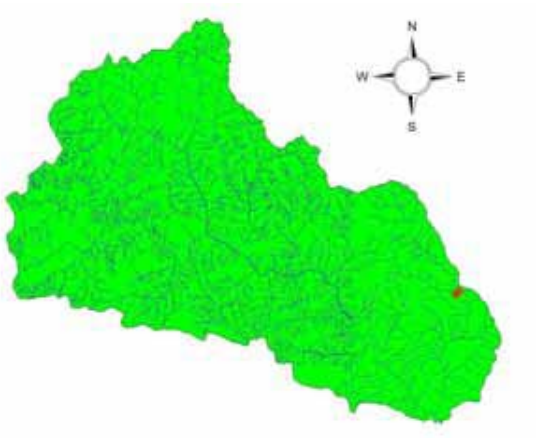
Distribución. En Colombia se ha reportado hasta 1300 m. Valle del Magdalena hasta Cundinamarca; Bajo Atrato y alto Sinú; tierras bajas de caribe hasta Guajira; Oriente de Los Andes(Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registró en potrerillo a 433 m.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Piedras, la Argelia y Chucuni.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad del Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y Bocas.

Saltator striatipectus
Saltator albicollis Vieillot 1817



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: Saltator
Especie: *Saltator striatipectus*
Nombre común: Papayero, saltador pio-judío
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 18-21 cm. Pico negro; aunque algunos con pico negro de márgenes amarillo naranja en diferentes grados. Dorso y alas verde oliva. Cola y supracaudales grises, ceja blanca y angosta. Lados de la cabeza y garganta grises. Centro de garganta blanca. Abdomen blanco estriado de gris (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Común de rastrojos, matorrales, frutales (principalmente guayabos), áreas con palmas, bosque de galería y borde de bosque, generalmente solitarios o en grupos. Consumidores de frutos e insectos. En bosque seco a bosque húmedo.

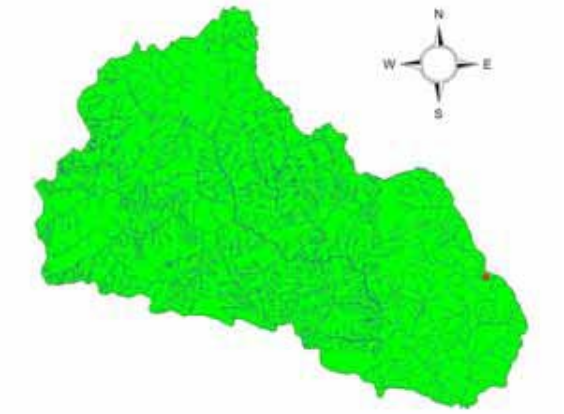
Distribución. Hasta 2000 m. Rara vez 2700. En todo los Andes (Hilty y Brown 2001). Se encontró asociada a tres humedales del Tolima (El Ato, Ambalema y La Coya).

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades hasta los 1800 m.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo, Padilla alta y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Cyanocompsa cyanoides



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Cyanocompsa*
Especie: *Cyanocompsa cyanoides*
Nombre común: Azulón silvicola
Categoría: Ninguna

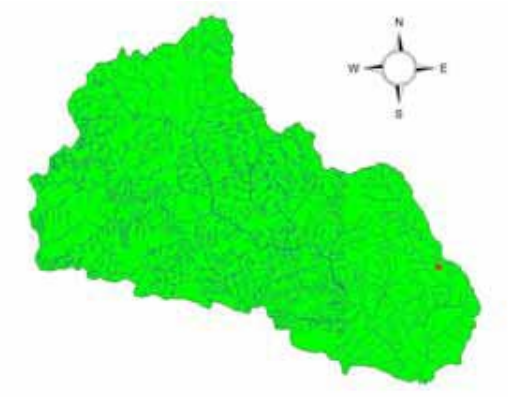
Descripción. Longitud total 16 cm. Pico negro muy robusto; el macho es azul negro intenso, frente, ceja y área de la base del pico azul más brillante; la hembra es café chocolate, intenso y uniforme (Hilty y Brown 2001)..

Aspectos ecológicos. Ave errante común de rastrojos y lugares poco arbolados, es vista en pequeños grupos o solitaria. En jardines prefiere confieras y pequeños arbustos (Hilty y Brown 2001)..

Distribución. Hasta 1400 m. Costa pacifica, tierras bajas selvaicas de norte de los andes hasta remedios, valle medio del Magdalena y sierra Nevada de Santa Marta; Meta y Vaupes (Hilty y Brown 2001)..

En la cuenca del río Anamichú se observó en la localidad de Bocas. Aun se requiere confirmar la especie, principalmente con su similaridad con otros congéneres.

Habia cristata **Lawrence (1875)**



Orden: PASSERIFORMES
Familia : THRAUPIDAE
Genero: *Habia*
Especie : *Habia cristata*
N. común: Habia copetona
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Su longitud total es de19 cm. Se reconoce fácilmente por cresta escarlata, larga y prominente, aunque a menudo se encuentra deprimida formando solo una lista que se proyecta detrás de la coronilla. Lados de la cabeza y partes superiores carmesí oscuro; garganta y pecho escarlata brillante; bajas partes inferiores rojo teñido grisáceo (Hilty & Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Esta especie es bastante vocinglera y generalmente permanece en grupos de 3 a 7 individuos muy activos especialmente en la tarde (17:00); se observa en bosque secundario denso, borde de bosque y bosque de galería; aunque es mas común en cañadas y hábitat húmedos en el sotobosque y nivel medio.

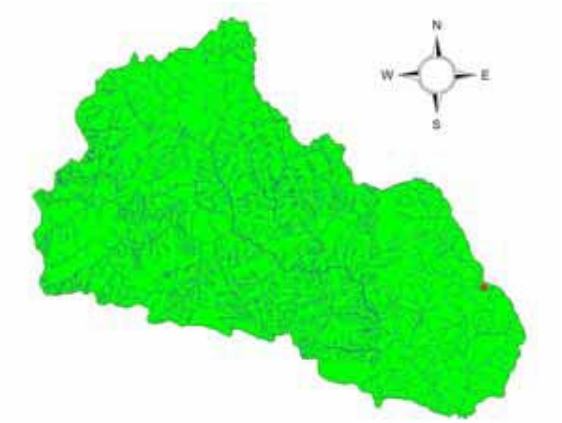
Distribución. ENDÉMICA. En Colombia altitudinalmente se encuentra entre 700-1800 m. Vertiente pacífica y localmente en vertiente oriental adyacente de cordillera occidental desde norte de Antioquia hasta Cauca (Hilty & Brown 2001).

En la cuenca del río Coello se registró a 1700 m para la subcuenca del río Combeima.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Ambala

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y El Quebradon.

Piranga rubra



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero*: Piranga*
Especie: *Piranga rubra*
Nombre común: Piranga roja
Categoría: Migratoria

Descripción. Longitud 18 cm. Pico blanquecino en machos; amarillento pálido en hembras. Machos: todo rojo rosa, encima mas oscuro; alas y cola parduscas .hembra: oliva por encima; alas y cola parduscas, amarillo claro debajo (Hilty y Brown 2001).

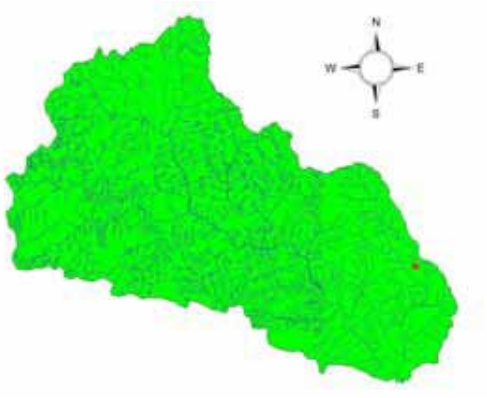
Aspectos ecológicos. Solitario o en bandadas mixtas. Permanece en interior de árboles mas bien ralos; busca en el follaje y con frecuencia vuela al follaje o al aire en pos de insectos (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta unos 2700m. En todo el país, cría desde EEUU hasta N de México; inverna desde México hasta N de Bolivia, Amazonas brasileño y Surinam (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de Padilla alta.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon.

Myioborus miniatus Wetmore and Phelps (1944**)**



Orden: PASSERIFORMES
Familia: PARULIDAE
Género: *Myioborus*
Especie: *Myioborus miniatus*
N. común: Abanico pechinegro
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Partes superiores, cabeza, garganta y pecho gris pizarra; pequeño parche castaño en la coronilla (a veces ocultos); pecho y abdomen amarillo brillante (Hilty & Brown 2001).

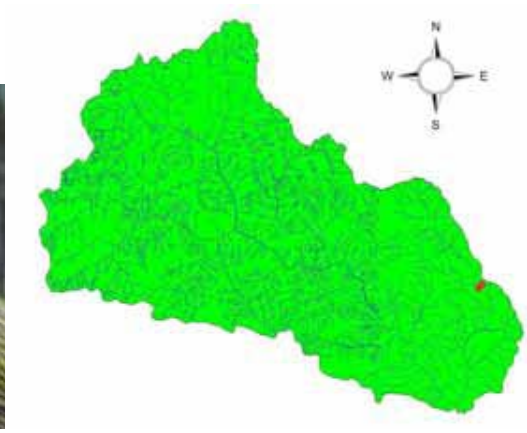
Aspectos ecológicos. Activo y constantemente abre la cola en abanico y entre abre las alas, mientras vuela a distancias cortas, salta a lo largo de ramas altas o bajas o cuelga momentáneamente de troncos o enredaderas, es usual verlo en parejas, familias, a menudo con bandadas mixtas. Es muy común en selva, montes claros y bordes; piedemontes y montañas (Hilty & Brown 2001). Usualmente en pequeños grupos que frecuentemente se unen a bandadas mixtas junto a tangaras y otros parulidos.

Distribución. En Colombia se encuentra desde 500 hasta 2700 m. En la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, los Andes y Serranía de la Macarena (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se registró para las subcuencas de los ríos Anaime, Cocora, Combeima y Toche entre los 1400 m y 2400 m.

En la cuenca del río Totare se observo en las localidades de Ambala, Guaimaral y la Flor. En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Agrado y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en la localidad de El Quebradon.

Basileuterus rufifrons Spix (1825)



Fuente: Querubin Rodriguez

Orden: PASSERIFORMES
Familia: PARULIDAE
Género: *Basileuterus*
Especie: *Basileuterus rufifrons*
N. común: Arañero cabecirrufo
Categoría nacional: Ninguna

Descripción. Longitud total 13 cm. Encima verde oliva; coronilla y auriculares castaño rufo, bridas negruzcas bordeadas debajo por área malar blanquecina; por debajo amarillo brillante (Hilty & Brown 2001).

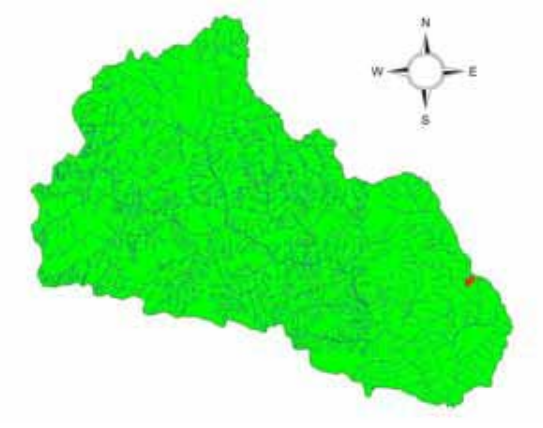
Aspectos ecológicos. Se encuentra solitario o en parejas laxas, usualmente bajo en matorrales; sedentario; es usual verlo en marañas y matorrales en selva húmeda, monte secundario, cafetales y cerca de cursos de agua (Hilty & Brown 2001).

Distribución. En Colombia se ha registrado hasta los 1900 m, en la Serranía de San Jacinto, área de Santa Marta este hasta Guajira (Manaure), Serranía del Perijá y sur en Valle del Magdalena hasta sur Huila (Hilty & Brown 2001). En la cuenca del río Coello se reportó para las subcuencas de los ríos Andes, Bermellón y Combeima, Cocora y Coello entre los 433 m y 1700 m

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 1000m. En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de El Chorrillo

y el Alto del Bledo. En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Phaeothlypis fulvicauda
Basileuterus fulvicauda Spix 1825



Orden: PASSERIFORMES
Familia: PARULIDAE
Genero: *Phaeothlypis*
Especie: *Phaeothlypis fulvicauda*
Nombre común: Arañero ribereño
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 14.5 cm. Cuerpo dorsalmente de color verde oliva oscuro, coronilla de color mas oscuro, vientre y cola de color beige oscuro, garganta y partes inferiores de color blanco; superciliar de color beige muy pálido.

Aspectos ecológicos. Común en arroyos de bosques, charcas, ocasionalmente áreas anegadas en el interior de bosque pero raramente lejos de agua (Hilty y Brown 2001)

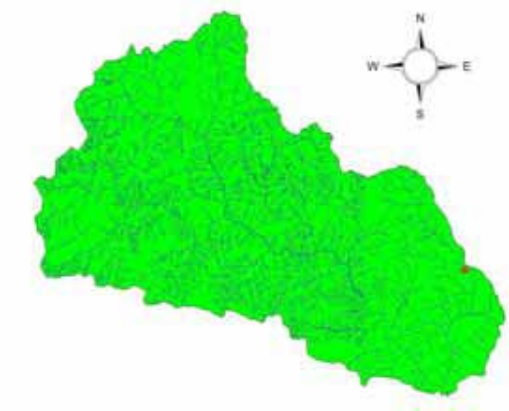
Distribución. Hasta 1000 m. Costa Pacifica y desde Golfo de Uraba, al este hasta valle medio del Uraba al Sur hasta el sur del Huila. Este de los andes desde occidente del Meta hacia el sur de Honduras hasta el noreste del Perú. (Hilty y Brown 2001) Desde 433 hasta 1700m para la cuenca del río Coello excepto a 1665 en el corregimiento Laureles. En la cuenca del río Amoyá se registró a 435 m, 605m, 665 m y 830 m en la vereda San Bartolomé de Amoyá, Cuevas Tuluní, Caserío Tuluní y vereda Maíto.

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 1800 m.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad del Alto del Bledo.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y Bocas.

Psarocolius wagleri



Orden: PASSERIFORMES
Familia: ICTERIDAE
Genero: *Psarocolius*
Especie: *Psarocolius wagleri*
N. común: Oropendola de wagler - Guapas
Categoría: Ninguna

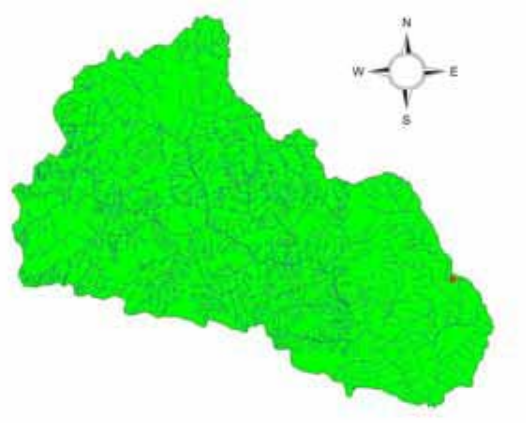
Descripción. Longitud total 36 cm en el macho, 28 cm en la hembra. Pequeña, pico marfil o amarillo verdoso con ápice negruzco; ojos azules (grises en la hembra). Cabeza y cuello castaño; por lo demás principalmente negra; castaño intensa en rabadilla y abdomen; cola amarilla con par central de rectrices negro (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Ruidosa y conspicua especialmente en las colonias; salta activamente y trepa por rama, busca en follaje de estrato medios a alto (1200m-1700m) (Hilty y Brown 2001). Se observo una pareja sobrevolando el cañon, los pobladores la consideran común, llegando a comederos artificales atraídos por banano; al igual que los congéneres fabrica grandes muchilas de nidos.

Distribución. Hasta los 1000m; costa pacífica y tierras bajas húmedas desde el norte del este de los andes hasta el valle medio del Magdalena. (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Icterus auricapillus Cassin 1848



Orden: PASSERIFORMES
Familia: ICTERIDAE
Genero: *I*cterus
Especie: *Icterus auricapillus*
N. común: Turpial cabecirrojo
Categoría: Ninguna

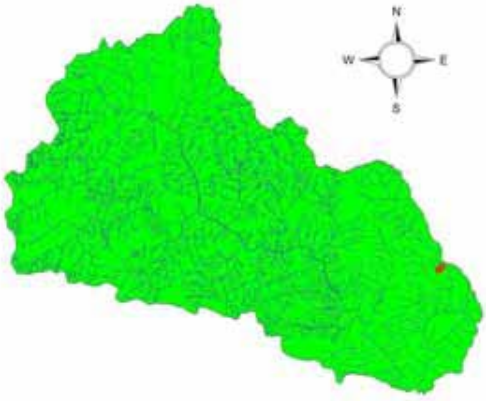
Descripción. Longitud total 19 cm. Antifaz negro, extendido como babero hasta el pecho alto; el resto de partes por debajo amarillo limón; supra caudales y hombros del mismo color, las demás partes por encima contando el manto, alas y cola teñidas de negro. El resto de la cabeza es sapote.

Aspectos ecológicos. En parejas o trios, ocasionalmente solitario. Salta y explora en el follaje o visitas árboles en flor (Hilty y Brown 2001). Se observo una pareja volando de matorrales y árboles dispersos en zonas de pastizal.

Distribución. Hasta 800m; desde el Golfo de Uraba hasta Santa Marta; alto valle del Magadalena en Villavieja - Huila (Hilty y Brown 2001).

En la cuenca del río Anamichú se observó en la localidad de Bocas.

Icterus chrysater Lesson 1844



Orden: PASSERIFORMES
Familia: ICTERIDAE
Genero: *I*cterus
Especie: *Icterus chrysater*
N. común: Turpial montañero
Categoría: Ninguna

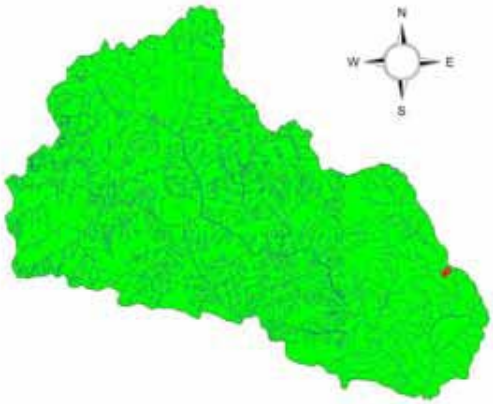
Descripción. Longitud total 22.3 cm. Cuerpo principalmente de color amarillo dorado con frente, área ocular babero, alas y cola de color negro. Babero de color negro a veces débilmente delineado de color naranja.

Aspectos ecológicos. Ampliamente distribuidos en regiones húmedas, especialmente en tierras altas. Bordes de bosque, montes claros, claros y pendientes en matorral. Común en zona cafetera (1200m-1700m) (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Generalmente se registra entre 50-2700 (hasta 2100 m en Sierra Nevada de Santa Marta). En general al oeste de los andes (excepto Guajira árida) sur hasta Nariño y valles altos del Cauca y Magdalena; vertiente este de la cordillera oriental al sur hasta el Meta y la Serranía de la Macarena. (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del río Coello en el Tolima se registró en la vereda Potrerillo a 433m y entre 1700 hasta 2150m en la quebrada Cay, Las Perlas, Carrizales y el corregimiento Toche. En la cuenca del río Prado se registró entre 385 y 1850 m en las veredas El Puerto, Valencia, AltoTorres, Arcadia, Manzanita, San Pedro, Las Catorce, La Colonia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San José a 1485 m.

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de la Flor a 2100 m. En la cuenca del río Lagunilla se observo en la localidad de El Chorrillo. En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir, El Quebradon y Bocas.

Carduelis psaltria
Spinus psaltria



Orden: PASSERIFORMES
Familia: FRINGILLIDAE
Género: *Spinus*
Especie: *Spinus psaltria*
Nombre común: Jilguero aliblanco
Categoría: Ninguna

Descripción. Longitud total 10.2-10.73 cm. Por encima negro lustroso parte ventral y cuello amarillo brillante, alas negras con parche blanco.

Aspectos ecológicos. Ave errante común de rastrojos y lugares poco arbolados, es vista en pequeños grupos o solitaria. En jardines prefiere confieras y pequeños arbustos.

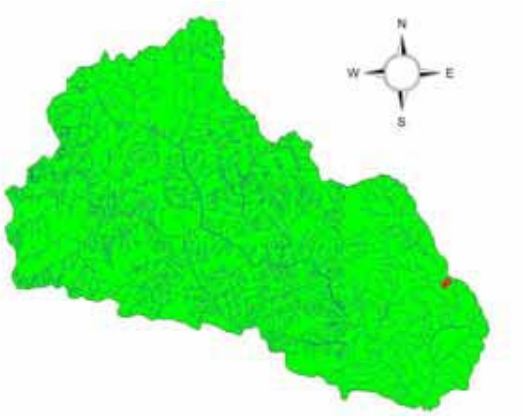
Distribución. 200-3100 m. Generalmente por debajo de 1000m. En general excepto en tierras bajas de los Andes. En la cuenca del río Prado se registró entre 1500 y 1850 m Alto Torres, Manzanita, La Colonia y Las Catorce

En la cuenca del río Totare se observo en la localidad de Amabala.

En la cuenca del río Lagunilla se observo en las localidades de Alto del Bledo y Palma peñitas.

En Anamichú se observó en las localidades de El Quebradon y Bocas.

Euphonia laniirostris Sclater (1851)



Orden: PASSERIFORMES
Familia: THRAUPIDAE
Genero: *Euphonia*
Especie: *Euphonia laniirostris*
Nombre común: Eufonia gorgiamarilla
Categoría: Ninguna.

Descripción. Longitud total 11 cm. Pico más grueso que el resto de las euphonias, difícil de notar en campo. En el macho las partes superiores de color azul lustroso; frente amarilla, partes inferiores incluyendo garganta y alto pecho, amarillo brillante; extensa mancha blanca en margen interno de dos pares de rectrices (Hilty y Brown 2001).

Aspectos ecológicos. Ampliamente distribuida en claros con árboles, bordes y bosque secundario en zonas secas y húmedas, prefiere áreas abiertas con árboles (Hilty y Brown 2001).

Distribución. Hasta 1800 m (usualmente menos de 1100 m). En todo el país, no se ha registrado en los llanos (Hilty y Brown 2001). En la cuenca del rio Coello se registro entre 433 a 2150m excepto a 1900m en la vereda Las Perlas. En la cuenca del rió Prado se registro entre 450 y 1850 m en las veredas Valencia,

Varsovia, Arcadia, Manzanita y La Colonia. Municipio de Dolores departamento del Tolima vereda San José a 1485 m y San Pablo a 860 m.

En la cuenca del río Totare se observo en todas las localidades por debajo de los 1800m.

En Anamichú se observó en las localidades de El Porvenir y Bocas.

AVES
6

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo el hombre ha modificado gran parte de los ecosistemas, ocasionando un cambio en los paisajes originales, afectando significativamente la biodiversidad natural (Tilman 1999, Western 2001, August *et al.* 2002, Geist & Lambin 2002 citados por Molina – Martínez 2006); y por supuesto Colombia no es la excepción (Kattan 1997).

Muchas zonas en nuestro país han sido transformadas por el expansionismo agrícola, la continua deforestación y los cultivos ilícitos, entre otras circunstancias, que están generando problemas en las diferentes poblaciones animales.

Las aves han sido uno de los grupos más amenazados en Colombia, de las 1870 especies registradas para el 2008, 161 se encuentran en alguna categoría de amenaza (8.6 %), siendo la situación más preocupante, ya que de estas el 45 % son endémicas (Salaman *et al.* 2008).

Estas circunstancias, hacen urgente y necesario que se realicen estudios de caracterización de la avifauna, sobre todo en zonas donde estos no existen o son deficientes, además de recopilar información sobre el estado poblacional, distribución y demás que permitan establecer propuestas claras de conservación (Molina – Martínez 2002), más aun, cuando se ha considerado que existen todavía grandes vacíos en cuanto al conocimiento de especies sin describir, (Naranjo 1993, Rangel 1997); desde la publicación del libro "The birds of Colombia" siguen apareciendo registros de nuevas especies y subespecies para la ciencia (Stiles *et al.* 1996; Salaman & Stiles 1996, Cuervo et al., 2001; Stiles & Caycedo 2002, Cuervo et al., 2005; Krabbe et al., 2005), además de nuevos reportes de distribución y la confirmación de la presencia de especies no antes reportadas (Salaman *et al.,* 2008).

El presente trabajo se enmarca en la caracterización preliminar de la comunidad aviaria presente en la cuenca del río Anamichu, previamente no estudiada y la cual presenta grandes vacios en cuanto a distribución y estado de conservación de las aves.

6.1 OBJETIVOS

6.1.1 General

Caracterizar de manera preliminar la comunidad aviaria presente en la Cuenca mayor del río Anamichu (Tolima – Colombia).

6.1.2 Específicos

- Determinar la composición de la comunidad aviaria presente en la Cuenca mayor del río Anamichu.

- Evaluar ecológicamente la comunidad aviaria presente en las diferentes zonas establecidas a lo largo de la Cuenca mayor del río Anamichu.

- Establecer zonas de importancia para la conservación de las aves en la Cuenca mayor del río Anamichu.

6.2 MARCO TEÓRICO

6.2.1 Generalidades

Las aves son uno de los grupos de vertebrados más diversos, que logra alcanzar cerca de 9000 especies en todo el mundo, una gran diversidad genética que por si sola amerita atención y estudio (Morony *et al.* 1975; Naranjo 1993, citados por Molina 2002). Como todo los organismos, las aves cumplen importantes papeles ecológicos dentro de un ecosistema, es así, que sin ellas, muchos insectos serían plagas en cultivos de los cuales depende el hombre (Beal 1909; Naranjo 1993 , citados por Molina 2002); otras aves son dispersoras de semillas que han coevolucionado con ciertas especies vegetales, dando como resultado un sin número de especies sensibles a la destrucción de los bosques, de la misma forma, la falta de estas especies retrasan la restauración, sucesión y desarrollo del sistema vegetal a tal punto de presentarse extinciones (Snow 1971; Restrepo 1987, citados por Molina 2002).

LAS AVES EN COLOMBIA

Aunque el conocimiento de las aves en nuestro país tiene una larga trayectoria, aún se estima que se desconocen muchas especies, su ecología y el estado poblacional de las ya reconocidas (Naranjo 1993, citado por Molina 2002), que en nuestros días alcanzan más de 1870 especies, pertenecientes aproximadamente a 671 géneros y 88 familias, lo cual convierte a Colombia en el país más rico en aves del mundo (Salaman *et al.* 2008).

Colombia cuenta con más 18% del total mundial de la avifauna y supera a países como Brasil (Rangel 1997). Las familias más representativas son Tyrannidae (con 79 géneros y 191 especies), Trochilidae (con 64 géneros y 146 especies), Formiicaridae (con 48 géneros y 139 especies) y Thraupidae (con 38 géneros y 127 especies)(Rangel, 1997). A toda esta diversidad de especies se le suma la alta tasa de endemismos en nuestro país (Franco 1997).

Las zonas endémicas más importantes son la Sierra Nevada de Santa Marta (14 especies), la cordillera oriental (11), la vertiente del Pacífico (9) y la zona Caribeña

hasta el Magdalena medio (nueve: cuatro en la parte seca y cinco en la más húmeda al sur). Tres especies se restringen a la cordillera Central (Stiles 1997 , citados por Molina 2002).

Toda esta biodiversidad se ve amenazada por problemas tales como la contaminación de los afluentes acuáticos, las talas excesivas, la destrucción de ecosistemas, el expansionismo agrícola, la agricultura de revolución verde, el trafico ilegal, entre otras, con consecuencias tales como la extinción, disminución y desplazamiento de muchas especies; así como, la transformación de ecosistemas naturales resultantes de las actividades humanas, que es una de las principales causas directas de pérdida de la diversidad biológica (Kattan 1997 , citados por Molina 2002).

Estos problemas, han ocasionado que en la actualidad el 8.6 % de la avifauna nacional (161 especies) se encuentre en algún grado de amenaza de extinción, agravado además, si se tiene en cuenta que dentro de este grupo se encuentran 51 de las 73 especies endémicas de Colombia (Salaman 2008).

6.3 MATERIALES Y MÉTODOS

6.3.1 Localización del proyecto.

El área de estudio esta localizada en el departamento del Tolima, en la cuenca mayor del Río Anamichu. Esta cuenca esta ubicada en la jurisdicción principalmente del municipio de Río Blanco (Tolima).

6.3.2 Zonas de muestreo

Debido a circunstancias de orden público se escogieron 3 zonas de muestreo (Tabla39).

Tabla 39: Descripción de las 6 zonas de estudio en la caracterización de la cuenca del Río Anamichu.

No.	Altura	Municipio	Localidad	Zonas de vida	CORDENADAS	
					N	W
1	357	Rio Blanco	El Chorrillo	BS		
2		Rio Blanco	Padilla	Bh - PM		
3		Rio Blanco	Alto del Bledo	Bh - MB		

Fuente: Los Autores (2008)

6.3.3 Método de determinación taxonómica.

Para la determinación taxonómica, se empleó la guía de campo Hilty & Brown (1986), con la cual se llegó hasta el nivel de especie. Además, se usaron otras guías para la identificación como las elaboradas por Rodríguez–Mahecha & Hernández-Camacho (2002), ABO (2000), y Canevari *et al.,* (2001); para la identificación de aves migratorias se utilizó la guía de Fitzpatrick (1987). El orden taxonómico y nomenclatura seguió a Remsen *et al.,* (2008).

6.3.4 Métodos de colecta y observación.

Para cada zona de muestreo se escogerá un parche de bosque y el hábitat que lo rodea; en ellos se ubicaran 6 redes de niebla de 12 metros de longitud, por 2 metros de altura y 32 mm de ojo de malla, sostenidas por varillas de aluminio. Por cada hábitat (matriz antropogénica, borde e interior de bosque) se ubicaran dos redes en línea, las cuales estarán abiertas desde las 6:00 -11:00 horas y desde 14:00 - 18:00 horas. Los individuos capturados serán puestos en bolsas de tela, para su posterior determinación hasta el nivel de especie. Se tomaron datos en fichas de campo con los siguientes atributos: localidad, coordenadas, altitud, fecha, número de captura, determinación taxonómica, coloración de la partes blandas (iris, patas, pico, partes de piel desnuda), sexo, edad, estado reproductivo, cantidad de grasa en la fúrcula y flancos, y estado del plumaje. También se registraran algunas medidas morfométricas tales como: peso, culmen, rictus, altura del pico, longitud de la cola, longitud del tarso y longitud del ala entre otros (Villarreal *et al.,*2004).

A los individuos colectados se les registrará los siguientes atributos: peso, sexo, tamaño de las gónadas, coloración de las gónadas, contenido estomacal, cantidad de grasa subcutánea, estado de la osificación del cráneo, número de colector, número de catálogo y comentarios.

Los registros visuales de las especies se realizarán con binoculares 7 x 35, siguiendo la metodología del transecto (Ralph 1995a, 1995b); en donde cada 100m se hará un conteo que durará un total de quince minutos, en donde se registraran todos los individuos vistos y oídos hasta unos 70 m.

Por otra parte se empleó el método de reconocimiento auditivo, para lo cual se hicieron grabaciones de los individuos escuchados y comentarios de los mismos; los registros fueron acumulados y preeditados para ser comparados con guías auditivas existentes como las de cantos de aves de Colombia de Álvarez (2000), Álvarez y Córdoba (2002), Cordoba & Alvarez (2003), y Strewe *et al.,* 2007, Álvarez – Rebolledo *et al.,*(2007), adicionalmente se empleo la base de Cantos de aves suramericanas Xenocanto, disponible en Internet.

También, se empleará la metodología de observaciones sistemáticas, en la cual se dedica un periodo de una hora o más dentro del fragmento y la matriz para registrar las especies que no fueron detectadas durante los conteos puntuales (Renjifo,1999). Cabe mencionar que se realizo un muestreo rápido en la zona de páramo, que fue agraviado fuertemente por la lluvia y la constante neblina espesa.

6.3.5 Actividades de Laboratorio

Colección de referencia. La preparación y montaje de las pieles para la colección, se realizó en el Laboratorio de Investigación en Zoología (LABINZO) de la Universidad del Tolima. Las pieles se preparon de acuerdo las metodologías convencionales de las colecciones científicas según (Winker (2000), Villarreal *et al.,(* 2004), teniendo en cuenta todas las técnicas de preparación, almacenamiento y protección contra agentes contaminantes; adicionalmente se observó la osificaron craneal (indicador de edad), determinación del sexo y el desarrollo gonadal (condición reproductiva a partir del tamaño), contenidos estomacales (preferencia alimenticia) y datos morfométricos del mismo (longitud de intestino y estomago).

Índices ecológicos.

La diversidad ecológica se midió a partir del índice de Shannon – Weaver (Ln) y el índice de Simpson; la riqueza se evaluó por medio del número de especies (riqueza absoluta); y la dominancia fue medida con el índice de Berger – Parker. Para la utilización de estos índices, se empleo la media aritmética de los valores absolutos del número de individuos de los conteos de puntos por zona de muestreo, los cuales fueron realizados por un solo observador.

Categorías ecológicas de asociación con el hábitat. Con el fin de determinar aspectos relacionados con la conservación de los ecosistemas de la cuenca del río Totare, se realizó una clasificación de las especies en cuanto a su asociación con los diferentes hábitats, siguiendo los parámetros del sistema de categorías ecológicas utilizado por Stiles & Bohórquez (2000) e implementados por Molina - Martínez (2002, 2006).

Cada especie se clasificó en una de las siguientes categorías:

I. Especies de bosques

a. **Especies restringidas al bosque primario o poco alterado**. Detectadas principalmente o exclusivamente en el interior del dosel de estos bosques, con frecuencias mucho más bajas en los bordes o en bosques secundarios adyacentes a los bosques primarios.

b. **Especies no restringidas al bosque primario o poco alterado**. Detectadas más frecuentemente es este hábitat, pero también regularmente en los bordes, bosques secundarios u otros hábitats arbolados cerca del bosque primario.

c. **Especies restringidas prácticamente al páramo**, con algunas excursiones al bosque altoandino poco alterado.

II. **Especies de bosque secundario o bordes de bosque o de amplia tolerancia.** Encontradas con mayor frecuencia en los bordes y bosques secundarios, pero también a veces en el bosque primario y rastrojo, hasta en potreros arbolados: su requisito principal es la presencia de árboles y algunos casos, la sombra debajo de ellos, más no un tipo de bosque específico.

III. **Especies de áreas abiertas:** Encontradas principal o exclusivamente en áreas con poco o ninguna cobertura arbórea como potreros o rastrojos; en potreros o matorrales arbolados se asocian con la vegetación baja, más que con los árboles, pueden encontrarse en los bordes de los bosques pero no bosque adentro.

IV. **Especies acuáticas**

a. Especies asociadas a cuerpo de agua sombreadas o con la vegetación densa al borde del agua, evitando áreas abiertas o soleadas: quebradas o áreas pantanosas dentro de los bosques primarios o secundarios.

b. Especies asociadas a cuerpos de agua sin sombra, a orillar abiertas o con vegetación baja, o aparentemente indiferentes a la presencia de árboles excepto para perchas.

V. **Especies aéreas.** Generalmente encontradas sobrevolando varios hábitats terrestres.

a. Especies que requieren por lo menos parches de bosque, por ejemplo para anidación, pero sobre vuelan una amplia gama de hábitats.

b. Especies indiferentes a la presencia de bosque, o que prefieran áreas más abiertas.

6.3.6 Análisis de datos.

La composición de especies y la abundancia se compararon a través de un análisis de correspondencia, recomendado por Ludwing & Reinolds (1988) para este tipo de casos.

6.4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con un esfuerzo de 144 horas red y 48 horas de observación, se registraron un total de 104 especies (Anexo 1). De estas especies se destaca la presencia de cinco que se consideran nuevos reportes de distribución, tales como *Campylopterus falcatus, Platyrinchus mystaceus, Corapipo leucorrhoa, Pipra pipra, y Psarocolius wagleri;* lo cual demuestra que en esta cuenca deben existir zonas aun inexploradas con un alto interés para la ciencia, sobre todo aquellas hacia zonas altas en donde el conflicto imposibilita los estudios.

De acuerdo a los resultados, el número de especies encontradas en la cuenca, representan el 5,6 % de la avifauna nacional y el 13 % de la ecoregión andina; este valor se simplemente a un error de muestreo debido a los pocos sitios y su distribución a altitudinal más amplia; cabe recordar que debido a problemas de orden publico estas fueron las únicas zonas en donde se permitió el acceso.

Por zonas se encontró que la mayor riqueza absoluta se presentó en Bocas de Anamichu con 70 especies y la menor en el Porvenir con 50; de otro lado, en general se registró un promedio de 413 individuos, presentándose la mayor abundancia en Bocas con 169 (Tabla 40). Cabe mencionar y aclarar que las zonas muestreadas corresponden zonas altamente intervenidas en donde los bosques han sido severamente fragmentados y aislados, por lo que la gran mayoría de especies encontradas corresponde a especies de áreas intervenidas, aunque existen algunas de bosque estas son de amplia tolerancia o especies de borde con alta capacidad de desplazamiento.

Tabla 40. Resultados de riqueza (número de especies), número de individuos, índices de diversidad y dominancia para la comunidad aviar registrada en la cuenca del río Anamichu (Tolima).

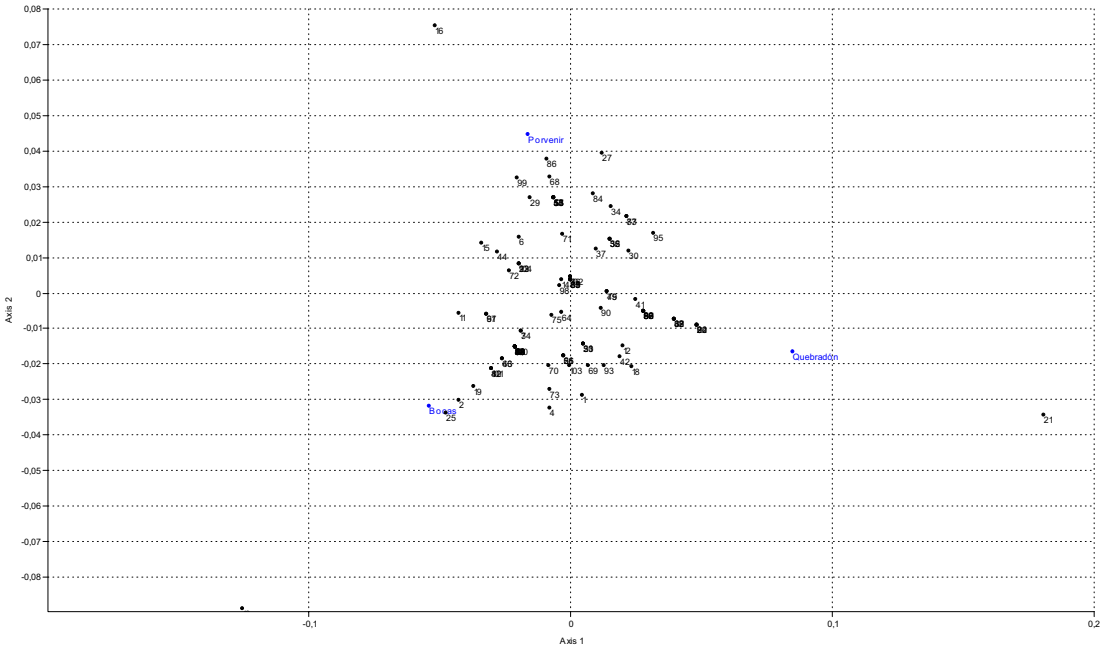
	Bocas	Porvenir	Quebradón
Riqueza	70	50	63
Individuos	169	95	150
Shannon H	3,697	3,588	3,49
Simpson 1-D	0,9457	0,9483	0,9114
Berger-Parker	0,2012	0,1895	0,28

Fuente: Los Autores (2008)

Con respecto a los índices ecológicos, la mayor diversidad se presentó en Porvenir y Bocas, siendo esta última la zona con mayor dominancia y la de menor en el Porvenir, por que esta es considerada la más diversa (Tabla 41).

El análisis de correspondencia muestra como había de esperarse una fuerte asociación con altos porcentajes de similaridad entre las zonas, con la existencia además de pocas especies propias (Figura 70, Tabla 41.).

Figura 70. Análisis de correspondencia de la composición y abundancia de la comunidad aviar de la cueca del rio Anamichu (Tolima) (Zonas con dos repeticiones en el muestreo).



Fuente: Los Autores

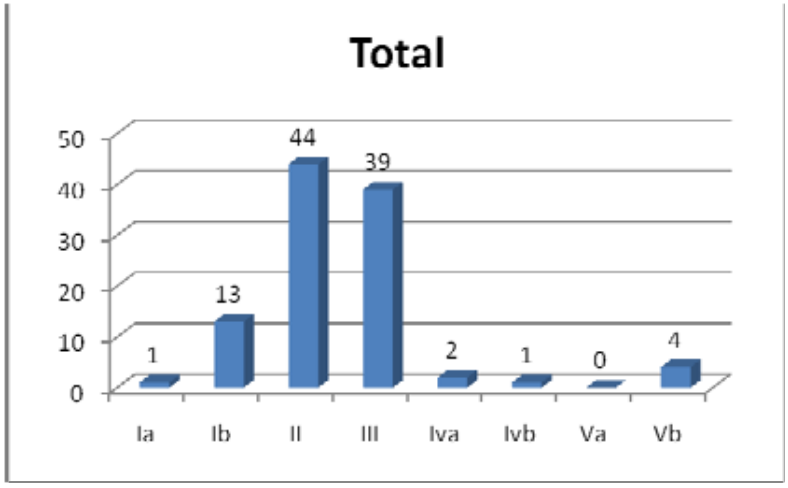
Tabla 41. Tabla de valores propios del análisis de correspondencia utilizando la composición y abundancia de cinco zonas en la cuenca del río Anamichu (Tolima)

Axis	Valor propio	% similaridad
1	0,52	56,8
2	0,40	43,1
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A

Fuente: Los Autores

Con respecto a las categorías de asociación, se encontró que en general el 80 % de las especies corresponden a aquellas asociadas a hábitat antropogénicos (Potreros, cultivos y matorrales), tan solo 14 corresponden a especies restringidas a los bosques. Esta situación demuestra un alto grado de intervención en las zonas muestreadas, y que se puede generalizar para toda la parte baja de la cuenca.

Figura 71. Número de especies pertenecientes a las diferentes categorías ecológicas de asociación con el hábitat de la comunidad aviaria de la cuenca del rio Anamichu (Tolima).



Fuente: Los Autores (2008)

Por zonas se encontró el mayor número de especies restringidas al bosque en el Quebradon, seguida del Porvenir y Bocas, mostrando un patrón de crecimiento con la altura; en caso contrario las categoría II y III decrecieron con la altura (Figura. 72., Tabla 42).

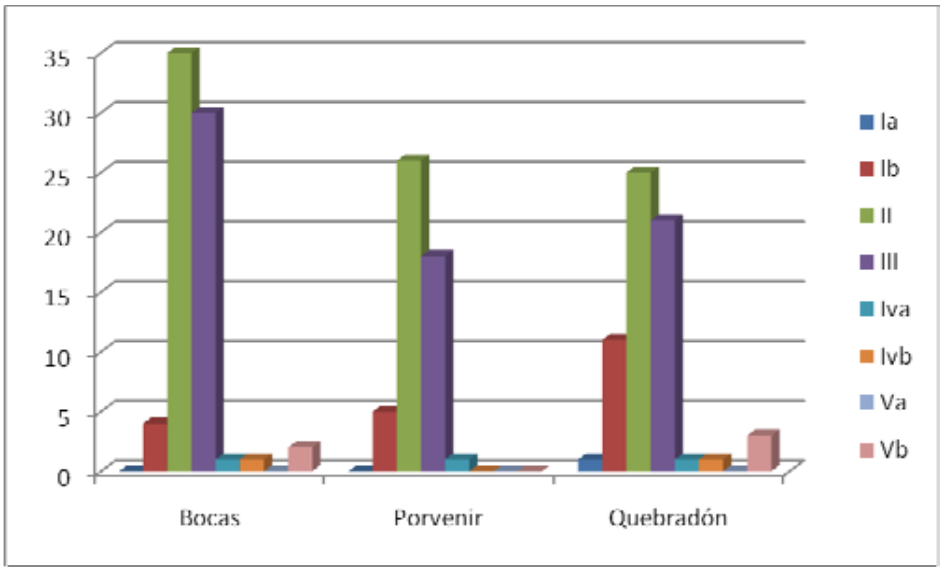
Estos resultados demuestran que la zona que presenta las mejores condiciones para el mantenimiento de especies de interés para la conservación es la zona del Quebradón, que además de presentar bosques de galería interconectado, presenta algunos parches de bosque de buen tamaño, en los cuales se deben focalizar las estrategias de conservación.

Tabla 42. Número de especies pertenecientes a cada una de las diferentes categorías ecológicas de asociación con el hábitat de la comunidad aviaria de la cuenca del rio Anamichu (Tolima).

	Bocas	**Porvenir**	**Quebradón**
Ia	0	0	1
Ib	4	5	11
II	35	26	25
III	30	18	21
Iva	1	1	1
Ivb	1	0	1
Va	0	0	0
Vb	2	0	3

Fuente: Los Autores (2008)

Figura 72. Gráfica del número de especies pertenecientes a cada una de las diferentes categorías ecológicas de asociación con el hábitat de la comunidad aviaria en cada una de las zonas de la cuenca del rio Anamichu (Tolima).



Fuente: Los Autores (2008)

CONCLUSIONES

Aunque existen nuevos reportes, y bosques con buenas estructuras, estos son pequeños y muestran especies de alta tolerancia y una pocas especies propias de bosque, lo que demuestra la necesidad urgente en estas zonas no solo de la conservación sino de la restauración, sobre todo en Bocas en donde la cobertura boscosa natural es nula, y se da básicamente de unos pocos parches de bosques jóvenes enmalezados, de muy bajo tamaño; la principal cobertura esta dada en el cultivo de aguacate. La zona con más especies de bosque fue el Quebradón, debiéndose focalizar las actividades de recuperación a nivel de los bosques de galería, puesto que tal como se comprobó en los parches presentes la diversidad es baja y básicamente las especies sensibles han desaparecido casi por completo.

Se puede afirmar que en general la parte baja de la cuenca presenta un alto grado de intervención, demostrado no solo en el bajo número de especies de bosques, sino en la misma riqueza en general.

Indudablemente el hecho de presentarse nuevos reportes de distribución latitudinal, los cuales muchos llenan vacios grandes, permiten mostrar que esta cuenca presenta un alto potencia para la continuación de estudios ornitológicos, sobre todo en zonas altas en donde se observan grandes parches de bosque.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ – LOPEZ, H. [1999]. Guía de las aves de la Reserva Natural Laguna de Sonso. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). 107 p.

ASOCIACIÓN BOGOTANA DE ORNITOLOGÍA (ABO). Aves de la Sabana de Bogotá, guía de campo. Asociación Bogotana de Ornitología (ABO); CAR. 2000. Bogotá - Colombia.

AUGUST P., I. IVERSON & J. NUGRANAD. Human Conversion of Terrestrial Habitats. Págs. 198 - 224 en: K. J. Gutzwiller (Ed.). Applying Landscape Ecology in Biological Conservation. 2002 Springer - Verlag, New York.

CANEVARI P.; CASTRO G., SALLABERRY M. & L. G. NARANJO. (2001). Guía de los chorlos playeros de la región neotropical. American Bird Conservancy, WWF – US, Humedales para las Américas y Manomet Conservation Science, Asociación Calidris, Santiago de Cali, Colombia. 114 p.

CUERVO A., CADENA C.D., KRABBE N., & L. M. RENJIFO. (2005). *SCYTALOPUS STILESI*, A NEW SPECIES OF TAPACULO (RHINOCRYPTIDAE) FROM THE CORDILLERA CENTRAL OF COLOMBIA. *The Auk* 122(2):445–463.

CUERVO , A. M., P. G. W. SALAMAN, T. M. DONEGAN, & J. M. OCHOA. (2001). A new species of Piha (Cotingidae: *Lipaugus*) from the Cordillera Central of Colombia. Ibis 143:353–368.

FITZPATRICK, J. W. 2002. Field guide to the birds of North America. Fourth edition. National Geographic Society. Washington, D. C. 268 p.

GEIST H. J. & E. F. LAMBIN. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience*. 2002. Vol. 52. No. 2. 143 - 150.

HILTY, S. L. & BROWN, W. L. 2001. Guía de las Aves de Colombia. Edición en español. Universidad del Valle, Departamento de Biología, Cali-Colombia. Publicada por American Bird Conservancy (ABC). 1030 p.

KATTAN, G. H. [1997]. Consecuencias de la fragmentación de hábitats sobre la biodiversidad. En: M.E.Cháves y N. Arango (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Vol. II. Pp 76 –79. Instituto de Investigaciones De

Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá - Colombia.

KRABBE N., P. SALAMAN, A. CORTES, A. QUEVEDO, L. ORTEGA & D. CADENA. [2005]. A new species of *Scytalopus* tapaculo from the upper Magdalena Valley, Colombia. *Bull. B.O.C*. 125(2): 93 – 107.

KRICHER J. Part I: Evaluating shade – grown coffee and its importance to birds. 2000. *Birding*. 32(1): 56 – 60.

LOSADA-PRADO S., CARVAJAL A., MOLINA-MARTÍNEZ Y. G. [2005]. Listado de especies de aves de la cuenca del río Coello (Tolima, Colombia).*Biota Colombiana* 6(1) 101 – 116.

LUDWING, J.A. & J. F. REYNOLDS A primer on methods and computing statistical ecology. 1988. Wiley, Nueva York. 337p.

MOLINA Y. G. & RODRIGUEZ Q. 2007. Aves. En: Reinoso G., GARCIA – MELO J., & M. VEJARANO. Biodiversidad faunística y florística de la Cuenca del Río Totare. Biodiversidad Regional fase 3. Tomo II. Pp 352 - 658. CORTOLIMA - Universidad del Tolima. Ibagué (Tolima), Colombia. Documento Técnico

MOLINA - MARTÍNEZ, Y. G. [2006]. Relaciones entre la comunidad aviaria y la estructura del paisaje a escala regional en la Cuenca del río Coello – Tolima. Trabajo de Grado Msc. Universidad del Tolima. p 165.

MOLINA - MARTÍNEZ Y. G. [2002] Composición y estructura trófica de la comunidad aviaria de la Reserva Natural los Yalcones (San Agustín - Huila) y su posible relación con la vegetación arbórea y arbustiva. Trabajo de grado (Biólogo), Universidad del Tolima, Ibagué - Tolima, Colombia

NARANJO, L. G. Composición y estructura de la avifauna del parque regional UCUMARI. En: UCUMARI, un caso típico de la diversidad biótica andina. Colombia. 1994. CARDER. p 305-325.

NARANJO, L. G. [1993] Ucumarí, tierra de aves. Corporación autónoma regional de Risaralda, Colombia. 69p.

PERFECTO I., RICE R.A., GREENBURG R. & M. E. VAN DER VOORT. Shade coffee: A disappearing refuge for diversity. 1996. *Bioscience.* 46(8): 598 – 608

RALPH, G. J., GEUPEL, R., PYLE, P., MARTIN, T., DESANTE D., MILA, B. [1995]. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. General Technical report, Albany, CA: Pacific Southwest Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture. 47 p

RANGEL, O. [1997]. Panorama general. En: M.E. Cháves y N. Arango (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Vol. I. Pp 316-319. Instituto de Investigaciones De Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá - Colombia.

RENJIFO, L. M., A. M. FRANCO - AMAYA, J. D. AMAYA - ESPINEL, G. H. KATTAN & LÓPEZ - LANUS (Eds). Libro rojo de las aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. 2002. Bogota, Colombia. p 562.

Remsen, J. V., Jr., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [*2007*]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html

RESTREPO C. Aspectos ecológicos de la diseminación de cinco especies de muérdagos por aves. En: Humboldtia, Colombia. 1987. Vol 1, No 1. p 65 - 116

SALAMAN, P., DONEGAN , T. & CARO, D. 2007. Listado de la avifauna Colombiana. Conservación suplemento, Marzo 2007.

SALAMAN, P. G.; CUADROS T.; JARAMILLO J. G. & W. WEBER. Lista de chequeo de las aves de Colombia. 2001. Sociedad Antioqueña de Ornitología. 116p

SALAMAN, P. G. W. & F. G. STILES. [1996]. A distinctive new species of vireo (Passeriformes: Vireonidae) from western Andes of Colombia. *Ibis*. 138: 610-619.

SNOW, D.W. Evolutionary aspects of fruit eating by birds. 1971. *Ibis*. 113: 194 - 202

STILES, F. G. & P. CAYCEDO. 2002. A new subspecies of Apolinar's Wren (*Cistothorus apolinari*, Aves: Troglodytidae), an endangered Colombian endemic. Caldasia 24: 191-199.

STILES, F. G. [1996]. A new species of emerald humming bird (Trochilidae: *Chlorostilbon*) from the Sierra de Chiribiquete, southeastern Colombia, whit a review of the *C. mellisugus* complex. *Wilson Bull.* 108(1): 1-27.

STILES, F. G. 1997. Las aves endémicas de Colombia. Págs. 378-385 en: M.E.Cháves y N. Arango (Eds.).Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Vol. I. Instituto de Investigaciones De Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá - Colombia.

TILMAN D. Global environmental impacts of agricultural expansion: The need for sustainable and efficient practices. 1999. *Proc. Nat. Acad. Sci.* Vol. 96: 5995 - 6000.

WESTERN D. Human - modified ecosystems and future evolution. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 2001. vol. 98. No. 10: 5458 - 5465.

WILSON ORNITHOLOGICAL SOCIETY CONSERVATION COMMITTEE (WOSCC). Some effects of insecticides on terrestrial birdlife in the middle west.. 1961. *The Wilson Bulletin.* 73 (4): 398 - 494.

ANEXOS

Anexo A. Listado de la aves encontradas en la cuenca mayor del río Anamichu - Tolima

	Nombre Cientifico	Bocas	Porvenir	Quebradón	Categ.
1	*Ortalis guttata columbiana*	4	0	3,5	II
2	*Colinus cristatus*	4	0	0	III
3	*Bubulcus ibis*	3	1	1	III
4	*Coragyps atratus*	5	0	3	Vb
5	*Cathartes aura*	1	0	0	Vb
6	*Buteo magnirostris*	1	1,5	0	II
7	*Milvago chimachima*	1	0	0	III
8	*Falco sparverius*	0	0	1	III
9	*Aramides cajanea*	0	0	3	Iva
10	*Vanellus chilensis*	1	0	0	III
11	*Columbina talpacoti*	4,5	2	0	III
12	*Zenaida auriculata*	1	0	2	III
13	*Aratinga wagleri*	34,5	0	0	II
14	*Forpus conspicillatus*	3,5	3	3	III
15	*Brotogeris jugularis*	3	3	0	III
16	*Pionus chalcopterus*	6,5	17,5	0	II
17	*Piaya cayana*	0	1	0	II
18	*Crotophaga ani*	2	0	3,5	III
19	*Crotophaga sulcirostris*	3	0	0	III
20	*Tapera naevia*	1	0	1	III
21	*Streptoprocne rutila*	0	0	42	Vb
22	*Streptoprocne zonaris*	0	0	3	Vb
23	*Phaethornis anthophilus*	1	1	0	II
24	*Phaethornis guy*	0	0	3	Ib
25	*Campylopterus falcatus*	5	0	0	II
26	*Chlorostilbon mellisugus*	1,5	0	1	II
27	*Thalurania colombica*	0	4	2	Ib
28	*Amazilia tzacatl*	1	0	0	III
29	*Chalybura buffonii*	2	4	1	II
30	*Momotus momota*	0	1	1,5	II
31	*Melanerpes rubricapillus*	1	1	1	II
32	*Dryocopus lineatus*	0	0	1	II
33	*Synallaxis albescens*	1	0	1	III
34	*Synallaxis brachyura*	0	2	1,5	III

35	*Automolus ochrolaemus*	0	1	1	Ib
36	*Lochmias nematura*	0	1	1	Ib
37	*Thamnophilus multistriatus*	1	2	2	III
38	*Thamnophilus doliatus*	0	0	2	II
39	*Dysithamnus mentalis*	0	0	2	Ia
40	*Formicivora grisea*	2	0	0	II
41	*Cercomacra tyrannina*	1	1	3	II
42	*Myrmeciza longipes*	1,5	0	2,5	Ib
43	*Phyllomyias griseiceps*	0	1	0	II
44	*Elaenia flavogaster*	2	2	0	III
45	*Zimmerius chrysops*	1	1	2	II
46	*Todirostrum cinereum*	1,5	0	0	III
47	*Platyrinchus mystaceus s*	0	0	2	Ib
48	*Myiophobus fasciatus*	1	0	0	III
49	*Empidonax cf euleri*	1	0	0	II
50	*Contopus sp*	1	0	0	II
51	*Sayornis nigricans*	1	0	1	Ivb
52	*Myiozetetes similis*	0	1	1	III
53	*Pitangus sulphuratus*	0	1	0	III
54	*Myiodynastes maculatus*	0	1	0	II
55	*Megarynchus pitangua*	0	1	0	II
56	*Tyrannus melancholicus*	1,5	0	1	III
57	*Corapipo leucorrhoa*	0	1	0	Ib
58	*Manacus manacus*	1	0	0	Ib
59	*Pipra pipra*	0	0	1	Ib
60	*Hylophilus semibrunneus*	0	0	3	Ib
61	*Hylophilus flavipes*	1,5	0	1	III
62	*Cyanocorax yncas*	0	0	2	Ib
63	*Stelgidopteryx ruficollis*	1,5	0	0	III
64	*Troglodytes aedon*	2	1	1,5	III
65	*Thryothorus fasciatoventris*	1	1	1	II
66	*Turdus leucomelas*	0	0	1	II
67	*Turdus ignobilis*	2,5	1	0	II
68	*Mimus gilvus*	0	1,5	0	III
69	*Eucometis penicillata*	2	0	2	Ib
70	*Tachyphonus luctuosus*	2	0	1	II
71	*Tachyphonus rufus*	1	2	1	II
72	*Ramphocelus dimidiatus*	5	4	2	II
73	*Thraupis episcopus*	3,5	0	2	II

74	*Thraupis palmarum*	3	1	1	II
75	*Tangara gyrola*	3	1,5	2	II
76	*Tangara vitriolina*	1,5	1,5	1,5	III
77	*Tangara cyanicollis*	0	2	2	II
78	*Dacnis lineata egregia*	1	1	1	II
79	*Coereba flaveola*	1	1	2	III
80	*Tiaris olivaceus*	0	0	1	III
81	*Tiaris bicolor*	1	0	0	III
82	*Tiaris obscurus*	2	0	0	III
83	*Zonotrichia capensis*	0	2	2	III
84	*Sicalis flaveola*	0	2	1	III
85	*Volatinia jacarina*	1	1	1	III
86	*Sporophila schistacea*	0	2	0	III
87	*Sporophila nigricollis*	1	1	1	III
88	*Sporophila minuta*	1	0	0	III
89	*Arremonops conirostris*	1	0	0	II
90	*Arremon aurantiirostris*	3	2	4	Ib
91	*Saltator maximus*	2,5	1	0	II
92	*Saltator coerulescens*	1	1	0	II
93	*Saltator striatipectus*	2	0	2,5	II
94	*cf Cyanocompsa cyanoides*	1	0	0	II
95	*Habia cristata*	0	2	3	II
96	*Piranga rubra*	0	0	1	II
97	*Myioborus miniatus*	0	0	1	II
98	*Basileuterus rufifrons*	2,5	2	2	II
99	*Phaeothlypis fulvicauda*	1	3	0	Iva
100	*Psarocolius wagleri*	1	0	0	II
101	*Icterus auricapillus*	2	0	0	III
102	*Icterus chrysater*	1,5	1,5	1,5	II
103	*Carduelis psaltria*	2	0	1,5	III
104	*Euphonia laniirostris*	1	1	0	II
Total		167	96	150	

Este listado sigue taxonómicamente a Remsen *et al.,* (2008); las especies en familias inciertas siguieron a Salaman *et al.,* (2008).

QUIRÓPTEROS

7

INTRODUCCION

Los estudios sobre quirópteros a nivel nacional se han incrementado notablemente, puesto que dicho grupo faunistico reviste una vital importancia en los procesos de conservación de los ecosistemas, de allí el interés de continuar su estudio y abracar varios aspectos que permitan conocer mas afondo la biología y ecología de este grupo. Además es importante mencionar la gran diversidad que presenta nuestro país en cuanto a fauna y en particular los quirópteros ya que representan un gran numero de especies en relación a otros países, pues Colombia cuenta con una variedad de ambientes tropicales y una impresionante topografía que permite albergar dicha fauna (Alberico, 1981).

Los estudios de diversidad de quirópteros representan dentro de los mamíferos un excelente objeto de trabajo, pues, luego de las aves es el grupo de vertebrados mas rico en especies de los trópicos, son responsables del incremento es especies de mamíferos desde las regiones extratropicales hasta el ecuador (Acuña, 1985), por ende es importante resaltar la necesidad de estos estudios en el departamento con el fin de abarcar diferentes zonas y hacer un reconocimiento mas profundo para conocer las especies pertenecientes a este grupo ya que se ha enfatizado su vital importancia en los ecosistemas.

En el transcurso de los años los estudios sobre la diversidad de los quirópteros en el departamento del Tolima han tomado más fuerza. Por medio del estudio de ordenamiento de cuencas se ha evidenciado el incremento de reportes de un gran número de especies de murciélagos, con un total aproximado del 40% de las especies reportadas para el país. Es por ello que debemos hacerle frente a los problemas de disminución de bosques ya que la perdida de los mismos por efecto de la deforestación, el cambio de uso del suelo entre otros es un grave problema de conservación (Galindo Gonzales, 2004).

7.1 OBJETIVOS

7.1.1 General

Estimar la diversidad, distribución y abundancia de la fauna Chiroptera en la subcuenca del río Anamichu del departamento del Tolima.

7.1.2 Específicos

- Determinar taxonómicamente las especies de quirópteros registradas en la subcuenca del río Anamichu.
- Estimar la abundancia relativa de las especies de quirópteros determinadas en la subcuenca del río Anamichu.
- Estimar la diversidad de los quirópteros en cada una de las localidades muestreadas en la subcuenca del río Anamichu.
- Determinar la distribución altitudinal de las especies de quirópteros en la subcuenca del río Anamichu.
- Comparar temporalmente las especies de quirópteros reportados para la subcuenca del río Anamichu.
- Reportar los diferentes gremios troficos de los quirópteros existentes en la subcuenca del río Anamichu.

7.2 MARCO TEORICO

7.2.1 Generalidades e historia natural de los murciélagos

Los murciélagos son uno de los grupos de mamíferos más exitoso y diverso que existe. Ellos han conquistado gran parte de los ambientes en el planeta y cumplen papeles ecológicamente importantes para la naturaleza. Sin embargo, muchas especies han sido exterminadas debido a la falta de conocimiento sobre su importancia ecológica. Sumado a esto, sus hábitos nocturnos han hecho que se los relacione con supersticiones, brujerías, ratones voladores y otros mitos y creencias equivocadas alrededor de ellos. Los murciélagos pertenecen al grupo de los mamíferos, pues tienen pelos en el cuerpo, sangre caliente, paren crías vivas y presentan glándulas mamarias que producen leche para alimentar a sus crías. Si bien se conocen mamíferos capaces de planear, como las ardillas voladoras, los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar realmente pues cuentan con una mano modificada a manera de ala. A diferencia de las alas de las aves, en las que los miembros anteriores se ven modificados para poder volar, los murciélagos presentan, en el ala, cuatro de los cinco dedos alargados, cubiertos y conectados entre si por una membrana delgada, casi translúcida, que cuenta con irrigación sanguínea y musculatura que le
da flexibilidad. El quinto dedo, que corresponde al pulgar, queda libre y fuera del ala.
La forma del ala de los murciélagos se relaciona con la velocidad de vuelo, la dieta, el comportamiento alimenticio y el hábitat en el cuál se desarrollan. Las especies con alas estrechas y largas son veloces y se alimentan de insectos en espacios abiertos. Las que tienen alas anchas y cortas generalmente tienen vuelo lento y mayor maniobrabilidad para volar entre la vegetación, permitiéndoles revolotear sobre los frutos o sobre las flores en busca de néctar. Otra particularidad morfológica de los murciélagos se encuentra en los huesos de las patas traseras, similares a las de otros mamíferos, pero con el hueso fémur rotado 180°. Por lo cual, sus rodillas se encuentran en dirección opuesta a la de los humanos. Esta disposición de las patas les permite permanecer colgados mientras descansa, soportando su peso en sus uñas curvas y afiladas.

El pelaje de los murciélagos muestra una gama diversa de tonalidades, desde colores blancos, amarillos, rojizos, pardos hasta negros. El tamaño de estos animales es también variable. La especie de murciélago más grande se encuentra en el sureste asiático y llega a medir más de 1,5 m de envergadura (de una punta del ala a la otra y con las alas extendidas) y pesa más de un kilogramo *(Pteropus* spp.).

El murciélago mas pequeño se encuentra en Tailandia y mide 12,5 cm de envergadura y pesa cerca de 3 gramos *(Craseonycteris thonglongyai).* En el trópico la especie más más grande es *Vampyrum spectrum* que pesa alrededor de 250 gramos y tiene 1 m de envergadura.

Los murciélagos son considerados el segundo orden más diverso de mamíferos, después de los roedores. En el mundo se conocen 1123 especies de murciélagos que se distribuyen en todos los tipos de ambientes excepto en los polos. Debido a sus características, los murciélagos han sido agrupados dentro del orden Chiroptera que significa "mano alada". Actualmente, a través de técnicas moleculares y descripciones morfológicas, se han identificado dos subórdenes: Yinpterochiroptera y Yangochiroptera.

Yinpterochiroptera incluye la superfamilia Rhinolophoidea y cinco familias distribuidas en el viejo mundo, y Yangochiroptera incluye las superfamilias Emballonuroidea, Noctilionoidea, Vespertilionoidea y 12 familias de distribución global. La historia evolutiva de los murciélagos muestra que son un grupo antiguo de mamíferos. Los primeros fósiles de murciélagos tal y como los conocemos, datan del eoceno, de hace 50-60 millones de años (p.e. *Icaronycteryx índex)*. Se cree que evolutivamente provienen de pequeños animales insectívoros parecidos a las musarañas y que se caracterizaban porque podían planear [7]. El suborden Yinpterochiroptera es de origen Asiático y su diversificación en el viejo mundo data del paleoceno tardío. De forma similar, el suborden Yangochiroptera es, también, de origen Asiático - Europeo donde se han encontrado los fósiles más antiguos, sin embargo su máxima diversificación ha sido en el continente americano.

7.2.2 Refugios

Los murciélagos viven en una variedad de refugios que pueden ser estructuras naturales o creadas por el hombre. Más de la mitad de todas las especies del mundo usan exclusivamente plantas como refugios. Los huecos de los árboles, las hojas y los termiteros, pueden ser lugares propicios para ellos. Murciélagos del género *Thyroptera* usan las hojas de heliconias y bananas como refugios. Estos murciélagos presentan estructuras a manera de ventosas, en antebrazos y patas, que les permiten adherirse a estas hojas lisas. Otras especies como las de los géneros *Artibeus, Mesophylla* y *Vampyressa* son capaces de modificar las hojas, como por ejemplo las de palmas o bananas, a manera de tiendas para utilizarlas como refugios.

Entre los refugios artificiales o creados por el hombre, los murciélagos buscan sitios que sean aptos para poder establecerse como rendijas o huecos en edificios, debajo de puentes, en los entretechos de las casas, minas abandonadas y otras construcciones humanas. Los refugios son usados para resguardarse y deben presentar las condiciones adecuadas de temperatura, humedad y protección contra depredadores.

Además, deben ser sitios apropiados para el apareamiento, cuidado y desarrollo de las crías, interacciones sociales, la digestión del alimento y otros. En lugares con variaciones térmicas muy marcadas entre estaciones del año, los murciélagos pueden cambiar sus sitios de descanso buscando condiciones mas propicias.

En bosques montanos se puede encontrar una variedad de murciélagos viviendo en asociación con humanos, refugiándose en los techos y los espacios existentes en los entretechos. En muchos casos la presencia de estos murciélagos en viviendas habitadas produce ciertas molestias en los pobladores, debido principalmente al olor que despiden sus heces. También se encuentran murciélagos viviendo en habitaciones y espacios abandonados, inclusive si estos fueron clausurados, con puertas y ventanas selladas. En estos lugares los murciélagos se movilizan por pequeños orificios o grietas, muchas veces imperceptibles.

7.2.3 Sistemas de orientación

Los murciélagos utilizan una serie de señales visuales, auditivas y olfatorias para poder alimentarse, comunicarse y desarrollar sus actividades. La mayor parte de los
murciélagos del Nuevo Mundo tiene ojos pequeños que les sirven para orientarse durante la navegación, especialmente en sitios muy abiertos. Adicionalmente cuentan con un sistema de radar llamado ecolocación o ecolocalización que consiste en la emisión continua de llamadas en forma de chillidos los cuales al momento de chocar con algún objeto emiten ecos. Los murciélagos reciben estos ecos a través de los oídos, hoja nasal y otras estructuras del rostro. Los ecos
recibidos son analizados comparándolos con las llamadas que siguen emitiendo. Este análisis de los ecos les permite visualizar su entorno, pudiendo distinguir la forma, tamaño y distancia de los objetos que se encuentran delante de ellos.

También cuentan con un sistema olfativo muy desarrollado que interviene en muchas de sus actividades, como la búsqueda, elección del alimento y el reconocimiento de las crías por parte de sus madres. Es así que, los murciélagos pueden utilizar diferentes sensores, todos simultáneamente o, dependiendo de la situación, pueden llegar a elegir el momento de usar algún sensor en particular. Por ejemplo, se ha visto que dos especies del género *Carollia* inicialmente localizan su comida mediante la olfacción, aprovechando que los frutos maduros típicos de murciélagos emiten olores fuertes, finalmente utilizan ecolocación para poder acercarse y tomar el fruto. Otro ejemplo es la especie *Phyllostomus hastatus,* la cuál en principio usa la ecolocación para acercarse a los frutos y luego diferencia los maduros de los inmaduros por medio del olfato.

Los chillidos o llamadas emitidas por los murciélagos están en ultra frecuencia en el rango entre los 9 y 200 K-hz. En el caso del oído humano, este puede percibir como máximo sonidos hasta los 20Khz, por esta razón no podemos oír muchas de las vocalizaciones emitidas por los murciélagos.

Sin embargo, para poder detectar estos sonidos se utilizan micrófonos que convierten los ultrasonidos emitidos por los murciélagos en sonidos que podemos oír, grabar y analizar de forma visual. Se han identificado diferentes tipos de llamadas que dependen de la actividad que el murciélago esta desarrollando:

1) Las llamadas de búsqueda y orientación utilizadas para desplazarse, buscar y detectar su alimento.

2) Las llamadas de acercamiento que se presentan cuando la presa ha sido localizada.

3) Las llamadas de fase terminal que se presentan cuando el murciélago está a punto de capturar su presa.

La frecuencia, forma, duración y nivel de presión de las llamadas varían entre especies. Es así que, analizando estos parámetros se llega a identificar especies de
murciélagos y a establecer patrones de comportamiento e interacción entre ellos.

7.2.4 Reproducción

Los quirópteros son mamíferos euterios (Eutheria), pertenecen por tanto al grupo más evolucionado de los vertebrados con mamas, pelo y una placenta desarrollada. El feto pasa su periodo de gestación en el útero de la madre, alimentándose de ella a través de la placenta. Tras el parto, el joven se nutre de la secreción láctea producida en las glándulas mamarias maternas.

El aparato reproductor de los quirópteros tiene grandes similitudes con el del resto de la Clase Mamíferos, sin embargo este grupo posee peculiaridades fisiológicas y etológicas que han surgido como adaptaciones a sus no menos curiosas condiciones de vida. Dentro del grupo de los quirópteros existen tantas características reproductoras diferenciales entre las distintas especies y familias, que se puede afirmar que encierran gran parte de las variaciones existentes en el conjunto de los mamíferos; no en vano el sexo constituye el principal dispositivo para la adaptación evolutiva. En este trabajo, cuando se hable en general, nos referiremos fundamentalmente a los quirópteros europeos. El sexo está condicionado genéticamente y, como en el resto de los mamíferos, los machos son heterogaméticos (XY) y las hembras homogaméticas (XX). Poseen una tasa reproductora sorprendentemente baja, si la comparamos con la de otros

mamíferos de su mismo tamaño: tienen una cría y en algunos casos dos al año, mientras los roedores o insectívoros producen camadas numerosas varias veces por año. Pero este hecho está compensado por su prolongada longevidad, mucho mayor a la de aquellos

7.3 MATERIALES Y METODOS

7.3.1 Descripción del área de estudio

Se establecieron 3 puntos de muestreo para el trabajo de campo en la subcuenca del río Anamichu, estas localidades fueron previamente visitadas y escogidas por medio de los encuentros comunitarios ejecutados por la Corporación Autónoma regional del Tolima (CORTOLIMA) y teniendo en cuenta aspectos relacionados en proyectos anteriores como las áreas de ubicación de redes y con acceso a fuentes hídricas. Por inconvenientes no se pudo acceder a la zona alta de la subcuenca. Tabla 43.

Tabla 43. Estaciones de muestreo seleccionados en la subcuenca del Río Anamichu.

N°	**Altura (m)**	**Municipio**	**Localidad**	**Coordenadas**
1	750 m	Río Blanco	Bocas de río blanco	
2	1371	Río Blanco	El Porvenir	
3	1540	Río Blanco	Quebradon	

Fuente: Autores (2008)

7.3.2 Métodos de campo

Los dos muestreos se realizaron entre las meses de mayo (15-17) y junio (7-9) De 2008 donde se realizo la visita a los puntos previamente seleccionados en la subcuenca del río Anamichu, para la captura de los quirópteros se fueron utilizadas tres redes de niebla de 12 m de largo por 3 m de alto, las cuales fueron un ubicadas en áreas de posible paso tratando de abarcar diferentes hábitat. El muestreo fue realizado entre las 18:00 y las 22:00 horas permitiendo aprovechar la mayor hora de actividad de los murciélagos.

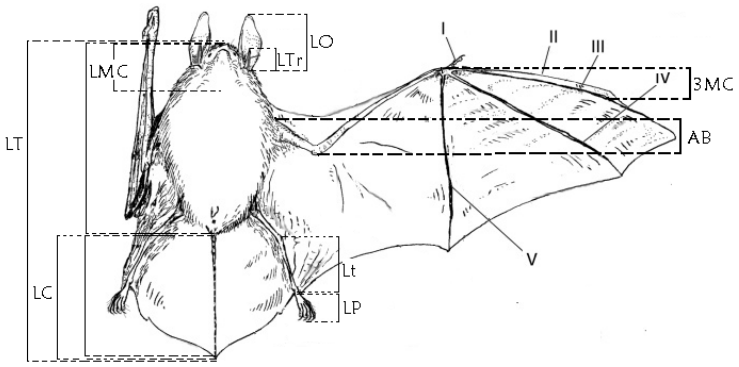
Los datos morfométricos y morfológicos (Tabla 44) (Figura 73) obtenidos fueron organizados en una ficha de campo que tiene los diferentes aspectos que se deben tomar en cuenta a la hora de la determinación de los quirópteros, a su vez se realiza una sesión de fotografía (cámara digital Canon Eos 30D 8.2 megapixeles) que nos permite obtener un mejor registro del individuo, además datos de ubicación, coordenadas geográficas, altura sobre nivel del mar, temperatura y humedad relativa.

Tabla 44. Medidas morfométricas necesarias para la determinación taxonómica (Ficha de campo).

MEDIDA	SIGLA
Medida del antebrazo	AB
Longitud de la cola	LC
Longitud cabeza cuerpo	LCC
Longitud mayor del cráneo	LMC
Longitud de la oreja	LO
Longitud del pie	LP
Longitud total del animal	LT
Longitud de la tibia	Lt
Tercer metacarpal	3MC
Longitud del calcar	Lcal
Longitud del trago	Ltra
Longitud del uropatagio	
Longitud de la hoja nasal	

Fuente: Autores (2008)

Figura 73. Medidas morfométricas utilizadas para la determinación taxonómica.



Fuente: Muñoz,1990

Con el fin de realizar una determinación mas eficaz un ejemplar de hembra y macho fue colectado y sacrificado por medio de una inyección de etanol al 70% lo cual permite preservar los individuos hasta su llegada al Laboratorio del Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima.

7.3.3 Métodos de laboratorio

Los ejemplares colectados que fueron llevados al Laboratorio de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima se identificaron taxonómicamente con el

empleo de las claves Linares, 1987, Badillo *et. al.*., 1988 y Universidad del Valle 2006. Posteriormente se realizo la preparación de pieles (conservación de piel y extracción de cráneo) (Figura 74).

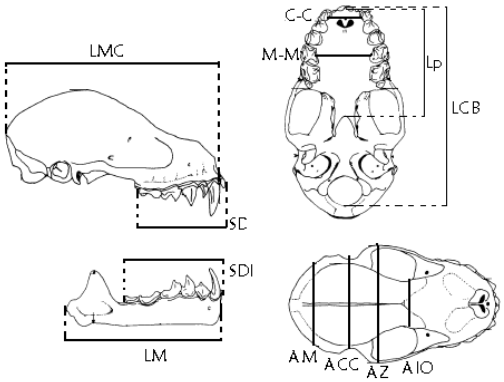
Los cráneos fueron sometidos a un tratamiento de limpieza con dermestidos con el fin de realizar las medidas propuestas por Muñoz 1990 (Tabla 45)

Tabla 45. Medidas morfométricas craneanas realizadas en laboratorio para su determinación taxonómica (Ficha de campo).

MEDIDA	SIGLA
Anchura mastoide	AM
Anchura zigomática	AZ
Anchura entre caninos.	CC
Formula dentaria	FD
Longitud condilobasal	LCB
Longitud mayor del cráneo	LMC
Anchura entre molares	M-M
Serie de hilera dental inferior	SDI
Serie de hilera dental superior	SDS
Longitud del palatino	Lp
Longitud ancho interorbital	AIO
Ancho de la caja craneana	ACC

Fuente: Autores (2008)

Figura 74. Estructuras y Medidas morfométricas del cráneo de un murciélago.



Fuente: Muñoz, 1990

7.4 ANALISIS DE DATOS

Para conocer la diversidad se aplico el índice de Shannon wiener por medio del past program 4.5, además se realizo un listado de las especies reportadas en la subcuenca del río Anamichu. Para la abundancia relativa se tomo el número de individuos capturados de las especies de murciélagos en la Cuenca y se .estimo el porcentaje que representan cada una de las taxas.

Se compararon las especies capturadas en el muestreo 1 y dos para estimar su temporalidad. Para agrupar las especies de quirópteros en relación a los gremios troficos en la cuenca se tuvo en cuenta el listado de Soriano 2000.

7.5 RESULTADOS

Para el estudio de los quirópteros en la subcuenca del río Anamichu fueron reportados un total de 45 individuos, los cuales pertenecen exclusivamente a Phyllostomidae única familia reportada para la subcuenca. 5 subfamilias, 6 géneros y 11 especies de las cuales aun falta confirmar (Tabla 46).

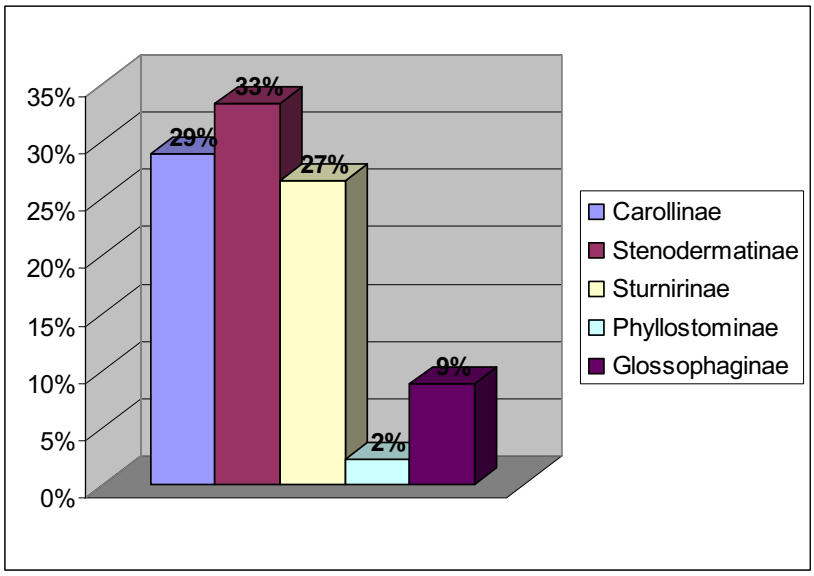
Tabla 46. Composición taxonómica de quirópteros de la subcuenca del río Anamichu

FAMILIA	SUBFAMILIA	ESPECIE
Phyllostomidae	Stenodermatinae	*Artibeus jamaicensis*
		Artibeus lituratus
		Artibeus hatii cf
		Artibeus sp1
		Platyrrhinus cf
	Carollinae	*Carollia perspicillata*
		Carollia brevicauda
	Sturnirinae	*Sturnira lilium*
		Sturnira sp1
	Glossophaginae	*Glossophaga* cf *soricina*
	Phyllostominae	*Phyllostomus discolor*

Fuente: Autores (2008)

Se registro una abundancia relativa de quiropteros muy baja en la subcuenca del río Anamichu. Stenodermatinae se reporto como la subfamilia más abundante de la subcuenca con un total de 15 individuos (33 %), seguido de subfamilias como Carollinae y Sturnirinae. Subfamilias como Phyllostominae presentaron una abundancia muy baja con tan solo un individuo (Figura 75).

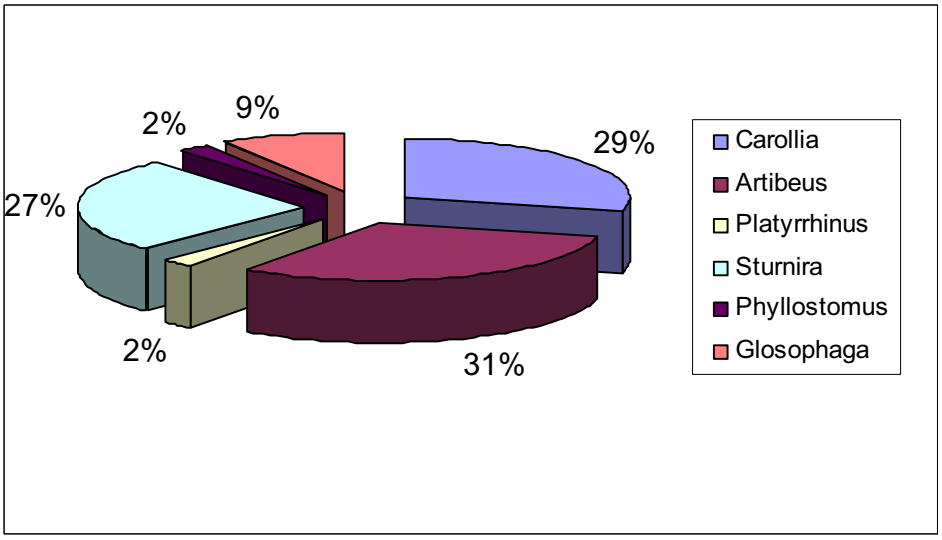
Figura 75. Abundancia relativa de las subfamilias de quirópteros reportadas para la subcuenca del río Anamichu



Fuente: Autores (2008)

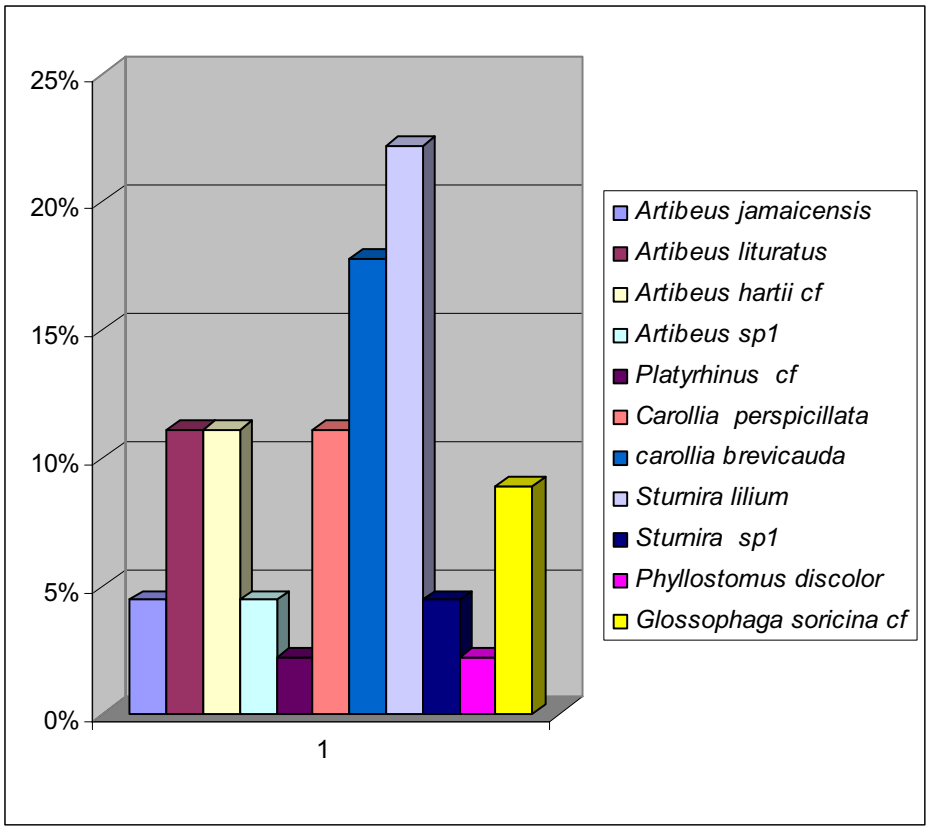
Dentro de los géneros reportados para la subcuenca el mas representativo en cuanto su abundancia fue Artibeus con un total de 14 individuos (31%), muy seguido por Carollia con el 29%, por el contrario géneros como Phyllostomus y Platyrrhinus que tan solo se colecto un individuo. Figura 76.

Figura 76. Abundancia relativa de los géneros de quirópteros reportada para la subcuenca del río Anamichu



En cuanto a las especies *Sturnira lilium* fue la más abundante con un total de 10 individuos (22%) seguida de *Carollia brevicauda* con 8 (18%), por el contrario se registraron especies con un solo individuo como es el caso de *Phyllostomus discolor*. Figura 77.

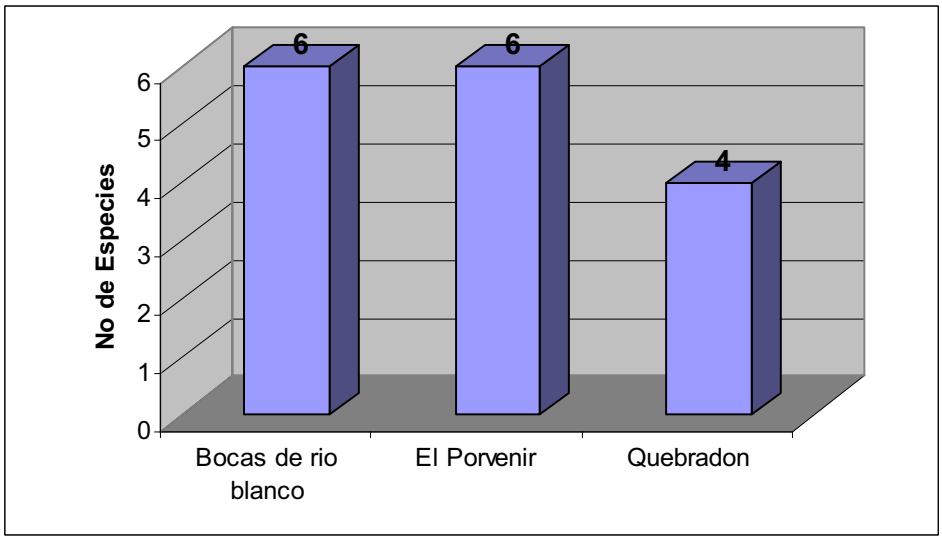
Figura 77. Abundancia relativa de las especies de quirópteros reportada para la subcuenca del río Anamichu



Fuente: Autores (2008)

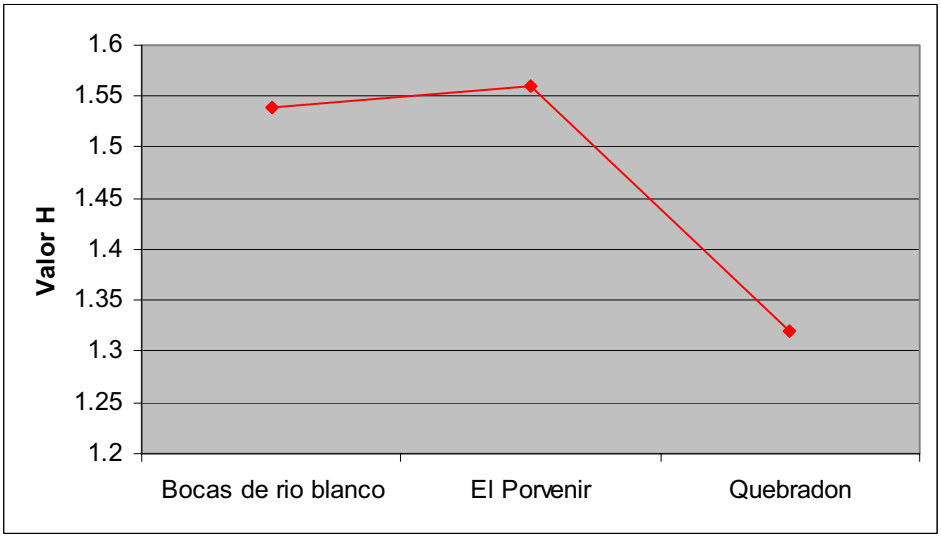
Es importante mencionar que la diversidad en relación a otras áreas estudiadas es muy baja en la subcuenca de anamichu. Al realizar la comparación del número de especies reportadas para cada sitio encontramos que las veredas de Bocas de río Blanco y Porvenir presentaron la mayor diversidad con un total de 6 especies. Figura 78 y Figura 79. Las especies que se reportaron en todas las veredas estudiadas fueron *Carollia perspicillata y C. brevicauda.* Tabla 47.

Figura 78. Numero de especies reportadas para cada uno de los sitios de muestreo en la Subcuenca del río Anamichu.



Fuente: Autores (2008)

Figura 79. Diversidad de quirópteros de la subcuenca del río Anamichu.



Fuente: Autores (2008)

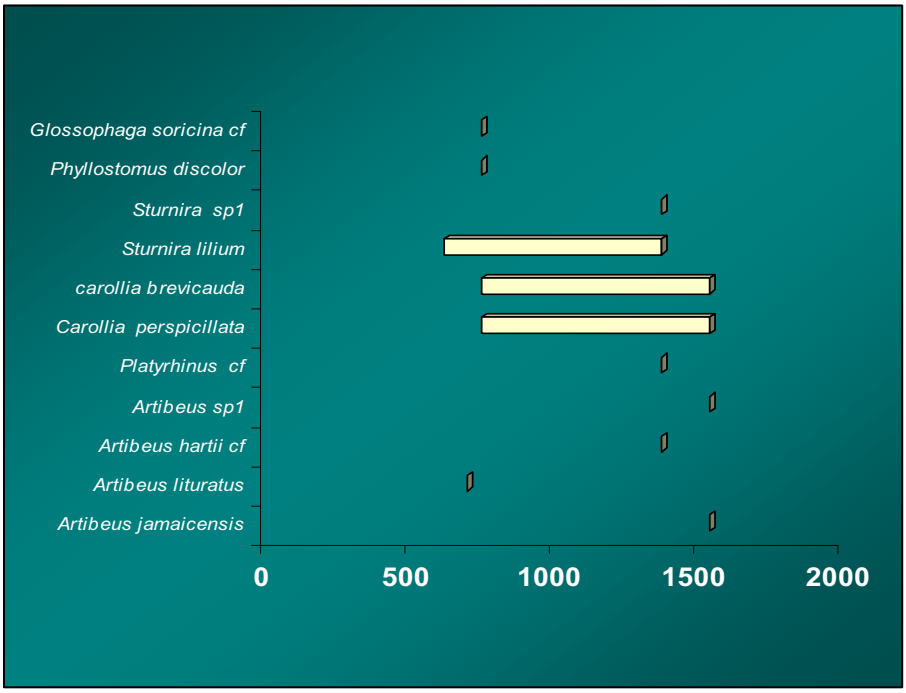
Tabla 47. Especies encontradas en los sitios de muestreo en la subcuenca del río Anamichu.

SITIOS DE MUESTREO	ESPECIES
BOCAS DEL RIO ANAMICHU	*Sturnira lilium, Carollia brevicauda, Artibeus hartii* cf, *Platyrrhinus* cf, *Sturnira* sp1 y *Carollia perspicillata.*
EL PORVENIR	*Carollia brevicauda, Carollia perspicillata, Artibeus jamaicensis y Artibeus* sp1.
QUEBRADON	*Sturnira lilium, Glossophaga soricina* cf, *Carollia brevicauda, Carollia perpicillata, Phyllostomus discolor* y *Artibeus lituratus.*

Fuente: Autores (2008)

Las especies de quirópteros mas ampliamente distribuidas en la subcuenca del río Anamichu fueron *Sturnira lilium, Carollia perspicillata* y *C. brevicauda,* a diferencia del resto de especies reportadas que se presentaron en una localidad tipo. Figura 80.

Figura 80. Distribución altitudinal de las especies de quirópteros de la subcuenca del río Anamichu.



Fuente: Autores (2008)

En el muestreo 2 se reportaron el mayor numero de especies de quirópteros a diferencia del periodo 1 y dentro de estas 3 especies se reportaron para los dos periodos como es el caso de *S. lilium, C. brevicauda y G. soricina* cf. Tabla 48.

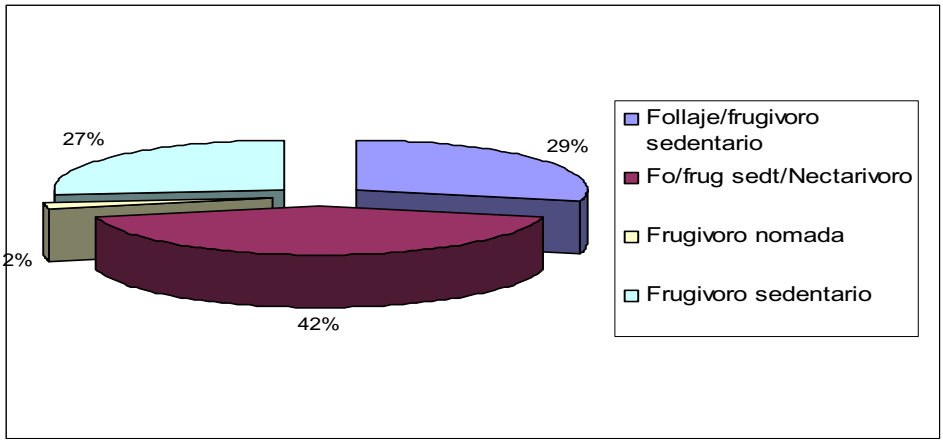
Tabla 48. Reporte de temporalidad de los quirópteros en la subcuenca del río Anamichu

MUESTREO 1	MUESTREO 2
Sturnira lilium	*Sturnira lilium*
Carollia brevicauda	*Carollia brevicauda*
Glossophaga soricina cf	*Glossophaga soricina* cf
	Pyllostomus discolor
	Artibeus lituratus
	Carollia perspicillata
	Aryibeus jamaicensis
	Artibeus sp1
	Artibeus hartii cf
	Platyrrhinus cf
	Sturnira sp1

Fuente: Autores (2008)

En cuanto a los gremios troficos de los quirópteros en la subcuenca del río Anamichu predominan los folívoros/frugívoros sedentarios y Nectarívoros con un 42% a diferencia de los frugívoros nómadas que cuenta con tan solo el 2% de representación en la subcuenca. Figura 81.

Figura 81. Gremios tróficos de los quirópteros (según Soriano 2000) reportados para la subcuenca del río Anamichu.



Fuente: Autores (2008)

7.6 DISCUSION

En este estudio se evidencia de forma notable la fragilidad de la zona ya que la diversidad y la abundancia de quirópteros fueron muy bajas en relación a los diferentes estudios realizados en la región del Tolima (Reinoso, 2007), ya que la subcuenca aporta tan solo el 6.17% de la fauna quiróptero del país, sin embargo es necesario mencionar que el estudio de la subcuenca del río Anamichu se realizo con un esfuerzo menor que las cuencas o subcuencas estudiadas previamente y por ello podría verse afectado el resultado de esta, aunque existe el reporte de algunas especies que sugieren que si existe cierto grado de problemática en cuanto a la conservación de la zona de estudio.

En el presente estudio la familia Phyllostomidae predomina en la subcuenca y patrón de composición de especies coincide con el reportado en muchos lugares del neotrópico en donde dicha familia es la más diversa y abundante (Montenegro y Romero-Ruiz, 1999). Por el contrario la ausencia de capturas de las familias Emballonuridae, Molossidae y Vespertilionidae podría deberse a la dificultad de capturarlos en redes de niebla, mas que su ausencia en el área, estas especies son muy hábiles en evadir las redes lo que sumado con sus hábitos reduce notablemente la probabilidad de capturarlos (Muñoz-Saba, *et al*,1995).

Como es de reasaltar la subfamilia Stenodermatinae predomina en la subcuenca a diferencia de phyllostominae la cual presenta una muy baja diversidad, al menos dos factores interactúan para determinar la composición de taxonómica, en primer lugar la abundancia relativa de las diferentes clases de recursos, especialmente alimento y refugio (que afectan mas a la Phyllostominae) y en segundo lugar diferencia en el rango de distribución geográfica de los miembros de las diferentes subfamilias (En particular Glossophaginae) (Sánchez-Palomino, *et al*, 1993) quien también presenta abundancias muy bajas en la zona de estudio.

La especies como *Carollia perspicillata y C. brevicauda* son muy abundantes en la mayoría de ecosistemas, sin embargo en el presente estudio no hubo una gran abundancia de estas, podría ser por el bajo uso del recurso disponible reflejo de una baja oferta de frutos (Cadena *et al*, 1998), sin embargo su existencia en la zona se debe a su capacidad de adaptación a ambientes perturbados, por lo cuales se les califica como indicadoras de deterioro de áreas boscosas (Muñoz-Saba *et al*, 1995). La especie *Sturnira lilium* fue la mas abundante posiblemente por que la zona de muestreo era un área relativamente abierta, con cultivo de platanillo los cuales podrían favorecer su presencia (Polanco –Ochoa *et al*, 1999), que a su vez abre una posibilidad de recuperación de los ecosistemas de la subcuenca del río Anamichu ya que indican aun la existencia de zonas de refugio y de alimentación que pueden mantener una compleja comunidad, la cual se vera afectada si continua una presión hacia la homogenización y antropogenización de

la cobertura vegetal (Muñoz-Saba *et al*, 1999). Por el contrario no hubo una notable captura de individuos de murciélagos de otras especies es posible pensar que dichas especies podrían estar utilizando esas zonas como ruta de paso, especialmente de un bosque primario a algunas áreas perturbadas (Montero y Espinoza, 2005), En el caso de *Glossophaga soricina* cf su poca aparición se puede deber a que son especies que se alimentan de manera solitaria y su abundancia depende del alimento disponible (Muñoz-Saba *et al*, 1999).

Las comparaciones en cuanto a riqueza y diversidad de especies son difíciles de realizar por problemas relacionados con los métodos y la intensidad de muestreo en los sitios (Polanco-Ochoa *et al*, 1999), Esto se evidencia perfectamente en este tipo de estudio, que por logística debe hacerse un tipo de muestreo general lo que implica no poder ofrecer con seguridad un diagnostico tan acertado del estado de una zona, sin embargo algunas especies reportadas nos puede dar indicios de los problemas que allí se puedan estar dando, ya que el numero de especies de las veredas Bocas de río Blanco y El porvenir fueron mayores que en quebradon pero la diversidad en general es muy baja, no obstante aun presentan relictos de bosques en las zonas aledañas estudiadas que pueden sostener una comunidad de fauna quiróptera, es posible que este bajo numero de especies o la ausencia de otras especies que no se capturaron no se adapten a este hábitat y migren a zonas mas conservadas con una mayor oferta de refugios y alimentos (Muñoz-Saba *et al*, 1995).

Aunque es difícil hablar de distribución altitudinal en el estudio realizado en la subcuenca del río Anamichu por tener un rango tan corto, podemos resaltar que especies como *C. perspicillta, Carollia brevicauda* y *S. lilium* presentaron los rangos mas amplios del estudio ya que son especies que toleran variedad de franjas altitudinal y se adaptan con facilidad a cualquier ambiente. Es importante mencionar que la diversidad vario en el gradiente altiudinal, las zonas de muestreo están ubicadas en un rango de distribución menor es por ello que a elevaciones menores existe mayor potencial para el establecimiento de las comunidades, ya que estas especies aprovechan la presencia de varios tipos de vegetación, sistema de cuevas y refugios estos factores favorecen la presencia de de mayores recursos y nichos disponibles, que disminuyen en elevaciones mayores (Carrera, 2003).

La variación en el reporte de las especies de quirópteros en la subcuenca del río Anamichu evidencia la actividad de las mismas a nivel de temporalidad puesto que la influencia de los cambios climáticos y fenologicos intervienen directamente en la composición de la fauna, generando patrones de intercambio de quirópteros entre hábitat como estrategia para la utilización eficiente del alimento de acuerdo a la distribución y abundancia del mismo (Sanchez-Palomino *et al*, 1993), puesto que los murciélagos se reproducen estacionalmente y a su vez este patrón corresponde a incrementos estaciónales en la abundancia de alimentos tanto para frugívoros como insectívoros (Mena y Williams, 2002).

Aun existe la posibilidad de que los relictos de bosque existente puedan soportar varias comunidades de fauna quiróptera, ya que las especies más representativas en cuanto a su gremio trofico, son aquellas de tipo generalista que pueden aprovechar tanto las hojas, los frutos y el néctar permitiéndoles adaptarse mas fácil a un ecosistema, la dominancia de categorías como los frugívoros indican la dependencia de la comunidad de murciélagos a la existencia de una cobertura boscosa o de rastrojo desarrollado (Muñoz-Saba *et al*, 1999), además el sedentarismo implica que el área puede ofrecer el recurso necesario lo que sugiere que la zona aun puede brindar dichos recursos.

CONCLUSIONES

- La subcuenca del río Anamichu presento una baja diversidad y abundancia de quirópteros en relación a estudios previamente realizados en la región del Tolima sugiriendo que la zona podría presentar cierta problemática en cuanto a su estado.

- El predominio de la familia Phyllostomidae en la subcuenca del rio Anamichu es una evidencia de que la zona a un permite ser aprovechada por este grupo faunistico y a su vez contribuir a la recuperación de dicha zona.

- Las localidades con mayor diversidad y abundancia fueron Bocas de río Blanco y El Porvenir a diferencia de Quebradon la cual fue muy baja la presencia de quirópteros, sin embargo ninguna ofreció un elevado numero de registros.

- A diferencia de la cuenca del río Lagunilla, en esta subcuenca se presento una diversidad marcada en cuanto a la temporalidad permitiendo obtener un mayor registro en la segunda temporada de muestreo.

- Un patrón general es el reporte de un gran numero de quiróptero generalistas, como es el caso del gremio folívoro, frugívoro sedentario y nectarívoro quienes exhibieron una mayor representación en la subcuenca del rio Anamichu.

RECOMENDACIONES

- Es importante un estudio de la fauna de los quirópteros en un periodo de tiempo mayor, con una intensidad de muestreos que abarquen las diferentes temporadas a lo largo del año.

- Los métodos de muestreo deben ser más estrictos en cuanto a la estratificación del bosque con el fin de abarcar las áreas transitadas por los murciélagos.

- Para tener una información más precisa es necesario aumentar los puntos de muestreo que permitan abarcar una mayor cobertura de las cuencas.

- Finalmente para dar una mayor validez e importancia a los estudios en quirópteros se hace necesario implementar programas de conservación de dicho grupo, por medio de campañas educativas que permitan informar a la comunidad sobre la importancia que presentan los quirópteros en sus localidades y la relevancia que se debe dar a los bosques que aun persisten.

BIBLIOGRAFIA

ACUÑA P. *Comunidades de quirópteros*. Seminario de tesis Universidad de Zulia. Fac. Experimental de Ciencias, Dpto de Biología. Maracaibo. Junio 1985.

ALBERICO M. *lista preliminar de los murciélagos del Valle del Cauca.* Cespedesia: Vol X 39-40, 1981.

BADILLO, A. *et al*. *Mamíferos de Venezuela (lista y claves para su identificación).* 2º ed. Caracas: Asociación Venezolana para el estudio de los mamíferos, 1988. p. 1-180.

CARRERA E. J. *Distribución de murciélagos (chiroptera) a través de un gradiente altitudinal en las estribaciones orientales de los andes Ecuatorianos.* Disertación previa a la obtención del titulo de licenciado en Ciencias Biologicas. Pontificie Universidad Catolica del Ecuador, Fac. de Ciencias Exactas y Naturales, Dpto de Ciencias Biologicas. Quito 2003.

GALINDO-GONZALES J. *clasificación de los murciélagos de Tuxtlas, Veracruz, respecto a su respuesta a la fragmentación de hábitat.* Acta Zoologica Mexicana (n.s) 20(2): 239-243, 2004.

LINARES O. J. *Murciélagos de Venezuela.* s.l: Departamento de relaciones publicas de Lagoven, 1987. p. 1-120. ISBN 980-259-107-6.

MENA J. L. y WILLIAMS DE CASTRO M. *Diversidad y patrones reproductivos de quirópteros en un área urbana de Lima, Perú*. Ecología Aplicada, 1(1), Dic 2002. pp. 1-8.

MONTENEGRO, O.L. y ROMERO- RUIZ. *Murciélagos del sector sur de la Serranía de Chiribiquete, Caquetá, Colombia.* Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Suplemento especial): 641-649. 1999. ISSN 0370-3908.

MONTERO J y ESPINOSA. *Murciélagos Filostomidos (Chiroptera, Phyllostomidae) como indicadores del estado del hábitat en el parque nacional Piedras Blancas, Costa rica.* 2005.

MOYA, I., GALARZA, I., VARGAS A. y AGUIRRE, L. *Murcielagos de los yungas de bolivia*. Cochabamba – Bolivia. 2007. 70p

MUÑOZ, J. *Clave de murciélagos vivientes en Colombia.* En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias. Vol. 23, (1990); p. 1-245.

MUÑOZ-ARANGO, J. *Los murciélagos de Colombia; Sistemática, distribución, descripción, historia natural y ecología*. Antioquia. Universidad De Antioquia. 2001. p. 1-391.

MUÑOZ-SABA Y., CADENA A. y RANGEL-CH J.O. *Gremios de murciélagos forrajeadores de nectar-polen en un bosque de galeria de la Sierra la Macarena-Colombia.* Caldasia vol 17. 1995.

MUÑOZ-SABA Y., RANGEL-CH J.O. y CADENA A. *Ecologia de los murciélagos antófilos del sector la curia, Serrania de la Macarena (Colombia)*. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Vol 21. no 81, 1997. ISSN: 0370-3908.

MUÑOZ-SABA Y., LOPEZ H.F. y CADENA A. *Aportes al conocimiento de la ecologia de los murciélagos de los afloramientos de mármoles y calizas, sector Rio Claro (Antioquia, Colombia).* Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Suplemento especial), 651-658, 1999. ISSN: 0370-3908.

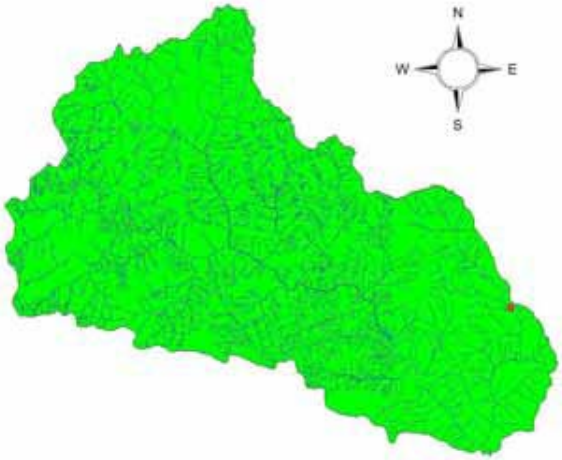
POLANCO-OCHOA R., JAIMES V. y PIRAGUA W. *Los mamíferos del parque nacional la Playa, Amazonia Colombiana.* Rev. Acad. Coloma. Cienc. 23 (Suplemento especial): 671-682, 1999. ISSN 0370-3908.

REINOSO G. *et al*. *Biodiversidad faunística y florística de la cuenca mayor del río Totare. Biodiversidad Regional fase III.* 2007.

SANCHEZ-PALOMINO P., RIVAS-PAVA P. y CADENA A. *Composición, abundancia y riqueza de especies de la comunidad de murciélagos en bosques d galería de la Serranía de la Macarena (Meta, Colombia).* Caldasia 17(2); 301, 1993.

SORIANO P. J. *Estructura funcional de las comunidades de murciélagos en selvas húmedas tropicales y selvas nubladas andinas.* Ecotropicos 13(1): 1-20; Sociedad Venezolana de ecología. 2000.

Phyllostomus discolor (Xagner, 1843)

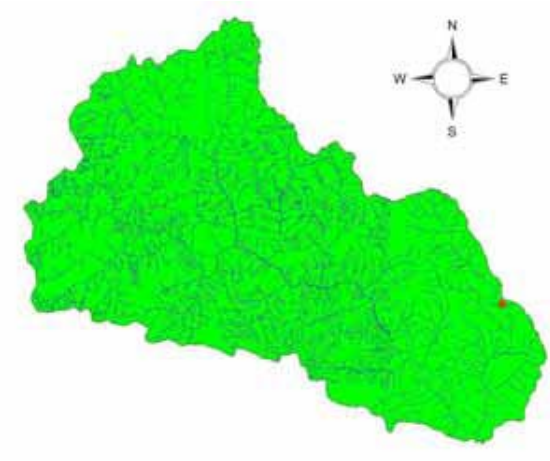


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Phyllostominae
Género: *Phyllostomus*
Especie: *Phyllostomus discolor*

Descripción:
Son murciélagos de tamaño mediano, en promedio la longitud del AB es de 62.15mm. Cuerpo poco robusto. Base de los nostrilos en forma de herradura. Orejas triangulares y largas. Su coloración dorsal varía entre pardo oscuro y el vientre es mas claro.

Aspectos ecológicos:
Son omnívoros, se alimentan de insectos, frutas, flores, polen y néctar... Forman grupos familiares pequeños o colonias muy numerosas compuestas de centrares de individuos. Viven en la vegetación boscosa densa, perchan en árboles huecos. Las colonias tienden a estar formadas por harenes pequeños y grupitos de machos.

Glossophaga soricina cf (Pallas, 1766)

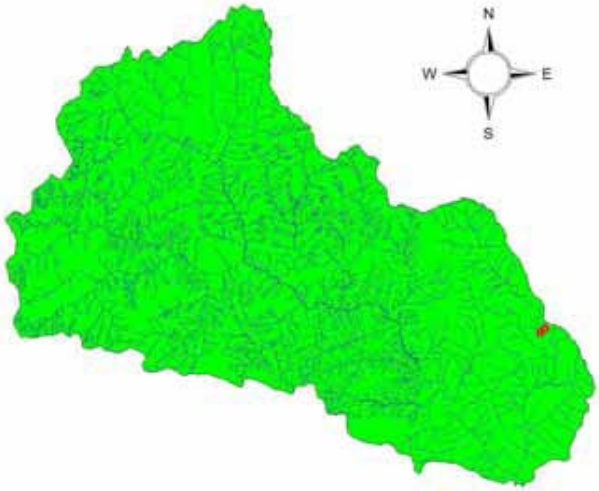


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Glossophaginae
Género: *Glossophaga*
Especie: *Glossophaga soricina* cf

DESCRIPCIÓN:
Usualmente café pálido por encima (pelos con las bases pálidas); más claro por debajo. Posee incisivos inferiores, el Antebrazo puede variar de 32-37 mm. Son ejemplares pequeños, adaptados para alimentarse del polen o el néctar de las flores

HISTORIA NATURAL:
Nectarívoro. Se alimenta de néctar, polen, frutas, principalmente, aunque también puede alimentarse de insectos y partes de flores. Es más activo al comenzar a anochecer y poco antes del amanecer. Suele alimentarse de plantas que solo florecen de noche, y en las zonas áridas prefiere las flores de las cactáceas, por esto es de gran importancia para estos ecosistemas. Percha en colonias grandes o pequeñas en edificios, cuevas y túneles, minas, árboles huecos, alcantarillas, bajo puentes, etc.

Carollia brevicauda (Schinz, 1821)

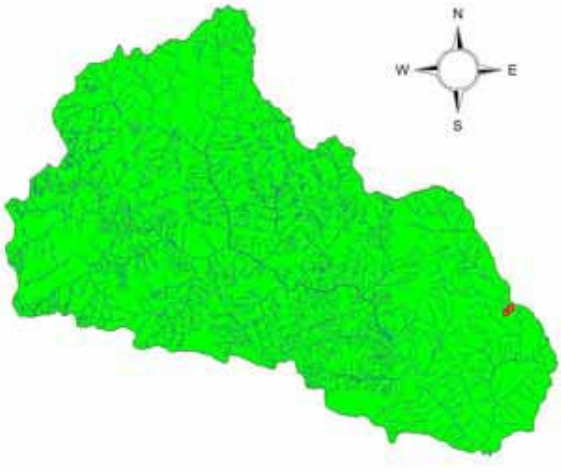


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Carollinae
Género: *Carollia*
Especie: *Carollia brevicauda*

DESCRIPCIÓN:
Pelaje en el centro de la espalda con cuatro bandas pronunciadas; aunque por lo genera siempre se diferencian tres bien marcadas. Con respecto a las otras especies de *Carollia*, es mediano y se puede reconocer por su tamaño, longitud y pelaje grisáceo tricolor. El Antebrazo oscila entre 38-41mm

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro, consumen principalmente frutas pero también ingiere insectos para complementar la proteína de su dieta. Su alimentación se basa principalmente en plantas del genero *Piper* que son consideradas como plantas pioneras en la regeneración de los bosques, de allí su importancia de estos animales en los bosques fragmentados, ya que al volar dispersan semillas en lugares aptos para su germinación. Percha en cuevas, túneles, arboles, huecos, alcantarillas y situaciones similares. Los grupos observados en los dormitorios podrían representar harenes.

Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)

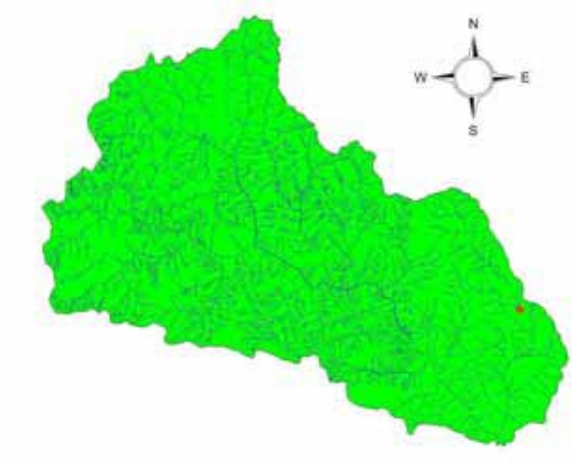


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Carollinae
Género: *Carollia*
Especie: *Carollia perspicillata*

DESCRIPCIÓN:
Pelaje en el centro de la espalda con tres bandas marcadas. Es la mas grande y se puede diferenciar por su antebrazo que oscila entre 40-45mm y el tamaño de la serie dental inferior que suele ser mas pequeña que en *C. perspicillata*, los incisivos inferiores eternos son más cortos y pequeños que los internos. Además su coloración tiende a ser diferente, con el pelo tricoloreados no tan distinguible como en las otras especies.

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro, las frutas constituyen la mayor parte de su dieta, aunque también puede alimentarse de insectos y néctar. Al igual que en *C. perspicillata* se ha especializado en consumir plantas del genero *Piper*, Varias especies de Carollia viven juntas, comen especies de frutas diferentes. Perchan en cuevas, túneles, arboles huecos, edificios, alcantarillas, bajo hojas y pueden estar asociados con otras especies frugívoras de porte pequeño. Las hembras se encuentran en grupos de hasta 18, cada uno atendido por un macho adulto.

Sturnira lilium (E. Geoffroy, 1810)

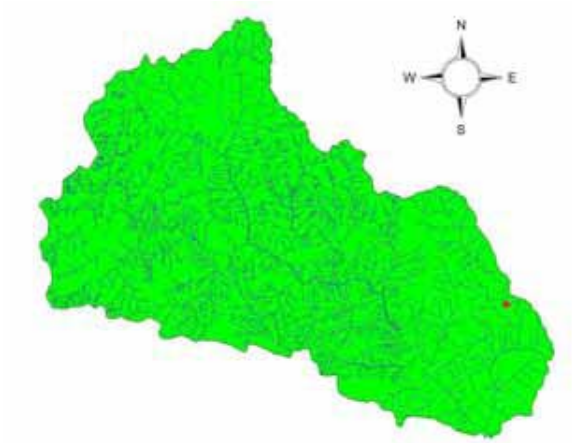


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Sturnirinae
Género: *Sturnira*
Especie: *Sturnira lilium*

DESCRIPCIÓN:
Generalmente café pálido en el dorso con el vientre un poco mas claro. Presenta parches en los hombros (más notorios en los machos). El uropatagio casi no se nota, pero tanto éste como las patas están cubiertos de pelaje largo, incisivos inferiores trilobulados.

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro. Se ha reportado comiendo una inmensa variedad de frutas pequeñas incluyendo *Piper, Cecropia, Vismia, Solanum,* bananos y otras, estas plantas son consideradas como pioneras en la regeneración de bosques, y ya que estos organismos son netamente frugívoros, se han convertido en importantes dispersores de semillas de dichas plantas en los bosques tropicales.

Sturnira sp. (Anthony, 1924)

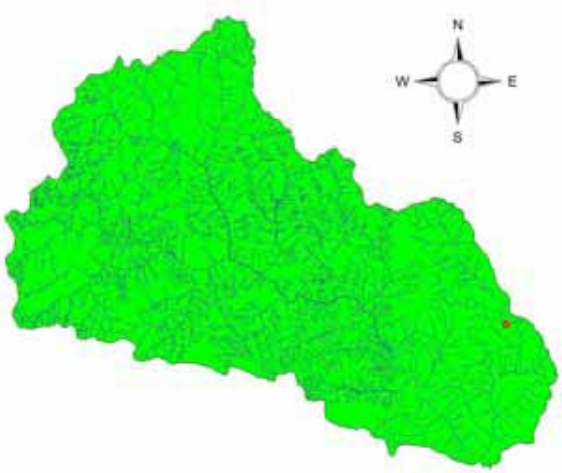


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Sturnirinae
Género: *Sturnira*

DESCRIPCIÓN:
Presenta una coloración dorsal café oscura, con el vientre amarillo oscuro, en los hombros posee unos parches de pelaje mas oscuros, siendo mas evidente en los machos. Los incisivos inferiores son trilobulados. El uropatagio casi no se nota y el borde esta cubierto por una orla de pelos de color oscuro.

HISTORIA NATURAL:
Las especies del genero *Sturnira* son frugívoras. Se alimentan de varias plantas consideradas como pioneras para los bosques, permitiendo de esta manera la regeneración de zonas fragmentadas o claros de bosques producidos principalmente por la acción del hombre en sus hábitats.

Artibeus jamaicensis (Leach, 1821)

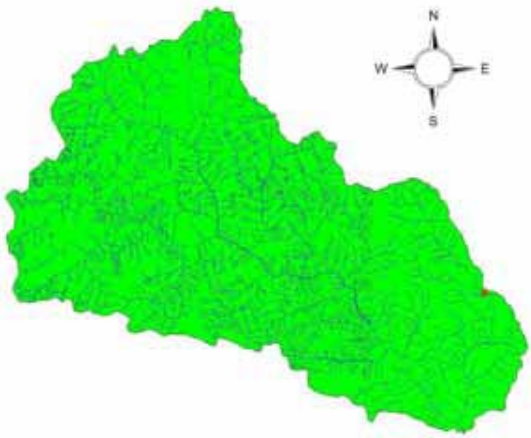


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Stenodermatinae
Género: *Artibeus*
Especie: *Artibeus jamaicensis*

.
DESCRIPCIÓN:
El dorso café gris y el vientre de variable en color que puede variar de chocolate a café claro, pero con pelos escarchados; las líneas faciales son muy tenues o poco marcadas. El hocico es corto y ancho, la hoja nasal es conspicua y puntiaguda, la base es ancha... Mandíbula fuerte con caninos grandes por sus hábitos alimenticos. El uropatagio se encuentra reducido, en forma de V invertida, con una pequeña orla de pelos en el borde

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro. Tiende a ser generalista, es decir que se alimenta de una gran variedad de frutos y por tanto es considerado como un dispersor de semillas muy importante para los bosques tropicales, sin embargo puede complementar su dieta con insectos. Pecha en cuevas, minas, arboles huecos y troncos en el follaje, bajo puentes, en tiendas de hojas, etc.…viven en colonias, con harenes de hasta 25 hembras que son protegidas por un solo macho en la época de reproducción.

Artibeus lituratus (Olfers, 1818)

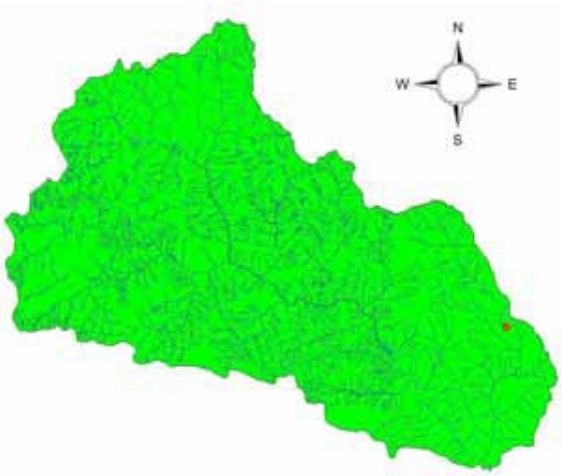


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Stenodermatinae
Género: *Artibeus*
Especie: *Artibeus lituratus*

DESCRIPCIÓN:
El dorso y el vientre son café oscuro, con cuatro líneas faciales muy marcadas de color blanco, sin bandas blancas en el pelo dorsal. Tiene la cabeza y el hocico ancho y corto, las orejas son medianas y redondeadas. Su cuerpo es robusto y suele tener zonas de alimentación muy retiradas de sus zonas de descanso, de esta manera puede volar entre parches de bosque aprovechando una gran variedad de recursos tróficos.

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro. Se alimenta de una gran variedad de frutas y por tanto con *A. jamaicensis* es considerado como el más importante dispersor de semillas de muchas especies de plantas. Pecha en cuevas, minas, arboles huecos y troncos en el follaje, bajo puentes, en tiendas de hojas, etc.…viven en colonias, los refugios albergan hasta 20 individuos. Debido a la fuerza de sus mandíbulas, pueden considerarse como dispersores de semillas de plantas con frutos grandes.

Artibeus hartii cf (Thomas, 1892)

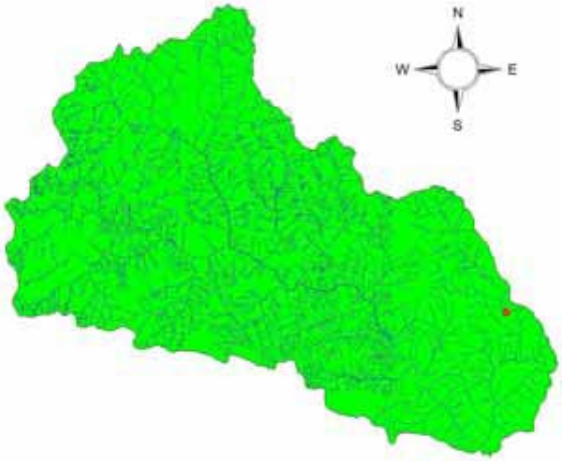


Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Stenodermatinae
Género: *Artibeus*
Especie: *Artibeus hartii* cf

Descripción:
Su coloración es pardo grisácea, son murciélagos pequeños (AB: 39.38mm, LMC: 19.50mm). Tienen el hocico corto y ancho. Las orejas son largas y redondeadas con un pequeño borde blanco. Las líneas faciales son muy claras y sobresalientes, el vientre es más claro que el dorso. Los incisivos superiores son enteros y puntiagudos.

Aspectos ecológicos:
Frugívoro. Se alimenta especialmente de frutas, aunque puede involucrar otras partes vegetales como flores y polen y en algunos casos insectos para complementar con proteína su dieta. Viven en pequeñas colonias de hasta 20 individuos. Perchan en arboles huecos y en algunos casos construyen tiendas con hojas de platanillo. Pueden considerarse como dispersores de semillas de plantas con frutos pequeños.

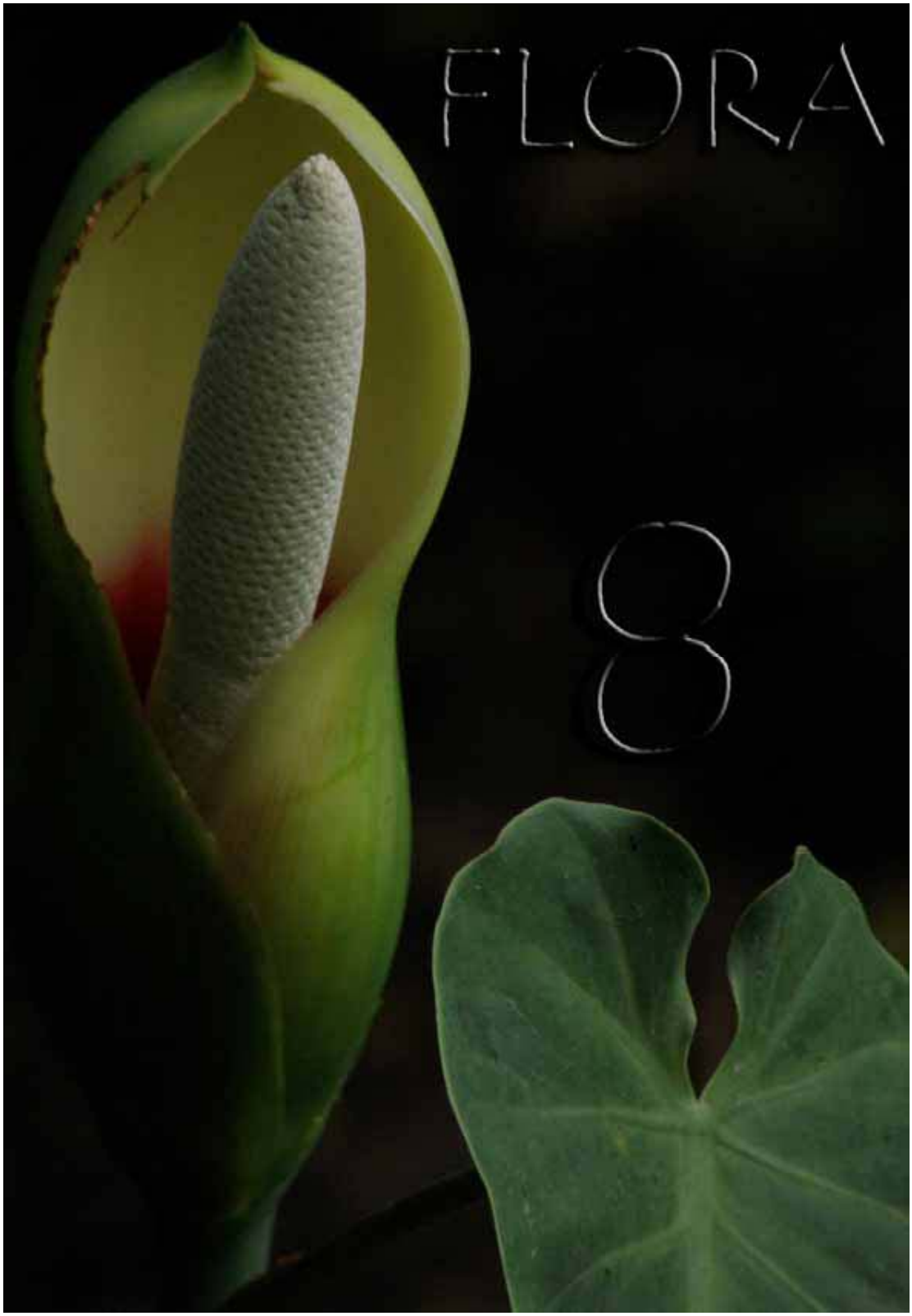
Platyrrhinus sp (Thomas, 1900)



Familia: Phyllostomidae
Subfamilia: Stenodermatinae
Género: *Platyrrhinus sp*

DESCRIPCIÓN:
El color del dorso es café grisáceo oscuro o casi negro, más pálido en el vientre. Son murciélagos medianos, poseen cuatro líneas faciales blancas muy visibles. Las orejas son cortas, redondeadas y oscuras. El uropatagio tiene forma de V invertida. La cara y el hocico son anchos y sus mandíbulas son fuertes para transportar frutos de tamaño grande.

HISTORIA NATURAL:
Frugívoro. Tiende a ser generalista consumiendo una gran variedad de frutas y en raras ocasiones insectos. Pecha en cuevas, minas, arboles huecos y troncos en el follaje, bajo puentes, los murciélagos de este genero forman colonias relativamente pequeñas.


FLORA
8

INTRODUCCION

Colombia es uno de los países con mayor diversidad biológica, debido en gran parte al levantamiento de los andes y a su ubicación tropical, generando una alta variedad de zonas de vida que varían desde el bosque seco tropical hasta ecosistemas casi exclusivos como lo son los páramos.

Debido al desarrollo agrícola y al aprovechamiento maderero, los bosques se han convertido en sistemas vulnerables y la pérdida de la diversidad es una consecuencia que se presenta a pasos agigantados y su detenimiento dependerá de las políticas locales que se puedan generar a partir de la ordenación territorial.

El departamento del Tolima es un claro ejemplo de ello ya que las áreas ocupadas por bosques nativos conformados por árboles propios del bosque han sido destruidos con alta intensidad, para llevarlas a tierras de cultivos y ganadería extensiva, reduciendo su expresión a relictos de bosques.

Este estudio se realizó con el objetivo de evaluar la estructura y la diversidad florística de la vegetación del bosque en la cuenca del río Lagunilla, el cual es de gran importancia para el suministro de agua para distintos usos como consumo, agricultura, recursos pesqueros y con fines de conservación. Los resultados son un aporte importante para detectar el estado del bosque e implementación de planes y proyectos que contribuyan a su recuperación y manejo ambiental y permite plantear medidas de mitigación para disminuir la degradación de la diversidad y regular su aprovechamiento sostenible. Así mismo, contribuir a la construcción de un sentido de pertenencia frente a la riqueza florística de que se encuentra en la región.

8.1 OBJETIVOS

8.1.1 General

Determinar la flora boscosa de la cuenca del río Anamichú en sus diferentes zonas de vida mediante la utilización de parcelas de área rápida (RAP) para establecer su composición y distribución.

8.1.2 Específicos

Determinar la composición florística de la cuenca del rio Anamichú para establecer la distribución espacial altitudinal en los puntos evaluados basándose en la riqueza de especies.

Determinar la estructura horizontal de los puntos evaluados en la cuenca del rio Anamichú mediante la aplicación de índices de diversidad para observar patrones ecológicos.

Evaluar la estructura vertical de los bosques estudiados en la cuenca del rio Anamichú mediante la utilización de perfiles para establecer posibles estados de conservación.

8. 2 MARCO TEORICO

Características Ecológicas de las Riberas. La vegetación de ribera, como cualquier otro tipo de vegetación o comunidad vegetal ocupa una estación ecológica determinada y necesita para su desarrollo unas condiciones ecológicas concretas. Los factores ecológicos que influyen en su asentamiento se pueden agrupar en cuatro categorías (LOPEZ B.,D, 1994):

Características de la cuenca: dependen de la naturaleza geológica y litológica., de la dinámica geomorfológica., de factores edáficos y de la topografía o fisiografía.

Condiciones del régimen fluvial: dependen del nivel y dinámica del agua, de la intensidad del estiaje y de la magnitud y periodicidad de las crecidas.

Calidad del agua: dependen de parámetros como el pH, la temperatura del agua a lo largo de las estaciones, de la turbidez, de las sales disueltas, de la oxigenación del agua, de la riqueza de nutrientes y del tipo y cantidad de acarreos o material que arrastra el río.

Macroclima: depende del régimen térmico, de la estacionalidad y de las condiciones de humedad ambiental.

Características de los bosques. Proporcionan un hábitat a una amplia variedad de plantas y animales y cumplen otras muchas funciones que afectan a los seres humanos. La fotosíntesis es el proceso químico mediante el cual las hojas usan la luz del sol y el dióxido de carbono para producir azúcares que proporcionan energía al árbol o a la planta durante el proceso el follaje de las plantas y los árboles liberan oxígeno necesario para la respiración. Los bosques también impiden la erosión, el desgaste del suelo por el viento y la lluvia. En parajes desnudos con poca o ninguna vegetación, las fuertes lluvias que caen sobre grandes áreas pueden arrastrar el suelo hasta ríos y arroyos, provocando corrimientos de tierra e inundaciones (LOPEZ B.,D, 1994).

En áreas boscosas la bóveda de hojas (la copa de los árboles) intercepta y redistribuye gradualmente la precipitación, que de otro modo podría causar inundaciones y erosión. Una parte de la precipitación fluye por la corteza de los troncos; el resto se filtra a través de las ramas y el follaje. Esa distribución más lenta y poco uniforme de la lluvia asegura que el suelo y el agua no sean arrastrados de forma inmediata. Además, las raíces de los árboles y las otras plantas sujetan el suelo e impiden inundaciones y el enturbamiento de ríos y arroyos. Los bosques también pueden aumentar la capacidad de la tierra para capturar y almacenar reservas de agua. La bóveda de hojas es especialmente eficiente para capturar agua procedente de la niebla ó vapor de agua condensado, en forma de nube-, que distribuye como precipitación, en la

vegetación y el suelo. El agua almacenada en las raíces de los árboles, los troncos, los tallos, el follaje y el suelo del terreno forestal., permite a los bosques mantener un flujo constante de agua en ríos y arroyos en tiempos de fuertes precipitaciones o sequías (LOPEZ B.,D, 1994).

Diversidad Biológica. La diversidad es la existencia, en un lugar o región determinado, de varias comunidades biológicas (tanto floristica como faunistica) que conviven de forma armoniosa y están en equilibrio dinámico con el hábitat. La planificación del desarrollo social y económico debería ser compatible con la conservación de la diversidad, con el fin de mantener tanto los valores sociales como los biológicos, especialmente cuando se reconoce que la diversidad es esencial para garantizar la sustentabilidad de la base productiva de las sociedades. Los análisis de medida de la diversidad son potencialmente aplicables a la conservación de ecosistemas. Para el logro de este objetivo es básica la idea de que las comunidades ricas en especies tiene mayor valor que las pobres, de todas maneras. La diversidad se usa como indicador de bienestar y de calidad ecológica (LOPEZ B.,D, 1994).

Niveles de Diversidad Biológica. Existen tres grandes niveles de diversidad vegetal, como son (LOPEZ B.,D, 1994).

Diversidad intrínseca o α-diversidad, es la diversidad dentro del hábitat intracomunitaria (LOPEZ B.,D, 1994)..

Diversidad extrínseca β-diversidad, es la diversidad entre los diferentes hábitats. Se define como el cambio de composición de especies a cargo de gradientes ambientales y suministra información acerca de la similitud o disimilitud de un rango de hábitat o parcelas en términos de variedad y en ocasiones la abundancia de las especies que se encuentra en ellos. Entre más diferentes sean los ecosistemas mayores es la beta diversidad (LOPEZ B.,D, 1994)..

Diversidad-γ, es la diversidad de todo el paisaje, puede definirse como la combinación de alfa diversidad y beta diversidad (LOPEZ B.,D, 1994).

✓ **Alfa- Diversidad.** Los índices de riqueza de especies, se refieren a las medidas del número en una muestra definida y normalmente se presenta como la densidad de especies, es decir, numero de especies por área específica de colección (LOPEZ B.,D, 1994).

En estos índices la diversidad se calcula como una combinación entre el numero de especies (S) y el número de individuos total en la muestra (N). Los índices como el de **MARGALEF** pertenecen a esta categoría (LOPEZ B.,D, 1994).

$$Dmg = (S-1) / \ln N$$

✓ **Modelos de Abundancia de Especies**. Describe la distribución de abundancia de especies y van desde aquellos que representan situaciones

donde hay una homogeneidad alta hasta los que caracterizan casos donde la abundancia de especies es muy heterogénea (LOPEZ B.,D, 1994).

La diversidad de una comunidad se puede describir refiriéndola al modelo que se suministra al mejor ajuste al patrón de abundancia observado. En las comunidades tropicales es muy común que unas pocas especies sean muy abundantes, algunas medianamente abundantes y la mayoría representada por unos pocos individuos (LOPEZ B.,D, 1994).

Los modelos de distribución de abundancia de especies, utilizan la información pertinente recogida en la comunidad y constituyen la descripción matemática más compleja de los datos. No obstante que como plantea Rangel, 2000, los datos de abundancia de especies pueden ser descritos por una o más de una familia de distribuciones; es frecuente que la diversidad se examine con relación a los siguientes cuatro modelos:

✓ **Índices basados en la abundancia relativa de especies.** Estas buscan conjugar la riqueza y la abundancia relativa. A este tipo de índices pertenecen los de Shannon (H') y Simpson (D, 1/D), entre otros.

El índice de Shannon mide la heterogeneidad de la comunidad, el valor máximo será indicador de una situación en la cual todas las especies son igualmente abundantes.

El índice se calcula como:

$$H' = -\Sigma\ Pi \times \ln Pi$$

Donde Pi = A la abundancia proporcional de la iésima especie.

La homogeneidad exhibida por la comunidad equivale a la proporción entre la diversidad (H') y la diversidad máxima (H max.) y se representa por:

$$E = H' / Hmax\ ;\ Hmax = \ln S$$

Si E = 1 todas las especies son igualmente abundantes.

El índice de Simpson (O) de una muestra se calcula mediante:

$$D = \Sigma\ pi^2;\ pi = ni / N$$

Donde ni es igual al numero de individuos de la iésima especie y N es igual al número total de individuos.

A medida que D se incrementa la diversidad decrece por ello el índice de Simpson se expresa usualmente, como 1/D o 1-D. Se asegura así el valor del índice incrementa con el aumento de la diversidad (Melo y Vargas, 2003).

Evaluación estructural

✓ **Estructura vertical.** Una de las características particulares de los bosques tropicales es el gran número de especies representadas por pocos individuos. Además, con patrones complejos de tipo espacial entre el suelo y el dosel. Lo anterior sugiere que la evaluación de la estructura vertical se debe conducir de una forma diferente a la que se hace en los bosques de las zonas templadas. En estás, los ecosistemas boscosos presentan una estructura poblacional inversa a la de los bosques tropicales, es decir, pocas especies representadas cada una por un número elevado de individuos, generando estructuras homogéneas con patrones simples de estratificación entre el dosel y el suelo, que frecuentemente presentan tres niveles que corresponde al estrato arbóreo, estrato arbustivo y estrato herbáceo, sin embargo la concepción de estratos puede variar de acuerdo con el autor o el tipo de estudio realizado (Melo y Vargas, 2003).

✓ **Estructura horizontal** La estructura horizontal permite evaluar el comportamiento de los árboles individuales y de las especies en la superficie del bosque. Esta estructura puede evaluarse a través de índices que expresan la ocurrencia de las especies, lo mismo que su importancia ecológica dentro del ecosistema, es el caso de las abundancias, frecuencias y dominancias, cuya suma relativa genera el Índice de Valor de Importancia. Los histogramas de frecuencia que son una representación gráfica de la proporción en que aparecen las especies, expresan la homogeneidad del bosque (Melo y Vargas, 2003).
✓
Los reportes en la variación dentro de y entre las posiciones están casi exclusivamente relacionadas con variables florísticas o mejor con simples indicadores de diferencias en la estructura de la posición como numero de árboles, altura de los árboles y diámetros, raramente con la estructura basal, volumen o fitomasa. Los datos son usualmente obtenidos de pequeñas (0.1-0.5 ha), subjetivamente seleccionadas parcelas o cortes transversales (Nieto, 2006).

✓ **Índices convencionales.** Estos comprenden las abundancias, frecuencias y dominancias, como índices derivados se obtienen el ***I.V.I***. y el cociente de mezcla (***C.M***.) (Melo y Vargas, 2003).
✓ .

▪ **Abundancia** hace referencia al número de árboles por especie, se distingue la abundancia absoluta (número de individuos por especie) y la abundancia relativa (proporción de los individuos de cada especie en el total de los individuos del ecosistema) (Melo y Vargas, 2003).
- .

Abundancia absoluta (**Aba**) = número de individuos por especie (ni)
Abundancia relativa *(**Ab%**) = (ni / N) x 100*

Donde:
ni = Número de individuos de la iésima especie

N = Número de individuos totales en la muestra

- **Frecuencia** se refiere a la existencia o falta de una determinada especie en una subparcela, la frecuencia absoluta se expresa en porcentaje (100% = existencia de la especie en todas las subparcelas), la frecuencia relativa de una especie se calcula como su porcentaje en la suma de las frecuencias absolutas de todas las especies (Melo y Vargas, 2003).

Frecuencia absoluta (**Fra**) = Porcentaje de parcelas en las que aparece una especie, 100% = existencia de la especie en todas las subparcelas.

Frecuencia relativa

$$(Fr\%) = (Fi / Ft) \times 100$$

Donde:
Fi = Frecuencia absoluta de la iésima especie
Ft = Total de las frecuencias en el muestreo

- **Dominancia**, también denominada grado de cobertura de las especies, es la expresión del espacio ocupado por ellas. Se define como la suma de las proyecciones horizontales de los árboles sobre el suelo. La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en el área total evaluada, expresada en porcentaje. Los valores de frecuencia, abundancia y dominancia, pueden ser calculados no solo para las especies, si no que también, para determinados géneros, familias, formas de vida (Melo y Vargas, 2003).

Dominancia absoluta ***(Da)***

$$(Da) = Gi$$

$$Gi = (p / 40000).å\, di$$

Donde:
Gi = Área basal en m² para la iésima especie
di = Diámetro normal en cm de los individuos de la iésima especie
p = 3.1416

Dominancia relativa *(D%)*

$$(D\%) = (Gi / Gt) \times 100$$

Donde:
Gt = Área basal total en m² del muestreo
Gi = Área basal en m² para la iésima especie

8. 3 MATERIALES Y METODOS

8.3.1 Descripción del área de estudio

Localización de la Zona de Estudio. La cuenca hidrográfica del río Anamichú se encuentra en el municipio de Rio Blanco perteneciente a la cuenca mayor del rio Saldaña en el departamento de Tolima. Tiene una diversidad en temperaturas por estar presente en diferentes pisos térmicos y varía desde los 30 ºC de temperatura media en las zonas bajas evaluadas hasta los 24 ºC en las zonas altas. Sus actividades económicas son la agricultura, la ganadería, el comercio y la explotación forestal.

Condiciones Climáticas. La cuenca recibe una precipitación media anual variable que puede ir de 900 mm anuales en las zonas secas hasta precipitaciones superiores a los 1400 mm anuales en las zonas mas humedas en los puntos evaluados. El régimen climatológico muestra dos épocas de lluvia y dos de sequía, es decir, una distribución bimodal. Tiene una diversidad en temperaturas por estar presente en diferentes pisos térmicos y varia desde los 30 ºC de temperatura media en las zonas bajas hasta los 24 ºC en las zonas altas.

Ubicación de las parcelas. Para la ubicación de las parcelas se tuvo en cuenta las coordenadas y la altura sobre el nivel del mar a la que se tomo la muestra; los detalles de los datos de ubicación obtenidos se muestran en la tabla 49.

Tabla 49. Ubicación geográfica de las parcelas.

Sitio	Coordenadas	Altura (m.s.n.m.)
El Porvenir	N:3º32´49.2¨ WO:75º39´0.8¨	1440
Quebradon	N:3º34´10.5¨ WO:75º39´4.0¨	1550
Bocas de Anamichú	N3°28´16.8´´ W 75°39´56.6´´	768

Fuente: Autores (2008).

8.3.2 Métodos

Para la elaboración de las parcelas, se tuvo en cuenta los siguientes criterios para parcelas de área rápida propuestas por Gentry y modificadas por Álvaro Cogollo.

De Campo. Parcelas de muestreo: hace referencia a parcelas de carácter temporal en las cuales los individuos no quedan marcados con la numeración respectiva. Para los estudios en el marco del proyecto, la propuesta metodológica consistió en emplear 2 parcelas rectangulares de 10 x 50 m por sitio, donde se realizo el levantamiento en la misma unidad de cobertura vegetal y/o unidad fisiográfica. Esta propuesta es una modificación a la metodología tipo RAP, empleada por Gentry de 10 transectos de 2 x 50 m (Gentry, 1982).

Para cada sitio de muestreo fue requisito consignar la información mínima necesaria que permitió conocer su localización geográfica y características ambientales generales, Con el fin de recopilar estos datos, se ha incluido en los formularios de campo un encabezamiento en la primera página como una ayuda para recordarlos.

Adicionalmente con la entrega de los formularios de campo, se completo información de las parcelas o estaciones de muestreo, y monitoreo en aspectos tales como:

- Tipo de estación. (Muestreo, Monitoreo)
- Forma y tamaño de las parcelas inventariadas
- Ubicación gráfica en el mapa de coberturas de acuerdo con un punto de referencia
- Ubicación en distancia y dirección con la torre más cercana. (Por medio de cartografía a escala, si esta disponible la información)
- Ubicación cartográfica del sitio de acceso partiendo de un sitio conocido (carretera, casa, etc.)

Metodología Tipo RAP – Modificado –(CONVENIO ISA – JAUM, 2000)

Esta es una propuesta metodológica, basada en los inventarios realizados por Gentry (1982), donde se pretende aumentar la probabilidad de incluir individuos de mayor porte (DAP > 10 cm.) y disminuir el efecto de borde de las parcelas o transectos de 2 x 50 m. Consiste en establecer parcelas rectangulares de 5 x 50 m, donde se censaron todos los individuos presentes y se midieron todos los individuos con DAP ≥ 2.5 cm (Cogollo Álvaro, 2000).

Este diseño de parcela cumple con los criterios exigidos por el ministerio en los términos de referencia en cuanto al tamaño de la vegetación e intensidades de muestreo. Adicionalmente, el diseño permite que se establezca el mismo tipo

de, parcela tanto en el bosque como en los rastrojos y los potreros y es comparable con otros estudios reportados en la literatura.

Las parcelas se establecieron en forma TEMPORAL y cumplen con los criterios exigidos por el ministerio y de las corporaciones regionales o para completar información. Para ello, se utilizo un GPS Garmin para medir las coordenadas geográficas de cada una de las parcelas, los cuales se ubicaron en zonas descubiertas para no interferir con las lecturas y así ubicar con mayor precisión posible tanto en los mapas de cobertura vegetal como en las fotografías aéreas.

Diligenciamiento de Formularios de campo.

En cuanto a *los* Individuos con DAP 2,5 cm. se registro la siguiente información:

- ✓ **Número del individuo**

- ✓ **Nombre local o común**

- ✓ **DAP en cm**: Diámetro medido a 1,3 m a partir de nivel del suelo, en forma perpendicular al eje del árbol medido con cinta diamétrica y en caso de utilizar una cinta métrica, cuya medición corresponderá a la circunferencia (CAP), se debe hacer la anotación pertinente en el campo de observaciones.

- ✓ **Altura Total (HT) y Fusta (HF)** corresponde a las alturas estimadas, considerando la altura total como el punto más alto que alcanzan las ramas y hojas y la altura fustal hasta el punto donde se inicia la primera ramificación.

- ✓ **Diámetro de copa (DC):** se debe considerar un diámetro promedio de la copa, a partir de dos mediciones perpendiculares de la proyección de la misma sobre el terreno.

- ✓ **Hábito de crecimiento de la especie:** En relación con los hábitos de crecimiento, este es un concepto donde los criterios de los distintos autores no siempre coinciden. Por este motivo, se ve la necesidad de definir los límites entre los distintos hábitos de crecimiento, se' presenta a continuación la definición de los hábitos mas comunes.

- ✓ **ÁRBOLES (A):** especies que normalmente alcanzan la madurez a una altura mayor o igual a 4 m, con Crecimiento secundario y acumulación de tejido leñoso y que forman un fuste claramente definido.

- ✓ **ARBUSTOS (T):** plantas leñosas que normalmente alcanzan la madurez a una altura menor de 4 m, sin fuste claramente definido, generalmente muy ramificados desde la base del tallo.

- ✓ **ARBUSTO ESCANDENTE (TS):** Son tipos especiales de arbustos que crecen normalmente apoyados o sostenidos sobre otros individuos o bien

forman una estructura enmarañada. Por ejemplo algunas especies de Ericáceas.

✓ **HIERBAS TERRESTRES (H):** plantas sin crecimiento secundario, o poco aparente, generalmente de porte pequeño, que crecen directamente sobre el suelo Algunas excepciones al tamaño son las guaduas o bambúes.

✓ **HIERBAS SUBFRUTICES (HU):** Clase de hierbas terrestres que alcanzan un crecimiento de forma arbustiva. Ejemplo: algunos Frailejones y otras Asteraceas.

✓ **HIERBAS EPIFITAS (HE):** crecen sobre un soporte, generalmente el fuste o las ramas de los árboles.

✓ **HIERBAS HEMIPARÁSITAS (HZE):** dependen del organismo que las soporta de una manera más estrecha.

✓ **ESCANDENTES (S):** Grupo de plantas que durante gran parte de su crecimiento que necesitan de un soporte, generalmente otros vegetales, para desarrollarse, pero que a diferencia de las epifitas mantienen el contacto radicular con el suelo. Pueden presentar varios mecanismos para trepar, por ejemplo zarcillos, raicillas, ramas volubles, espinas o alguna combinación de las anteriores.

Colección de muestras botánicas. Para una identificación de los individuos de la composición florística se colectaron muestras vegetales en lo posible fértiles.

De laboratorio. Se hizo la determinación taxonómica a través de claves taxonómicas y se comparo el material floristico con muestras presentes en el Herbario "TOLI" de la Universidad del Tolima. Posteriormente se hizo el montaje de los excicados.

De análisis. Para obtener la información sobre alfa diversidad y beta diversidad se aplicaron las respectivas fórmulas para los índices de Margalef, Shannon Weaber y Jaccard, además se determinó la abundancia, frecuencia, dominancia y el índice de valor de importancia.

Las variables ambientales se promediaron para obtener un valor único por parcela.

Con las coordenadas rectangulares, las alturas totales y de reiteración, los diámetros de copa y los diámetros a la altura del pecho, se elaboraron los perfiles de la arquitectura de la cobertura para cada una de las parcelas (Richards P.W, 1952)

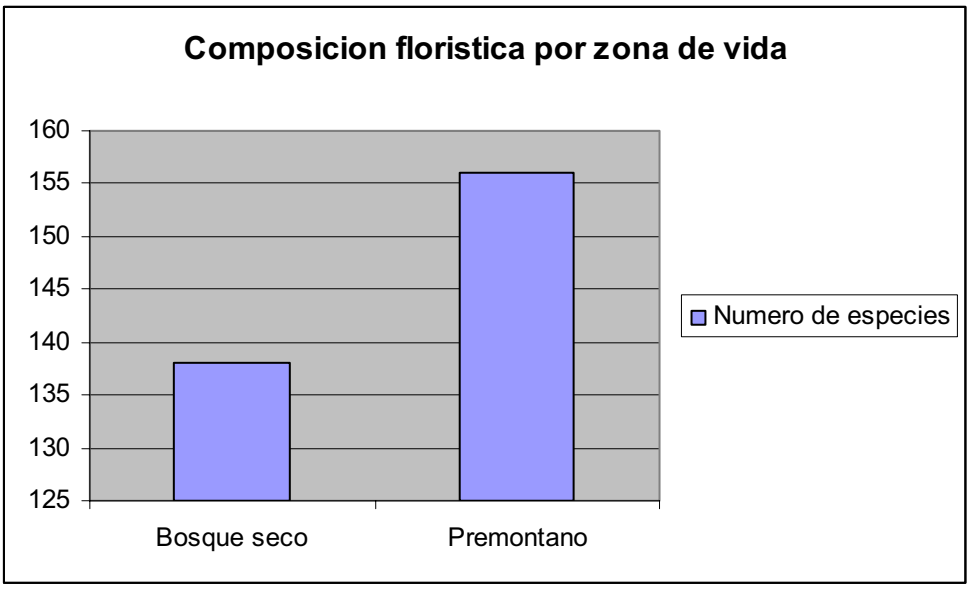
8.4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

8.4.1 Composición florística

La composición florística de los relictos de bosque de la cuenca del rio Anamichú corresponde a 224 especies de bosque de las cuales 138 se encontraron en bosque seco tropical en la localidad de Bocas de Anamichú y 156 en las zonas de premontano en las localidades de El porvenir y Quebradón respectivamente (Figura 82).

Algunas de las especies registradas en este estudio, se encuentran dentro de las reportadas por Huertas, F (2003); Mahecha, E (2002); Quiroga y Roa (2002); RangeL(1997); IGAC (1987); IAVH (1998) y Nieto (2006).

Figura 82. Composición florística por parcelas en el área de estudio.



Fuente: Autores (2008).

Estos datos se asemejan con otros estudios realizados por el Instituto Alexander von Humboldt (IAVH) en 1997 donde se tiene una riqueza promedio de 58.12 especies con DAP ≥ 2.5 cm. en 0.1 ha, pero se podría decir que si omitimos las especies con DAP por debajo 2.5 cm. el área de estudio no esta lejos de el estandar promulgado por esa institución en el año de 1997, por lo que se puede decir que la composición florística del área de estudio de bosque seco tropical en el municipio de Río Blanco tiene una riqueza acorde con el promedio nacional.

La zona de vida premontano presenta una riqueza de especies acorde a lo encontrado en otros estudios para dichos biomas, como los realizados por Nieto y Esquivel 2005 y Pava y Esquivel 2007 para las cuencas de los ríos Prado y Totare respectivamente.

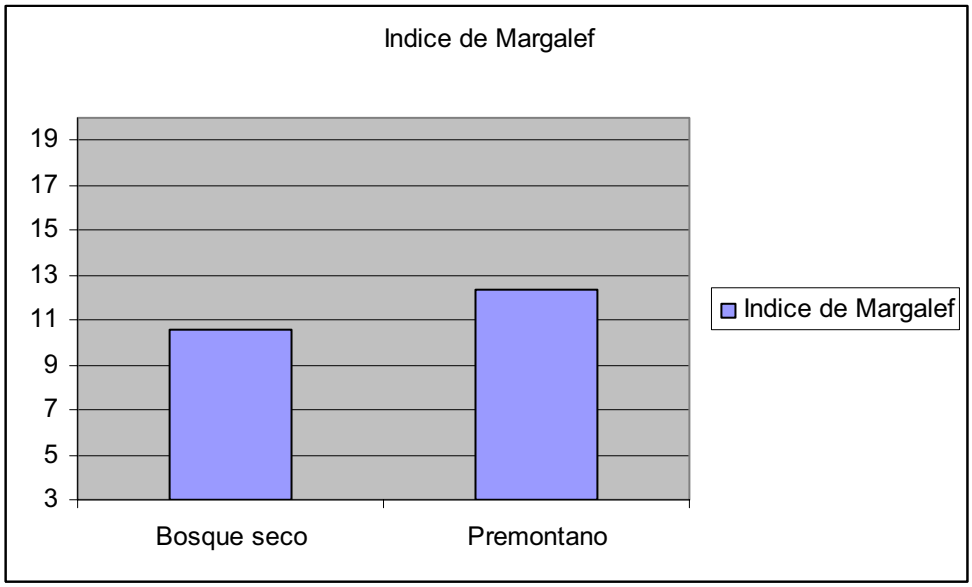
8.4.2 Evaluación de la diversidad

Alfa diversidad Procurando un mejor análisis de la alfa diversidad, se calcularon tres índices para los datos de cada parcela principal. El de riqueza de Margalef, donde no se tiene en cuenta la abundancia particular de cada una de las especies; el de dominancia de especies de Simpson, respecto al hecho de que todas tuvieran un único individuo; y el Shannon – Wiener, donde son importantes las proporciones de abundancia de cada especie en particular.

De acuerdo con la clasificación dada por Caviedes, citado por Nieto 2006, para cada una de las parcelas, el índice de Margalef indica que se presento una alta diversidad alfa, en cuanto a la riqueza de especies. Es decir, para el número de individuos que se han contado, también se presenta un buen número de especies. Para las cinco parcelas, este índice presento diferencias significativas al 95% de probabilidad, con respecto al valor promedio de los cuatro índices: p = 1.

Los valores hallados se asemejan o resultados encontrados en otros estudios por Melo y Vargas (2003), en el bosque seco tropical de Armero, pudiendose tomar las mismas caracterizaciones de dicho estudio mostrando sistemas con algún grado de conservación y en procesos avanzados de sucesión (Figura 83).

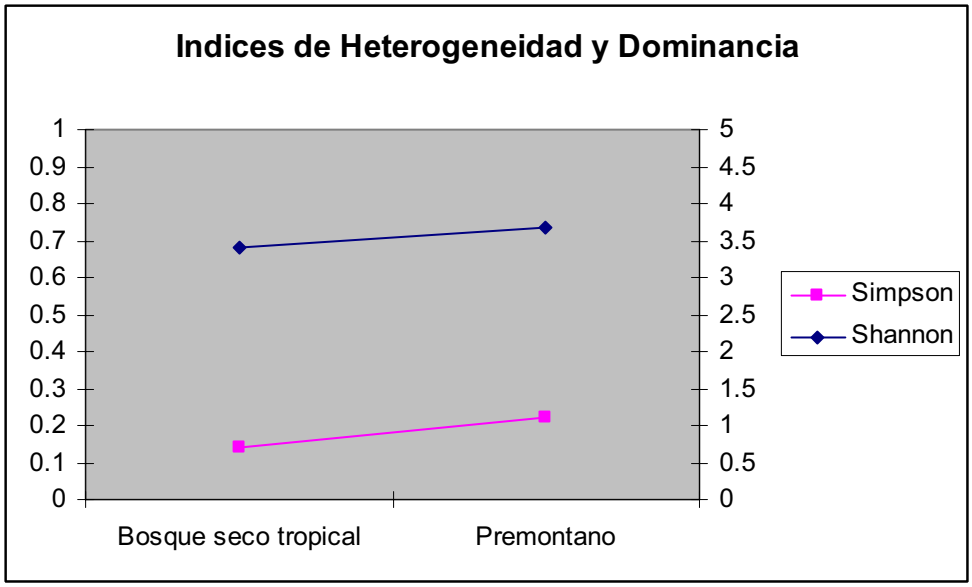
Figura 83. Visualización del índice de Margalef en las parcelas de bosque de la cuenca del río Lagunilla.



Fuente: Autores (2008).

Con respecto a los índices de Shannon y Simpson, los cálculos para cada una de las parcelas se presenta en la figura 84. Estos índices son recíprocos y se calculan para comunidades a las cuales se les ha determinado las especies presentes y sus respectivas abundancias. Generalmente se interpretan como índices que miden la heterogeneidad y la dominancia de las especies respectivamente.

Figura 84. Visualización de los índices de Shannon y Simpson para cada una de las parcelas



Fuente: Autores (2008).

De acuerdo a los valores obtenidos se puede establecer que en general todos los puntos evaluados poseen una baja dominancia, denotadas por el índice de Simpson que muestra valores muy bajos que no superan el número de 0.3. Además en los puntos evaluados la heterogeneidad es alta encontrándose valores para el índice de Shannon que superan los 3.4.

De acuerdo a lo anterior se puede resaltar que en cuanto a la diversidad, los puntos evaluados, teniendo en cuenta sus abundancias, existe una alta variabilidad en la estructura horizontal mostrando alta heterogeneidad y baja dominancia de una o unas pocas especies.

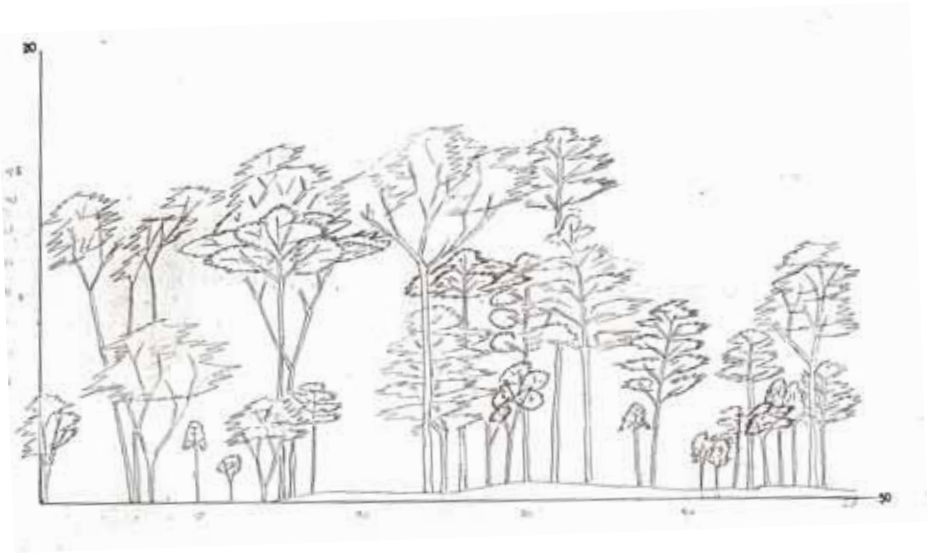
Si se tiene en cuenta la riqueza y los índices mencionados, se puede suponer que los bosques evaluados poseen estados sucesionales y de conservación que se puede enmarcar como sistemas conservados y en estados sucesionales avanzados como los mostrados.

8.4.3 Estructura de la vegetación

A cada una de las parcelas principales se le tomó la información de la cobertura arbórea con diámetro mayor a cinco centímetros a la altura del pecho. En cada parcela también se tomaron las pendientes y con esto se graficó tanto los perfiles como la planta de las parcelas de vegetación, de acuerdo con la propuesta de Davis y Richards (1933). Estos perfiles permiten visualizar el estado del dosel, la posible presencia de estratificación y si se presenta un continuo entre el comienzo y el final de la parcela

En la figura 85, correspondiente al perfil y planta de la parcela 1 nos muestra un dosel abierto poco continuo con algunos claros. Se encuentran algunos árboles emergentes, la vegetación del sotobosque es espesa y típica de un bosque de sucesión.

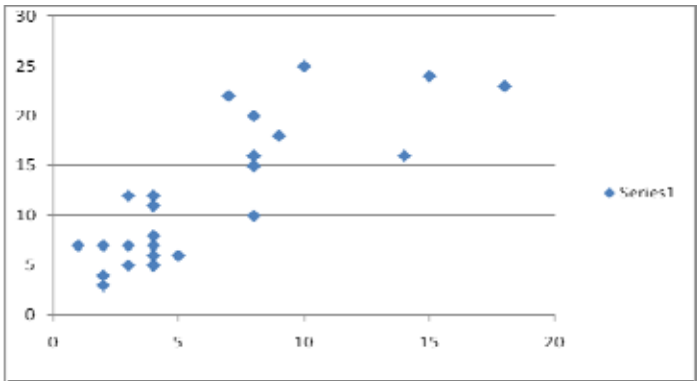
Figura 85. Perfil y planta de la parcela, para la cobertura arbórea con diámetros superiores o iguales a cinco centímetros a la altura del pecho, en el relicto de bosque en la vereda El Porvenir, Río Blanco Tolima



Fuente: Autores (2008).

La figura 86 muestra una dispersión de copas estratificada mostrando que existen más de dos estratos, se podría comparar con dispersiones propias de bosques con características homogéneas y poco maduras, como lo proponen Melo y Vargas (2003).

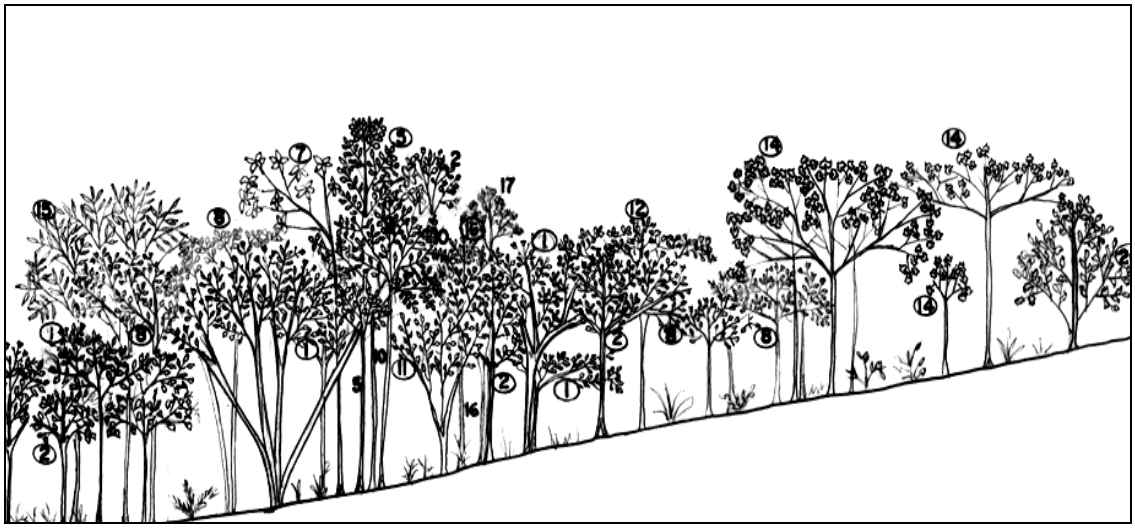
Figura 86. Dispersión de copas de la parcela, para la cobertura arbórea con diámetros superiores o iguales a cinco centímetros a la altura del pecho, en el relicto de bosque en la vereda El Porvenir, Río Blanco Tolima.



Fuente: Autores (2008).

Esta parcela muestra un dosel mas cerrado y con una cobertura arbórea relativamente homogénea, con alturas de reiteración que permiten transitar bajo el dosel sin ninguna incomodidad. No obstante, en el recorrido hacia la cobertura de pastura ya empieza a ser evidente la afectación por actividades propias del pastoreo con ganado, afectando el número de individuos y de especies, como se evidencia en el perfil presentado (Figuras 87 y 88)

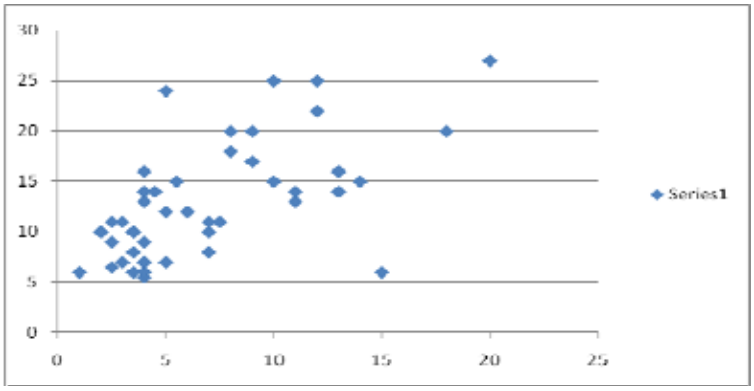
Figura 87. Perfil y planta de la parcela, para la cobertura arbórea con diámetros superiores o iguales a cinco centímetros a la altura del pecho, en el relicto de bosque en la vereda Quebradón, Río Blanco Tolima



Fuente: Los autores

.

Figura 88. Dispersión de copas de la parcela, para la cobertura arbórea con diámetros superiores o iguales a cinco centímetros a la altura del pecho, en el relicto de bosque en la vereda Quebradón, Río Blanco Tolima.



Fuente: Los autores (2008).

Esta dispersión de copas muestra una tendencia sin estratificación, a diferencia que en la parcela anterior, y por su forma de cola de cometa se podría comparar con las dispersiones propias de bosques heterogéneos y maduros, como lo proponen Melo y Vargas (2003).

CONCLUSIONES

La composición florística de los relictos de bosque de la cuenca del río Anamichú corresponde a 224 especies de bosque de las cuales 138 se encontraron en bosque seco tropical y 156 en las zonas de premontano.

Para cada una de las parcelas, el índice de Margalef indica que se presento una alta diversidad alfa, en cuanto a la riqueza de especies. Para las parcelas, este índice no presentó diferencias significativas al 95% pudiendose resaltar que los sitios tienen un comportamiento similar en cuanto ala riqueza.

La zona de estudio en general presenta una dominancia baja, debido posiblemente a una presencia considerable de especies raras que influyen directamente en la diversidad, que expresada en porcentaje alcanza hasta el 85% en al área mas diversa y 80% en la localidad con menor diversidad para el espacio evaluado de acuerdo al índice de Simpson.

De acuerdo a los resultados de porcentaje de diversidad de Shannon Weaber se puede suponer que el área evaluada presenta una tendencia a la heterogeneidad.

La estructura vertical del bosque muestra en general la presencia de dos estratos no definidos claramente en algunos casos, con una tendencia agrupada generalizada que muestra una heterogeneidad de las alturas en el bosque, pudiéndose hablar de una formación secundaria del bosque.

Los bosques evaluados presentan estados de conservación meritorios de acuerdo a su riqueza y heterogeneidad vertical y horizontal. Esto posiblemente por su ubicación en laderas con pendientes pronunciadas que no permiten actividades agrícolas o ganaderas.

RECOMENDACIONES

Realizar estudios sobre el impacto generado sobre la estructura y composición vegetal y sobre las características fisicoquímicas del suelo, derivadas de actividades agrícolas y ganaderas de tipo extensivo y sobre extensivo en el área de bosque.

Iniciar procesos de reconversión de los sistemas productivos, especialmente ganaderos y agrícolas, hacia aquellas prácticas que sean mas bondadosas con el ambiente, que generen un menor impacto en la zona y que puedan contribuir a la regeneración natural de estos ecosistemas boscosos que tienden a desaparecer.

Proteger mediante Planes de Ordenamiento de manejo de la Cuenca Hidrográfica, por parte de CORTOLIMA y la comunidad, del sector público o privado, aquellas sitios identificados como de mayor diversidad con el fin de minimizar las presiones sobre el ecosistema.

BIBLIOGRAFIA

ALBECIANO, S., J. O. Rangel & A. Cadena. 2003. La vegetación del cañón del río Chicamocha (Santander, Colombia). Caldasia 25(1): 73-99.

BARKMAN, J.J. 1979. The investigation of vegetation texture and structure. In: M.J.Werger (ed.). Tge study of vegetation: 123-160. Junk. The Hague- Boston.

CALDERÓN, Eduardo; GALEANO, G. y GARCIA N. Libro rojo de plantas fanerógamas de Colombia. Serie: libros rojos de especies amenazadas en Colombia. [en línea]. Bogotá : Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicas Alexander von Humboldt; Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia; Ministerio del Medio Ambiente, 2002

CLARK, D.B., D.A. CLARK & J.M. READ. 1998. Edaphic variation and the mesoscale distribution.

COGOLLO Álvaro, CONVENIO ISA – JAUM, 2000

CORTES-S., S. P. 2003. Estructura de la Vegetación arbórea y arbustiva en el costado Oriental de la Serranía de Chía (Cundinamarca, Colombia). Caldasia 25(1): 119-137.

CORTOLIMA. Caracterización ambiental del parque nacional natural de las hermosas y su zona amortiguadora en el municipio de chaparral. 2003.

DAVIS, T. A. and RICHARDS, P. W. The vegetation of Moraballi Creek, British Guiana. An ecological study of a limited area of tropical rain forest. En Journal of Ecology. Vol. 21 (1933); p 350 – 384

ESPINAL, L.S. & E. MONTENEGRO. 1977. Formaciones vegetales de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, pp 201

ESQUIVEL H. & NIETO A. 2002. DIVERSIDAD FLORISTICA DE LA CUENCA ALTA DEL RIO COMBEIMA. Universidad del Tolima, Editorial Publicidad&marketing. Ibagué. Tolima. Pp 200.

FRANCO, P., J.O. Rangel-Ch & G. Lozano-C. 1986. Estudios Ecológicos en la Cordillera Oriental II. Las comunidades vegetales de los alrededores de la Laguna de Chingaza. Caldasia 15(71-75): 219-248.

GENTRY, A.H. 1988a Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. Annals of Missouri Botanical Garden 75: 1-34.

HERNÁNDEZ-C, J., A. HURTADO-GUERRA, R. O. QUIJANO & T. WALSCHBURGER-B., 1992. Unidades Biogeográficas de Colombia. Pp.105-

152. En: G. Halffer (Compilador). La Diversidad Biológica de Iberoamérica I. Acta Zoológica Mexicana, Volumen especial.

HOLDRIDGE, L. R. 1967. Ecología: Basada en zonas de vida. 3 ed. Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura, IICA., San José, Costa Rica.

HOLDRIDGE, L.R., W.C. GRENKE, W.H. HATHEWAY, T. LIANG & J.A. TOSI. 1971. Forest environments in tropical life zones, a pilot study. Pergamon Press, Oxford. P. 747.

HUERTAS GÓMEZ, Fernando Aly. Curso de DENDROLOGÍA TROPICAL. Ibagué : Universidad delTolima; Facultad de Ingeniería Forestal; Departamento de Ciencias Forestales, 2003. p. v.

INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLTD. Programa de Inventario de la Biodiversidad Grupo de Exploraciones y Monitoreo Ambiental GEMA, El Bosque Seco Tropical. 1998.

INGETEC S.A. Actualización del Diagnostico Ambiental, 1998.

LOOMIS Y WILLIAMS (1969) Estudio del Paisaje. Segunda edición. Panamericana. Bogota. Colombia.

LOPEZ B.,D. El medio ambiente. Madrid: Ediciones Cátedra, 1994.p. 385

MAHECHA OSPINA, Edna Esmeralda. Árboles de las zonas boscosas pertenecientes a la ecorregión estratégica de la Tatacoa y sus áreas de influencia. Ibagué, 2002. 128 h. Tesis de grado (Ingeniero Forestal). Universidad del Tolima. Facultad de Ingeniería Forestal.

MELO CRUZ, Omar Aurelio y VARGAS RIOS, Rafael. Evaluación ecológica y silvicultural de ecosistemas boscosos. Ibagué : Universidad del Tolima; CRQ; CARDER; CORPOCALDAS; CORTOLIMA : Impresiones Conde, 2003. 235 p. ISBN 956-9243-03-07. p. 57.

MURPHY, P.G. & A.E. LUGO, 1986. Ecology of tropical dry forest. Annals Review of Ecology and Systematics 17

NIETO VIVAS Angelo. Estructura y composición florística del bosque en la cuenca mayor del rio Prado, Tolima, Tesis de grado M.sc Ciencias Biológicas, Ibagué 2006.

OLIVEIRA, A. A. DE. 1997 Diversidade, estrutura e dinámica do componente arbóreo de uma floresta de terra firme de Manaus, Amazonas. Ph. D. dissertation, Universidade de São Paulo.

PHILLIPS, O.L., P. HALL, A.H. GENTRY, S.A. SAWYER & R. VÁSQUEZ. 1994. Dynamics and species richness of tropical rain forests. Proceedings of the National Academy of Science USA. 91:2805-2809.

RANGEL, J. O & G. Lozano. 1986. Un perfil de vegetación entre la Plata (Huila) y el volcán del Puracé. Caldasia 14 (68-70): 503-547.

RANGEL, J. O & P. Franco-R. 1985. Observaciones fotoecológicas en varias regiones de vida de la Cordillera Central de Colombia. Caldasia 14(67): 211-249.

RANGEL, J. O. 2000. COLOMBIA, DIVERSIDAD BIÓTICA III. La región de vida Paramuna de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales. Pp 902.

RANGEL, J. O., P. Lowy, M. Aguilar.1997. Distribución de los tipos de vegetación en las regiones naturales de Colombia. En: Rangel, O. (Ed.).Colombia: Diversidad Biótica II. Tipos de Vegetación en Colombia. Pp. 383-410. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. IDEAM.

RANGEL-CH., J. O., & A. VELÁZQUEZ. 1997. Métodos de estudio de la vegetación. Pp. 59-87. En: J. O. Rangel-Ch (ed.), Diversidad Biótica II. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

RICHARDS P.W., 1952Tropical Rain Fores, an Ecological Study. Cambridge:Cambridge University press, p.450. citado por: MATTEUCCI Silva D. y COLMA Aida Metodología Para el Estudio De La Vegetación. Washington: Secretaría General De La Organización De Los Estados Americanos. Programa Regional De Desarrollo Científico Y Tecnológico.

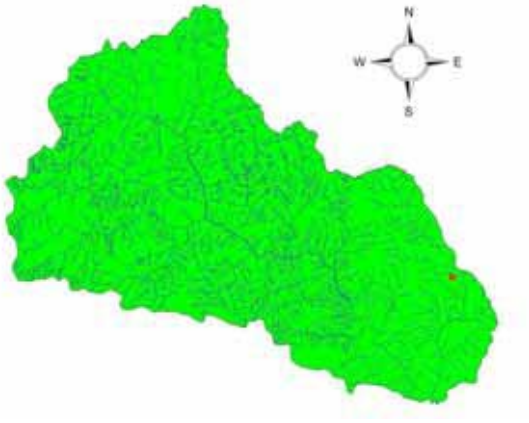
THE ROYAL BOTANIC GARDENS KEW; HARVARD UNIVERSITY HERBARIA AND AUSTRALIAN NATIONAL HERBARIUM. Internacional Plant Name Index Query [On Line] s.l., January 2007 available from internet: <http://www.ipni.org/index.htm>.

VAN DER HAMMEN, T., & O. Rangel. 1997. Estudio de la vegetación en Colombia (Recuento histórico-tareas futuras) pp.17-58. En: RANGEL, J. O., P. D.

Nombre científico: *Adiantopsis sp*
Familia: Pteridaceae
Nombre vulgar: helecho

Descripción: Helechos terrestres. Rizoma de 8 a 10 mm de diámetro, ascendente, compacto, con escamas de 3 a 5 por 0,2 a 0,5 mm, lineares, bicoloras, con el centro negruzco, lustroso, y el margen pardo.
Frondas de 20 a 45 cm de largo, subdimorfas, las fértiles más desarrolladas. Pecíolo de 15 a 30 cm de largo, de 1/2 a 2/3 del tamaño de la fronda, cilíndrica, lustroso, de morado a negro, glabro.
Lámina de 8,5 a 22 cm, circular, radiada, 2 pinnada, delgada a firmemente herbácea, glabra. Pinnas de (5) 7 a 9 pares, de 7 a 15 (22) por 1 a 3 cm, linear-lanceoladas o linear-elípticas, la base reducida, el ápice agudo, atenuado, el nervio central de color morado a negruzco, subcilíndrico, sulcada adaxialmente. Pínnulas de 20 a 40 pares, de 5 a 15 por 2 a 5 mm, oblongas, subenteras a crenadas, subsésiles o cortamente pediculadas, la base reducida, inequilátera, cuneada basiscópicamente, truncada, y con una aurícula acroscópica. Nervaduras libres, simples.
Soros marginales de 5 a 23 por pínnula, a ambos lados, pero ausentes en el ápice. Indusio de 0,5 a 1,5 por 0,1 a 0,3 mm, semicircular a oblongo, delgado, verde o parduzco, glabro, entero.
Distribución y ecología: México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Guayanas, Ecuador, Perú, Bolivia, S. Brasil, Paraguay, Argentina, Antillas y Trinidad. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-1), en el bosque húmedo tropical (bh-1), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

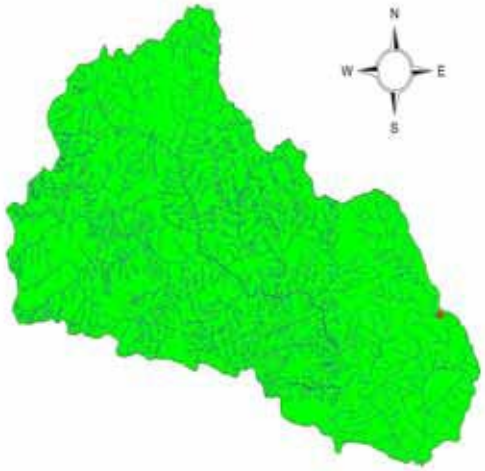
Nombre científico: *Sansevieria trifasciata*
Familia: liliáceae
Nombre s comunes: lengua de suegra, Espada de Lorenzo .



Descripción: Son plantas acaules, rizomatosas, de hojas arrosetadas, carnosas planas, cóncavas o cilíndricas. Las flores son actinomorfas y hermafroditas, pequeñas, dispuestas en racimos, panojas, espigas o fascículos, con los pedúnculos articulados. El perigonio esta compuesto por 6 tépalos, unidos en la base, formando un tubo cilíndrico. El androceo está formado por 6 estambres, insertos en el tubo del perigonio, con los filamentos filiformes y las anteras dorsifijas.
El ovario es trilocular, con los lóculos uniovulados. El estilo es filiforme y el estigma capitado. El fruto es una baya.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-1), en el bosque húmedo tropical (bh-1), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

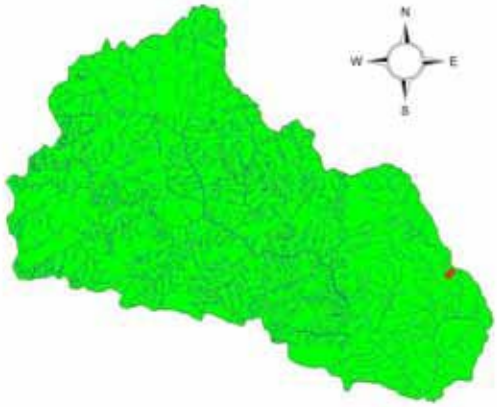
Nombre científico: *Cestrum nocturnum* L
Familia: Solanáceae
Nombre vulgar: jazmín de noche



Descripción: Arbustos de 1 a 3 metros, hojas glabras pecioladas, de elípticas a lanceoladas, de 6,5 a 13 cm. de largo, acuminadas, con margen resoluto; hojas menores lanceoladas, corto pecioladas de 0,6 a 2 cm. de largo.
Flores en una panícula terminal o axilar, los pedicelos de 1,5 a 3 mm. de largo, cáliz tubular-campanulado, de 3 a 4 mm. de largo, sin o con dientes triangular lanceolados; corola morada de 18 a 25 mm. de largo, glabra por fuera, internamente pilosa en el punto de inserción de los filamentos; filamentos denticulados, corto dentados, pilosos en la base. Fruto morado, oblongo o subgloboso, de hasta 1 cm. de largo.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1300 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

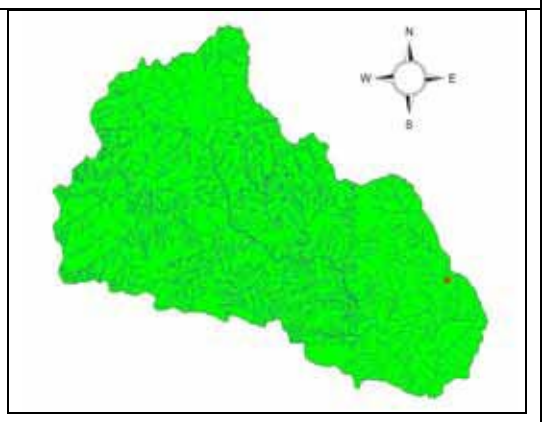
Nombre científico: *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.
Familia: Bignoniaceae
Sinónimos: *Tecoma rosea* Bertol.
Nombre vulgar: ocobo, flor morado Apamate



Descripción: Árbol de 6-12 m de altura, con tronco corto de corteza grisácea ligeramente fisurada. Hojas palmado-compuestas, con 5 folíolos elíptico-oblongos, de agudos a acuminados. El folíolo terminal de 8-30 cm de longitud y los laterales progresivamente menores. Textura subcoriácea. Panícula terminal de flores tubular-infundibuliformes de color rosa lavanda y a veces blanco, de 5-10 cm de longitud. Cápsula linear-cilíndrica de 20-35 cm de longitud, con el cáliz persistente.

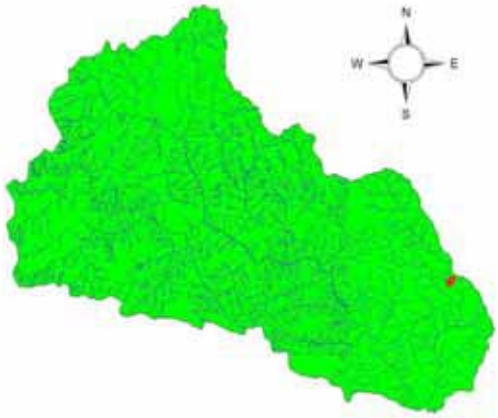
Distribución y ecología: Nativo desde México hasta Venezuela y Ecuador. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Tecoma stans* (L.) Juss. ex HBK.
Familia: Bignoniaceae
Nombre vulgar: chicala, fresnillo, chirlovirlo



Descripción: Arbusto o arbolito de hasta 4-5 m de altura, con la corteza rugosa y las ramillas redondeadas, lepidotas. Hojas pinnadas, con 3-9 folíolos lanceolados, de 4-10 x 1-4 cm, aserrados, agudos o acuminados, con la base cuneada, ligeramente peciolulados; son de textura membranácea, algo pubérulos, especialmente en los nervios. Inflorescencias en racimos terminales o subterminales de numerosas flores, aunque sólo unas pocas abren al mismo tiempo. Cáliz 5 –dentado; corola tubular-acampanada, amarilla, de 3,5-7 cm de longitud; estambres inclusos. Fruto en cápsula linear de 7-21 cm de largo. Semillas aladas.

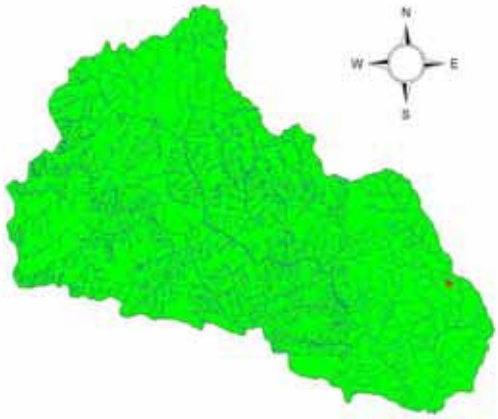
Distribución y ecología: Nativo desde Arizona y Texas, a través de las Antillas y América Central, hasta el norte de Argentina. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: Cecropia peltata L. Familia: Cecropiaceae Nombre vulgar: Yarumo, Guarumo.	
	

Descripción: Árbol dioico, de 5-10 m de altura, aunque en sus zonas de origen puede alcanzar más de 20 m, con el tronco derecho, hueco, produciendo con el tiempo raíces zancudas o contrafuertes; corteza lisa, gris clara, con grandes cicatrices circulares de las estípulas caídas y abundantes lenticelas. Ramas gruesas, horizontales. Ramillas huecas, tabicadas, con numerosas cicatrices anulares y lenticelas. Yemas de 10-12 cm de largo, cubiertas por una estípula pubescente, caediza. Hojas peltadas, redondeadas, coriáceas, de 30-40 cm de diámetro, divididas en 7-11 lóbulos unidos cerca de la base, enteros o algo sinuosos; tienen el haz áspero al tacto, y el envés blanco-tomentoso, con la nervadura sobresaliente en el envés. Pecíolo de 30-50 cm de longitud, tomentoso. Flores masculinas dispuestas en espigas, y éstas en grupos de 15 a 40, de 3-5 cm de longitud, sobre pedúnculos de 4-12 cm de largo, con espatas de 2,5-6,5 cm de longitud; flores femeninas dispuestas en espigas, y éstas en grupos de 4 a 5, de 4-7 cm de largo, sobre pedúnculos de 2-9 cm de largo, con espatas de 1,5-4 cm de longitud. Infructescencia formada por numerosos aquenios muy pequeños junto con el perianto persistente.

Distribución y ecología: Desde México a través de América Central y las Antillas hasta Venezuela y Colombia. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

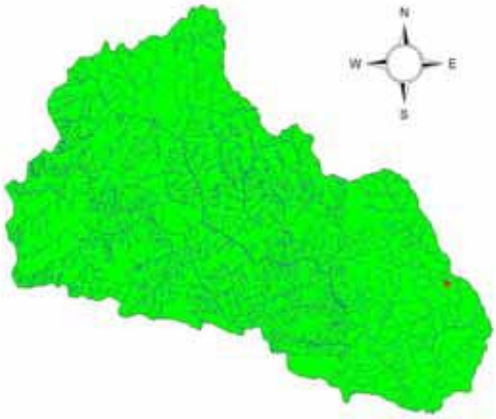
Nombre científico: Schefflera actinophylla (endl.) harms
Familia: Araliaceae
Sinónimos: *Brassaia actinophylla* Endl.
Nombre vulgar: Árbol pulpo



Descripción: Arbol siempreverde de 6-8 m de altura en cultivo, con la copa simétrica, aparasolada. Hojas agrupadas hacia el final de las ramas, palmaticompuestas, semicoriáceas, con 8-15 folíolos oblongo-obovados, de 10-30 x 5-10 cm, enteros o dentado-ondulados, de base obtusa o cordada y ápice obtuso o cortamente acuminado, de color verde brillante. Pecíolo de 30-60 cm de largo; pecíolulos de 5-10 cm de largo. Inflorescencias terminales, en racimos digitados de espigas que sobresalen del follaje, dispuestas a la manera de los radios de un paraguas, pudiendo medir hasta 130 cm de longitud cada una. Flores distribuidas a lo largo de la espiga y agrupadas en cabezuelas de 11-14 flores, sésiles, rodeadas por un involucro de 4 brácteas. Cáliz ausente; corola con 11 (-15) pétalos, subulados, de 3-4 mm de largo, caducos, rojos o a veces rosados. Androceo con 11 (-15) estambres, rosados. Ovario con un estilo corto. Fruto en drupa globosa, de unos 7 mm de diámetro, de color negro en la madurez

Distribución y ecología: Nativo de Australia y Nueva Guinea. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM).

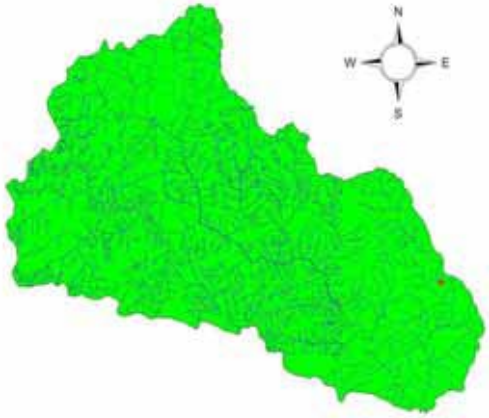
Nombre científico: *Clusia major* (Jacq.) L.
Familia: Clusiaceae
Sinónimos: *Clusia rosea* Jacq.
Nombre vulgar: Mamey silvestre, Copey



Descripción: Árbol o arbusto siempreverde con látex amarillo, que alcanza en sus zonas de origen hasta 18 m de altura, con la copa ancha y extendida y a menudo raíces de sostén. Hojas obovadas, duras y coriáceas, de 7-18 x 7-11 cm, de ápice redondeado, truncado o emarginado y base anchamente cuneada; son de color verde oscuro brillante en el haz y verde-amarillentas en el envés. Pecíolo robusto de 2,5 cm de longitud. Inflorescencias terminales, con 1-2 flores sobre pedúnculos de 1,5-2,5 cm de largo. Cáliz con 4-6 sépalos redondeados; corola con 6-8 pétalos, blancos o rosados, de obovado-espatulados a casi orbiculares, carnosos, retusos en el ápice, de 3-4 cm de longitud. Estaminodios unidos. Fruto en cápsula globosa, de amarillo-verdosa a marrón, de 5-8 cm de diámetro, conteniendo semillas amarillas, ovoides, rodeadas de una pulpa anaranjada.

Distribución y ecología: Nativo de Florida, Bahamas, Indias Occidentales, América tropical continental. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 1000 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

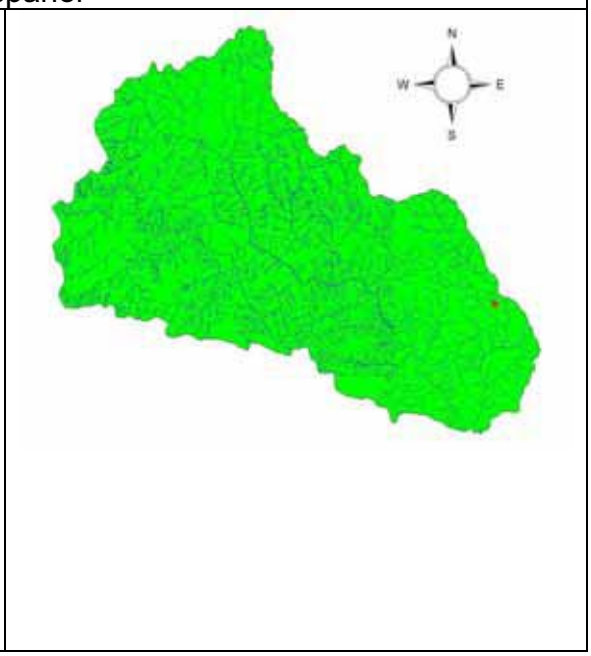
Nombre científico: *Guarea guidonia* (L.) Sleumer
Familia: Meliaceae.
Sinónimos: *Samyda guidonia* L., *Melia guara* Jacq., *Guarea pauciflora* Sessé &
Nombre vulgar: Cedro macho, cabirma.



Descripción: Árbol dioico de hasta 10-15 m de altura, más alto en estado silvestre, con trocon ramificado a poca altura y corteza áspera, marrón, con fisuras longitudinales. Hojas alternas, paripinnadas, de 10-30 cm de largo, con 6-12(-20) folíolos opuestos, de ovado-elípticos a elíptico-lanceolados, de 7-17 x 2,5-7 cm, con el ápice acuminado, los bordes enteros y la base aguda, punteados con líneas pelúcidas. Pecíolo pulvinado en la base. Inflorescencias en panículas axilares de hasta 30 cm de largo. Flores fragantes, con el cáliz pubescente y la corola de color blanco o amarilla, puberulenta, con pétalos oblongos de 5-7 mm de longitud. Estambres formando un tubo blanco, de 4-5 mm de largo. Fruto en cápsula globosa de color marrón, de 1,5-1,9 cm de diámetro, marcado con puntos y lenticelas blancas en la superficie externa, dehiscente mediante 4-5 valvas. Semillas cubiertas por un tegumento rojo-anaranjado.

Distribución y ecología: Antillas mayores, América tropical Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

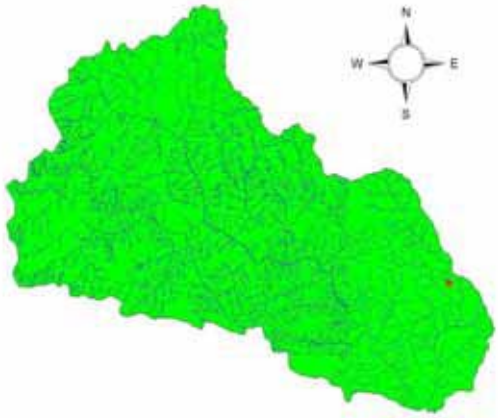
Nombre científico: *Cedrela odorata* L.
Familia: Meliaceae
Nombre vulgar: cedro rosado, Cedro español



Descripción: Árbol semicaducifolio en nuestro clima, monoico, de 10-15 m de altura, llegando a alcanzar los 30 m en sus zonas de origen, de copa redondeada y densa y tronco con la corteza gruesa, de color gris-marrón, con fisuras longitudinales irregulares. Hojas pinnadas, agrupadas hacia el extremo de las ramas, de 15-50 cm de longitud, con 5-11 pares de folíolos opuestos o alternos, a menudo falcados, de lanceolados a oblongos, de 7-15 x 3-5 cm, con la base oblícuamente truncada y asimétrica, el margen entero y el ápice acuminado; son de color verde oscuro en el haz y más claros o verde amarillentos en el envés, glabros en ambas caras, con olor a ajo cuando se estrujan. Peciólulos de 4-15 mm de largo. Inflorescencias en panículas terminales muy ramificadas, de 15-30 (-40) cm de longitud, colgantes, finamente pubescentes o glabras. Flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia. Cáliz verdoso, de 2-3 mm de largo, con 5 dientes agudos, desiguales, ciliolados en el margen; corola de color crema verdoso, con 5 pétalos lineares, de 7-8 mm de largo, pubescentes; androceo con 5 estambres, insertos cerca del ápice del ginóforo, glabros. Pistilodio sobre el ginóforo, estrecho, con 5 lóculos y óvulos rudimentarios; estilo ligeramente excediendo a los estambres; estigma verde, grande, truncado. Flores femeninas parecidas a las masculinas pero con las anteras abortivas, sin polen, y el ovario hinchado. Fruto en cápsula leñosa, dehiscente, de oblongo-elipsoide a obovoide, de 2,5-5 x 1 cm, colgante, que se abre por 5 valvas y contiene alrededor de 30 semillas aladas de 2-3,5 cm de largo incluida el ala.

Distribución y ecología: El árbol es nativo desde México hasta el norte de Sudamérica Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 800 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

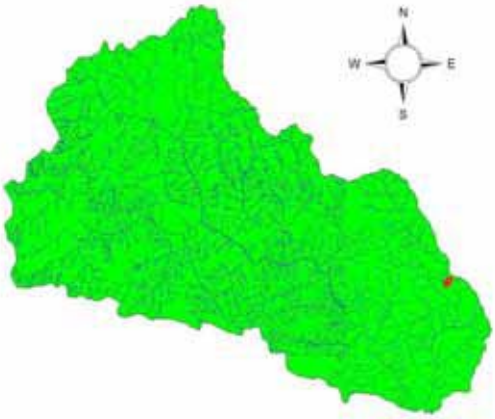
Nombre científico: *Albizia lebbeck (*L.) Benth.
Familia: Mimosaceae (Leguminosae)
Sinónimos: *Mimosa lebbeck* L.
Nombre vulgar: carbonero, muche, dormilon .



Descripción: Árbol caducifolio de 10-15 m de altura, con la copa redondeada y la corteza rugosa, de color castaño claro; ramillas jóvenes glabras o pubescentes. Hojas de subglabras a pubescentes, de 5-10 cm de longitud, con 1-4 (-5) pares de pinnas de 8-9 (-11) cm de largo, con una glándula en la unión de los pecíolulos, cada una con 3-9 (-11) pares de foliólulos oblicuamente oblongos o elíptico-oblongos, de 14-45 x 8-24 mm, algo asimétricos en la base y redondeados o emarginados en el ápice; son glabros o ligeramente pubescentes. Pecíolo de 4-8 cm de longitud, con una glándula cerca del pulvínulo. Inflorescencias globosas, en corimbos de 15-40 flores dimórficas, sobre pedúnculos pubérulos o pubescentes de 4-8 (-10) cm de largo. Flores blanquecinas, sobre pedicelos de 1,5-4,5 mm de longitud. Cáliz amarillo verdoso, pubescente, de 3,5-5 mm de largo, con 5 dientes triangulares; corola amarillo verdosa, glabra, de 7,5-11 mm de largo, con 5 lóbulos anchamente ovados, pubérulos en el ápice. Estambres numerosos, amarillentos, de 1,5-3 cm de longitud, unidos en la base formando un tubo más corto que la corola. Legumbre oblonga, estrechándose en los estremos, de color paja o castaño claro, con valvas ligeramente coriáceas, de 12-25 cm de largo, dehiscente por ambas suturas. Semillas elípticas, de 6-7 mm de largo.

Distribución y ecología: Originario de Asia templada y tropical y cultivado en todos los trópicos y subtrópicos En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM).

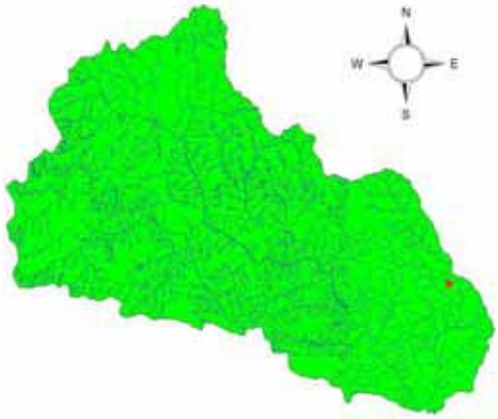
Nombre científico: *Samanea saman* (Jacq.) Benth.
Familia: Mimosaceae (Leguminosae)
Sinónimos: *Mimosa saman* Jacq.,
Nombre vulgar: Árbol de la lluvia, samán.



Descripción: Árbol de hasta 20 m de altura en cultivo, alcanzando mayor talla en sus lugares de origen, con la copa ancha y las ramillas de pubérulas a tomentosas, sin estípulas espinosas. Hojas bipinnadas, de 20-40 cm de longitud, con el raquis pubescente, con una glándula pequeña entre cada par de pinnas. Pinnas de 3 a 9 pares, de hasta 11 cm de largo, normalmente con una glándula en la zona de unión de los foliólulos, que se encuentran en número de 2-10 pares por cada pinna, siendo de asimétricamente oblongos a subromboides, de 20-45 x 12-25 mm, con la base truncada y el ápice redondeado y mucronado, a veces emarginado; tienen el nervio central bien marcado y son glabros en el haz y pubescentes en el envés. Inflorescencias en racimos umbeliformes axilares de 20-30 flores, sobre pedúnculos de 4-8 cm de largo. Flores dimorfas, la central sésil y las laterales pediceladas. Cáliz acampanado, de 5-7 mm de longitud, tomentoso, con dientes triangulares; corola rojo-amarillenta, de 10-11 mm de longitud; estambres de 3,5-4 cm de largo, con los filamentos blancos en la base y rosados en la parte superior, con el tubo estaminal mucho más corto que la corola. Legumbre indehiscente, con pedúnculo de hasta 6 cm de largo, negruzca, recta o ligeramente curvada, oblonga, de 10-21 x 1,7-2,5 cm, segmentada transversalmente. Semillas marrones, elípticas, biconvexas, de unos 8 mm de largo

Distribución y ecología: Originario de Asia templada y tropical y cultivado en todos los trópicos y subtrópicos En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM).

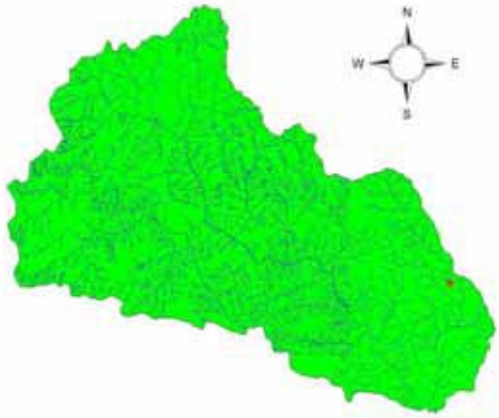
Nombre científico: *Ficus hispida* L.f.
Familia: Moraceae
Sinónimos: *Ficus oppositifolia* Willd.
Nombre vulgar: Higuerón, caucho



Descripción: Arbusto o arbolito dioico, con pubescencia híspida, con estípulas decusadas, persistentes, en número de 4 en las ramillas fructíferas, ovado-lanceoladas. Hojas opuestas, ovadas, oblongas u obovado-oblongas, de 10-25 x 5-10 cm, con la base redondeada o más o menos cuneada, el margen entero o algo dentado y el ápice agudo o mucronado. Tienen textura algo gruesas y están cubiertas de pelos escábridos siendo ásperas al tacto en el haz, mientras que en el envés son híspidas. Pecíolo de 1-4 cm de largo, híspido. Nerviación con 5-6 pares de venas laterales. Frutos axilares, cortamente pedunculados, a veces en ramillas carentes de hojas, solitarios o en pares, con el receptáculo de ovoide a subpiriforme, 1,2-3 cm de diámetro, amarillo o rojizo en la madurez, con pelos dispersos.

Distribución y ecología: China, Bhutan, Camboya, India, Indonesia, Laos, Malaysia, Nepal, Nueva Guinea, Sri Lanka, Thailandia, Vietnam; Australia. En Colombia Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM).

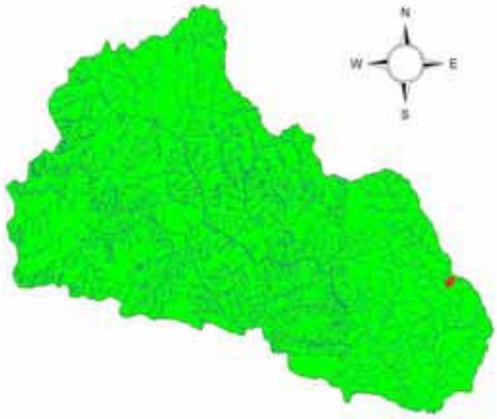
Nombre científico: *Hamelia patens* Jacq.
Familia: Rubiaceae
Nombre vulgar: Coloradillo, Coralillo.



Descripción: Arbusto o arbolito de 3-6 m de altura, con las ramillas tetrágonas, pubescentes o glabras. Hojas de elípticas a obovadas o lanceoladas de 5-15 cm de longitud, agudas o acuminadas en el ápice. Son pubescentes, con los pecíolos rojizos. Flores de color naranja o escarlata, con corola de 2 cm de diámetro, pubescente. Fruto de unos 8 mm de longitud, amarillo al principio, tornándose rojo o negruzco, comestible al parecer.

Distribución y ecología: Nativo desde Méjico a Bolivia, Paraguay, Brasil e islas del Caribe. Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 500 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

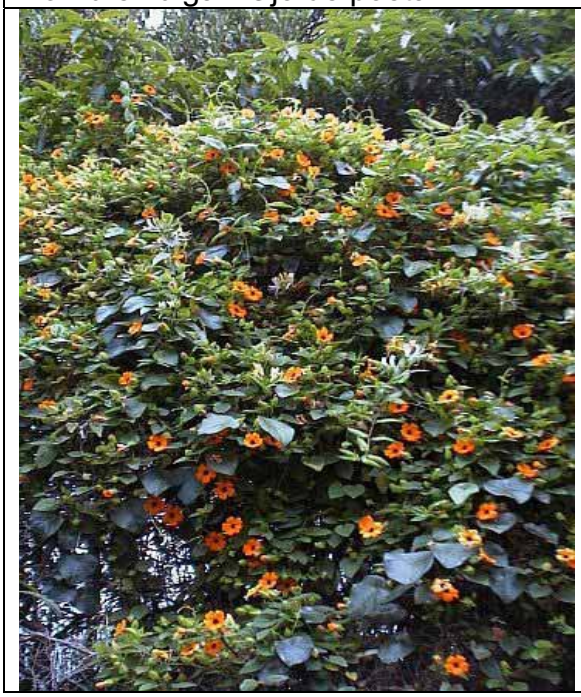
Nombre científico: Ipomoea nil (L.) Roth.
Sinonimos: *Convolvulus nil* L. *I. hederacea* (L.) Jacq.
Nombre vulgar: Batatilla

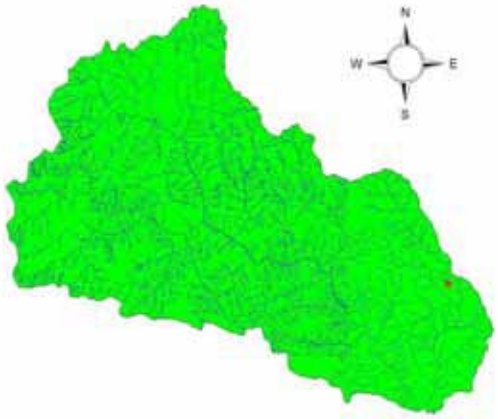


Descripción: Planta trepadora anual, de tallos herbáceos, densa a escasamente pubescentes, con largos tricomas hirsutos, alcanzando 4-5 m de largo. Hojas de enteras a 3-5 lobadas, de ovadas a suborbiculares, de 5-15 cm de largo y de ancho, de base cordada y con los lóbulos de agudos a acuminados en el ápice; son algo pubescentes en el haz y más pálidas y con pubescencia más densa en el envés. Pecíolo de 5-12 cm de longitud. Inflorescencias cimosas, sobre pedúnculos de 5-10 cm de largo, raramente flores solitarias; brácteas escamiformes. Cáliz con los sépalos linear-lanceolados, desiguales, de 15-25 mm de largo, densamente hirsutos, al menos en el envés, a menudo alargándose notablemente en la fructificación; corola infundibuliforme, de 3-5 cm de largo, glabra, generalmente blanca o azul o de purpúrea a casi roja, con el tubo blanco. Estambres inclusos; estigma trilobado. Frutos en cápsulas más o menos globosa, con frecuencia rodeadas por los sépalos, de 8-12 mm de diámetro, conteniendo semillas piriformes de 4-5 mm de largo, densamente puberulentas, de color café oscuro. Nativa de Sudamérica y naturalizada en muchas partes del mundo.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Thunbergia alata* Bojer ex Sims
Familia: Acanthaceae
Nombre vulgar: Ojo de poeta

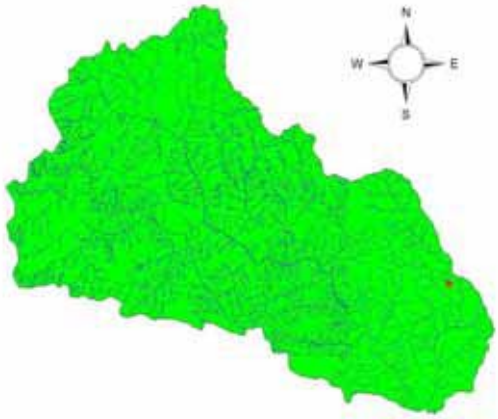




Descripción: Planta herbácea perenne, muchas veces cultivada como anual, con tallos volubles que pueden sobrepasar 1,5 m de longitud. Hojas de ovado-elípticas a cordadas, de 2-7,5 x 2-6 cm, con la base sagitada o ligeramente hastada, los márgenes enteros o con 2-3 dientes cortos y el ápice agudo. Son de color verde, híspidas en ambas caras, con la nerviación palmeada. Pecíolo de 1,5-3 cm de longitud, alado. Flores solitarias, axilares, sobre pedicelos ligeramente pilosos de 2,5-3 cm de largo. Brácteas ovadas, infladas, estrigosas, agudas o acuminadas. Cáliz corto y oculto por las brácteas, con 10-12 dientes desiguales. Corola infundibuliforme, de hasta 4 cm de diámetro, con el tubo de 1-1,7 cm de largo y el limbo con 5 lóbulos obovados de color amarillo, naranja o blanco, casi siempre con una mancha en la garganta de color púrpura oscuro. Cápsula vellosa, de hasta 10 mm de diámetro. Florece hacia el verano

Distribución y ecología: Originario de Asia templada y tropical y cultivado en todos los trópicos y subtrópicos En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM).

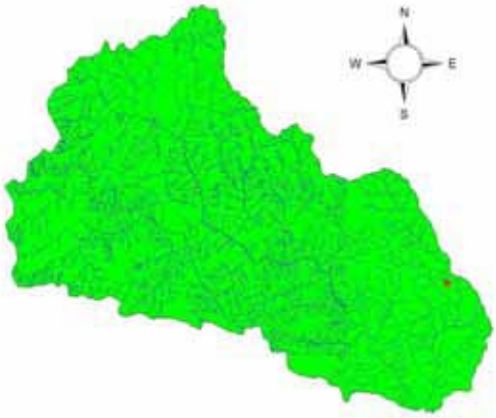
Nombre científico: *Tradescantia cerinthoides* Kunth
Familia: Commelinaceae
Nombre vulgar: tripa de pollo



Planta herbácea, con los tallos decumbentes, radicantes en los nudos. Hojas sésiles, de elíptico-oblongas a estrechamente ovadas, de 15 x 3,6 cm, con la base estrechándose en la vaina, el margen ciliado y el ápice agudo. Son de color verde oscuro lustroso y de pilosas a glabras en el haz, y verdes o purpúreas y densamente pilosas en el envés. Inflorescencias terminales y laterales, con pedúnculos de hasta 5 cm de largo, con 2 brácteas similares a las hojas, de 2-2,5 cm de longitud. Flores de 1,5-2 cm de diámetro, sobre pedicelos pilosos de hasta 2,5 cm de longitud. Cáliz con los sépalos libres, purpúreos, pilosos, de 4-5 mm de largo; corola con los pétalos libres, de color blanco hacia la base y rosados hacia el ápice, a veces algo lanosos. Estambres libres, con los filamentos barbados. Fruto en cápsula trilocular.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 800 y los 2200 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

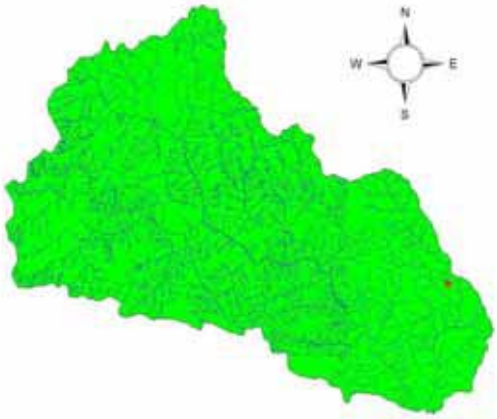
Nombre científico: Phytelephas macrocarpa ruiz & pav.
Familia: Arecaceae (Palmae)
Nombre vulgar: Marfil vegetal.



Descripción: Palmera dioica de tronco normalmente solitario, corto y subterráneo o rastrero, de unos 2 m. de longitud y 30 cm. de diámetro. Hojas pinnadas con 42-95 pares de folíolos dispuestos de manera regular en un mismo plano. Flores masculinas sésiles. Frutos formando cabezuelas de hasta 40 cm. de diámetro, cada una con 8-20 frutos que contienen 4-5 semillas.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

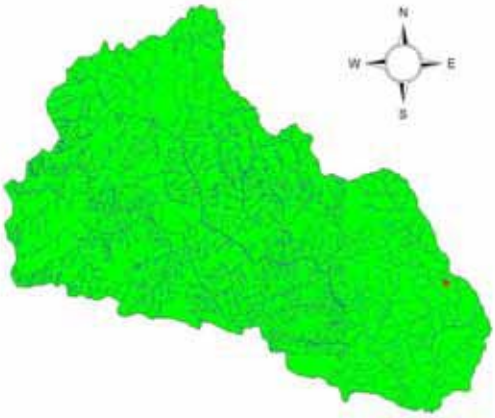
Nombre científico: *Monnina angustata* Triana & Planchon.
Familia: Polygalaceae
Nombre vulgar: Bodoquera, Rústico



Descripción: Descripción. Arbusto de hasta 2,8 metros de altura, usualmente muy ramificados y con tallos delgados. Las ramas y hojas nuevas presentan vellosidades doradas; las hojas tienen forma elíptica o lanceolada. El conjunto de flores tiene forma de racimo alargado que crece en el extremo de tallos y ramas; las flores son pequeñas y de color azul y amarillo que exhiben forma de pájaro o mariposa. El fruto es una drupa, elipsoide, de 0,5 cm de longitud, de color fucsia en estado inmaduro y morado oscuro al madurar.
Hábitat y ecología. Esta especie es común verla crecer en bosques secundarios, orillas de bosques y caminos y en lugares expuestos.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 1000 y los 2800 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

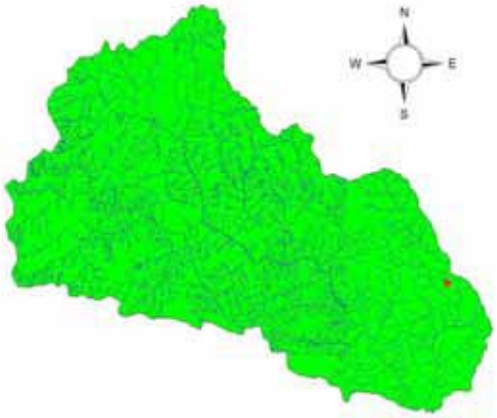
Nombre científico: *Oreopanax floribundum* (Kunth) Decne & Planchon.
Familia: Araliaceae
Nombre vulgar: Mano de oso



Descripción: Árbol mediano de hasta 10 m de altura. Tronco con corteza lisa; la ramificación empieza a los dos metros. Copa de forma redondeada, hojas simples, alternas, espiraladas, agrupadas al final de las ramas, de borde con salientes parecidos a la palma de la mano. La parte superior de la hoja presenta un color verde oscuro lustroso, sin ningún tipo de vellosidad, al contrario del envés que se presenta densamente cubierto por vellosidades pequeñas, lanosas y ferrugíneas. Las flores presentan un color crema y se encuentran agrupadas. Los frutos son drupas globosas, que se encuentran dispuestos en grupos al final de los ejes, de color verde inicialmente y morado al madurar.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 500 y los 2800 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa. Se encuentra en riberas de cauces y zonas periféricas de bosques.

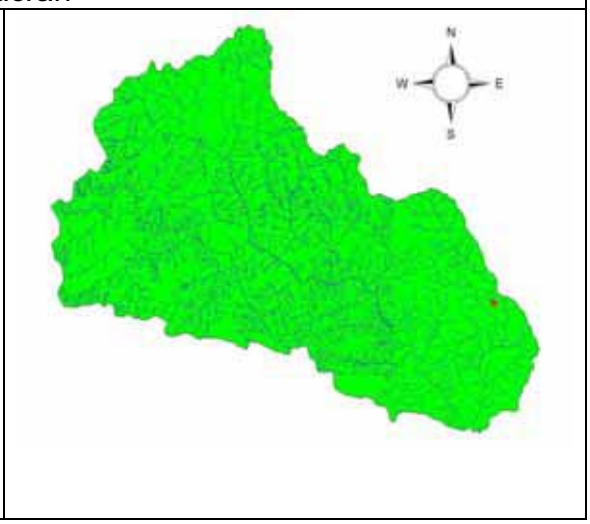
Nombre científico: *Palicourea* sp.
Familia: Rubiaceae
Nombre vulgar: Ninguno conocido



Descripción: Arbusto de 1,5 m de altura. Presenta follaje sin ningún tipo de pubescencia; inflorescencia terminal en forma de panícula; flores de color amarillo con pétalos blancos, nivelándose todas las flores en la parte superior; la corola de color variable, con la base ensanchada y con anillo de pelos en la parte basal interna; fruto carnoso con 2 – 5 semillas.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 1000 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa. Esta especie se encuentra principalmente concentrada en zonas montañosas, común en bosques secundarios, caminos y bordes de quebradas.

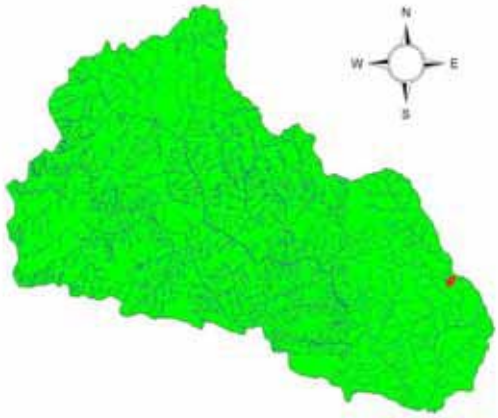
Nombre científico: *Tournefortia fuliginosa* Kunth.
Familia: Boraginaceae
Nombre vulgar: Palo Monte, rabo de alacrán



Descripción: Árboles medianos, de hasta de 6 m de altura. Las ramas y hojas enseñan vellos suaves de color café. Las hojas presentan en el haz una textura un poco áspera con pocas vellosidades, mientras que en el envés se observa abundante vellosidad. El conjunto de flores enseña un color blanco-verdoso. El fruto es de forma esférica y presenta color morado al madurar

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa. Es común observarla en rastrojos altos, áreas abiertas, bordes de bosques y orillas de caminos.

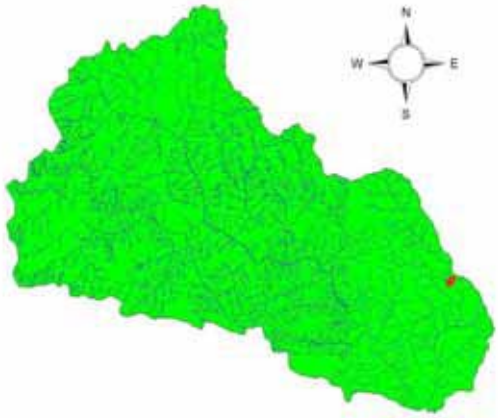
Nombre científico: *Maclura tinctoria* (L.) D. Don ex Steud.
Familia: Moraceae
Sinónimos: *Chlorophora tinctoria*
Nombre vulgar: dinde Moro, mora, amarillo, moral



Descripción: Árbol de 5 a 30 m de altura y de 10 a 60 cm de diámetro. Copa redondeada. Tronco con espinas y raíces superficiales extendidas en la base. Corteza exterior amarillenta y lenticelada. Ramitas terminales a veces con espinas. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado lechoso. Hojas simples y alternas, de 4 a 13 cm de largo y de 3 a 5 cm de ancho, elípticas a ovado-oblongas, con ápice acuminado, bordes dentados y base desigual. Las hojas secan de color negro. Estípulas lanceoladas y deciduas. Pecíolos de 0.5 a 1 cm de largo. La especie es dioica. Flores estaminadas en espigas axilares. Flores pistiladas en cabezuelas globulares. Frutos agregados y globosos de 1 a 2 cm de diámetro, verdes, tornándose amarillentos al madurar.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 0 y los 1800 msnm, en el bosque seco *tropical* (bs-T), en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

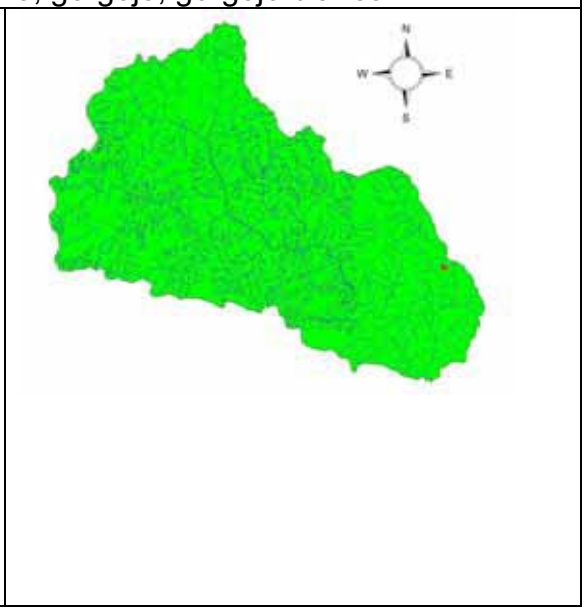
Nombre científico: *Rivina humilis* L.
Familia: Phytolaccaceae
Nombre vulgar: carmín Coralillo



Descripción: Hierba erecta, frecuentemente leñosa hacia la base de hasta 1.5 m de alto, generalmente más chica. Tallo **r**amificado, dividiéndose en 2 en cada ramificación, erecto o más o menos ondulado, principalmente en la parte superior. Hojas alternas, de hasta 23 cm de largo, aunque comúnmente más chicas, de forma variable, puntiagudas, con la base muy variable, el margen a veces ondulado, de color verde brillante, a veces con pelillos. Inflorescencia en racimos en la punta de los tallos o en las axilas de las hojas, largos y angostos, a veces curvados hacia el ápice, de hasta 16 cm de largo, Sobre el eje de la inflorescencia, en la base de los pedicelos que sostienen a cada flor, se presentan 1 o 2 brácteas pequeñas, angostas, caedizas y en la base de cada flor hay 2 bractéolas diminutas, triangulares. Flores**:** Como en estas flores no se distingue cáliz de corola, se dice que presenta un perianto de 4 tépalos de color blanquecino a rojizo, verdoso o violeta (agrandados en el fruto); estambres 4, los filamentos se conservan en el fruto, sus anteras se caen con facilidad; ovario visible, el estilo no exactamente en el ápice, corto, algo curvado. Frutos **y** semillas**:** Fruto carnoso, globoso, liso, anaranjado a rojo brillante en la madurez, acompañado por los tépalos y los filamentos de los estambres persistentes y curvados hacia atrás, con una sola semilla por fruto. Semilla en forma de lenteja, de color café oscuro, generalmente cubierta de diminutos pelos espinescentes, a veces conserva pegada una capa del fruto y entonces su superficie se ve reticulada.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 2000 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

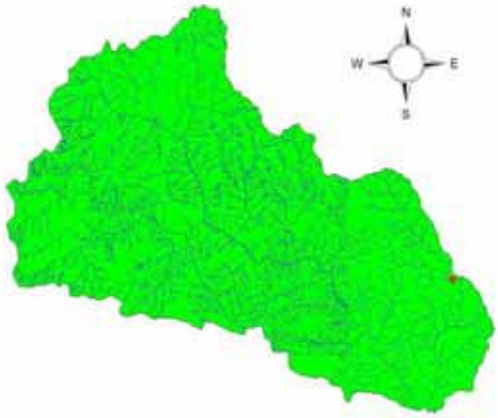
Nombre científico: Cupania cinerea Poepp.
Familia: Sapindaceae
Nombre vulgar: tara, chagualo, Gorgojero, gorgojo, gorgojo blanco



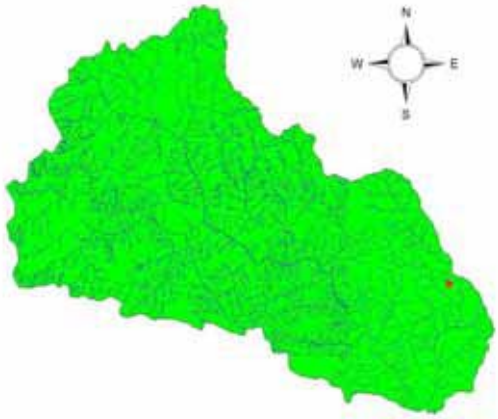
Descripción: Árbol de 5 a 20 m de altura y de 10 a 40 cm de diámetro. Tronco con raíces tablares pequeñas en la base. Corteza exterior grisácea y con lenticelas blancas. Ramitas terminales ligeramente acanaladas y con lenticelas blancas. Hojas imparipinnadas y alternas, con 3 a 11 folíolos alternos en el raquis. Folíolos de 10 a 35 cm de largo y de 3 a 7 cm de ancho, obovados a oblongos, con ápice redondeado o emarginado, bordes dentados y base aguda o cuneada. Los folíolos son verdes en el haz y blancos en el envés. Las plantas juveniles pueden presentar hojas simples y de mayor tamaño en comparación con los adultos. Pecíolos de 2 a 6 cm de largo y pulvinados en la base. Raquis con crecimiento indeterminado, terminado en una pequeña prolongación aguda después del último folíolo. La especie es polígama. Flores blancas. Frutos en cápsulas obovadas de 1 a 1.5 cm de largo, verdes, tornándose marrón crema y dehiscentes en tres valvas al madurar. Semillas negras y rodeadas en la base por un arilo amarillo o anaranjado.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 100 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre vulgar: *Guazuma ulmifolia* Lam.
Familia: Sterculiaceae
Nombre vulgar: Guazimo



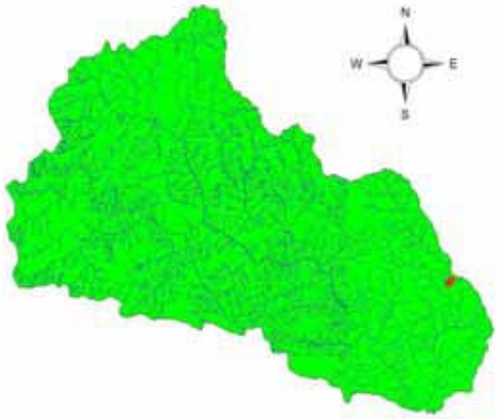
Descripción: Arbol mediano o arbusto, caducifolio, de 2 a 15 m (hasta 25 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 30 a 40 cm (hasta 80 cm), normalmente de menor talla (8 m). En algunos casos se desarrolla como arbusto muy ramificado y en otros como un árbol monopódico. Copa / Hojas. Copa abierta, redondeada y extendida. Hojas alternas, simples; láminas de 3 a 13 cm de largo por 1.5 a 6.5 cm de ancho, ovadas o lanceoladas, con el margen aserrado; verde oscuras y rasposas en el haz y verde
Tronco / Ramas. Tronco más o menos recto, produciendo a veces chupones, frecuentemente ramificado a baja altura (desde la base). Ramas largas muy extendidas, horizontales o ligeramente colgantes. Flor(es). En panículas de 2 a 5 cm de largo, flores actinomórficas pequeñas, blancas y amarillas con tintes castaños, con olor dulce, de 5 mm de diámetro; cáliz velloso de 2 a 3 lóbulos, sépalos verdosos y pétalos de color crema.
Fruto(s). Cápsula de 3 a 4 cm de largo, en infrutescencias de 10 cm, ovoide, 5-valvada, abriéndose tardíamente, con numerosas protuberancias cónicas en la superficie, moreno oscura a negra cuando está madura, olor y sabor dulce. Permanecen largo tiempo en el árbol.
Semilla(s). Semillas numerosas (entre 40 a 80) de menos de 1 mm, duras, redondeadas, pardas. Los frutos se abren en el ápice o irregularmente por poros.

Nombre científico: *Sida rombifolia* L. Familia: Malvaceae Nombre vulgar: escoba, escoba real	
	

Descripción: Subarbustos erectos de 1 m de altura, con ramas ascendentes, los tallos diminutamente estrellado-pubescente, con apariencia farinácea, los pelos menos de 0.1 mm de largo; hojas cortamente pecioladas, las láminas de 2.5 a 9 cm de largo (pequeñas hacia arriba), más o menos rómbicas, Flores en pedicelos solitarios en las axilas esparcidamente distribuidas en el tallo, los pedicelos delgados, de 1 a 3 cm de largo; cáliz de 5 a 6 mm de largo, 10-acostillado en la base, diminutamente, glabros, oblados o cónicos, los carpidios 10 a 14, múticos hasta apicalmente 2-espinados, las espinas a veces solitarias.

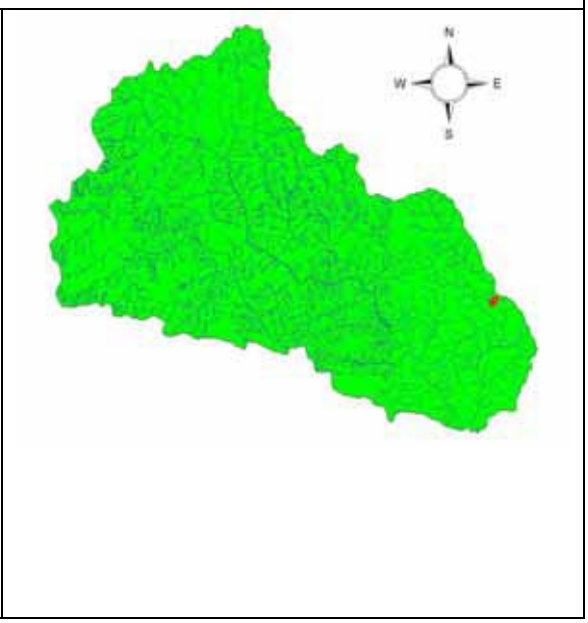
Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 10 y los 2200 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walp.
Familia: Fabaceae
Nombre vulgar: Matarraton



Descripción: Forma. Arbol, arbusto caducifolio, de 2 a 15 m (hasta 20) m de altura, con un diámetro a la altura del pecho entre 25 y 60 cm, normalmente más pequeño (30). Copa / Hojas. Copa irregular. Amplia cobertura del follaje. Hojas compuestas, alternas, e imparipinnadas. Miden de 12 a 30 cm de largo (incluyendo el pecíolo). Compuestas por 7 a 25 folíolos opuestos de 3 a 8 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho, ovados a elípticos, con el margen entero.
Tronco / Ramas. Tronco un poco torcido. Ramas ascendentes y luego horizontales. La forma del árbol es variable, desde erecta y recta en algunas procedencias, hasta retorcida y muy ramificada, con tallos múltiples originados cerca de la base. Corteza. *Externa* es escamosa a ligeramente fisurada, pardo amarillenta a pardo grisácea y la interna es de color crema amarillenta, fibrosa, con olor y sabor a rábano. Grosor total es de 8 a 10 mm. Flor(es). Las flores son rosadas y se agrupan en racimos densos de 10 a 20 cm de largo, situados en las axilas de las hojas caídas. Cada racimo tiene de 15 a 50 flores zigomorfas, de 2 a 3 cm de largo, dulcemente perfumadas. Corola en forma de mariposa. Fruto(s). Vainas lineares y dehiscentes a lo largo de 2 suturas, aplanadas, de 10 a 20 cm de largo y 1 a 3 cm de ancho, agudas, péndulas, con nervadura fina, verde limón o pardo claras cuando nuevas y oscuras al madurar. Cada vaina con 3 a 10 semillas.

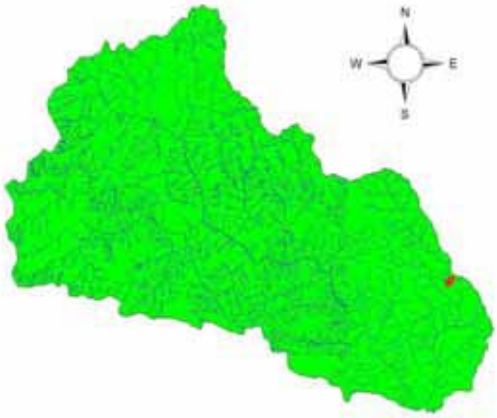
Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 50 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Commelina difusa* Burm. F Familia: Commelinaceae Nombre vulgar: hierba de pollo	
	

Descripción: Tallos 20–50 cm, difusamente ramificados y con raíces en los nudos. Hojas 2.5–6 × 1–2 cm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, agudas a acuminadas en el ápice, usualmente redondeadas en la base, casi glabras; vainas ciliadas con pelos incoloros. Infls. solitarias; pedúnculo muy corto o hasta 5 cm, puberulento a glabro; espata 0.8–2 × 0.5–1 cm, subovada, apicalmente aguda a acuminada, basalmente cordada, glabra o pubescente, los márgenes separados. Sépalos 3–4 mm; pétalos superiores azules, el pétalo inferior más pequeño, azul. Frs. capsulares, ca. 5 mm, ovoide-elongados, bivalvados, triloculares, los lóculos ± lisos, uno indehiscente; semillas usualmente 4 ó 5, profundamente foveoladas, negras o café.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 500 y los 2000 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Panicum maximum* Jacq.
Familia: Poaceae
Nombre vulgar: Pasto india

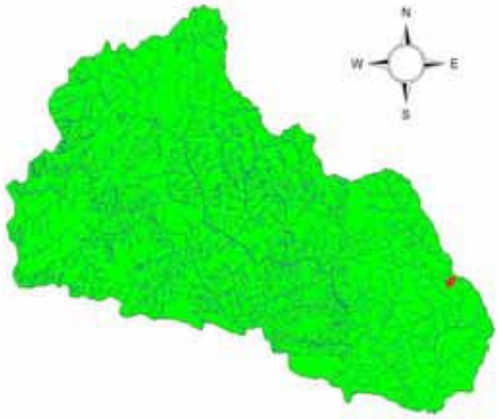


Hierba perenne, amacollada, robusta. de 1 a 2.5 m de alto o más. Generalmente con pelos largos y erectos en los nudos. Hojas Alternas, dispuestas en 2 hileras sobre el tallo, con las venas paralelas, divididas en 2 porciones, la inferior llamada vaina que envuelve al tallo, es más corta que el entrenudo del tallo y que presenta pelos erectos con su base engrosada, y la parte superior de la hoja llamada lámina que es muy larga, angosta, plana, áspera al tacto en los márgenes y con pelos erectos principalmente hacia la base; entre la vaina y la lámina, por la cara interna, se presenta una pequeña prolongación membranácea terminada en pelos, llamada lígula.
La inflorescencia es una panícula grande (de hasta 50 cm de largo), con numerosos racimos rígidos y ascendentes. Los racimos de la parte inferior de la inflorescencia están dispuestos en verticilos. Cada racimo con numerosas espiguillas. Los ejes de la inflorescencia a veces ondulados.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 50 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

.

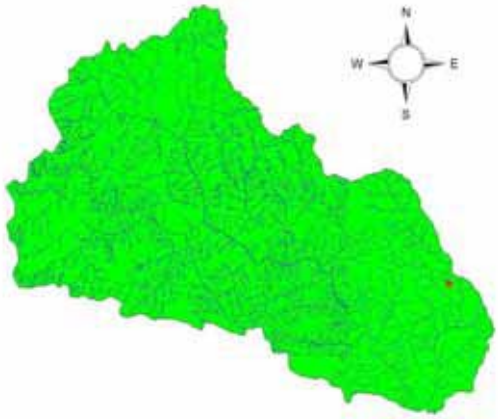
Nombre científico: Heliotropium indicum Lin.
Familia: Borragináceae.
Nombre vulgar: cola de alacrán



Descripción: Hierba anual, hirsuta o híspida con tallos de 3 a 9 dm de altura. Hojas alternas delgadas, aovadas o ovales, obtusas, redondeadas o subacorazonadas en la base, de 5 a 15 cm de largo, separadas o de margen ondulado largamente pecioladas. Flores de 4 a 6 mm de ancho, sésiles en las demás espigas terminales o también laterales, por lo común solitarias. Sépalos 5, agudos. Estambres inclusos. Estilo muy corto y caduco . Fruto profundamente 2 lobado, lampiño como de 2.5 mm de largo.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 0 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

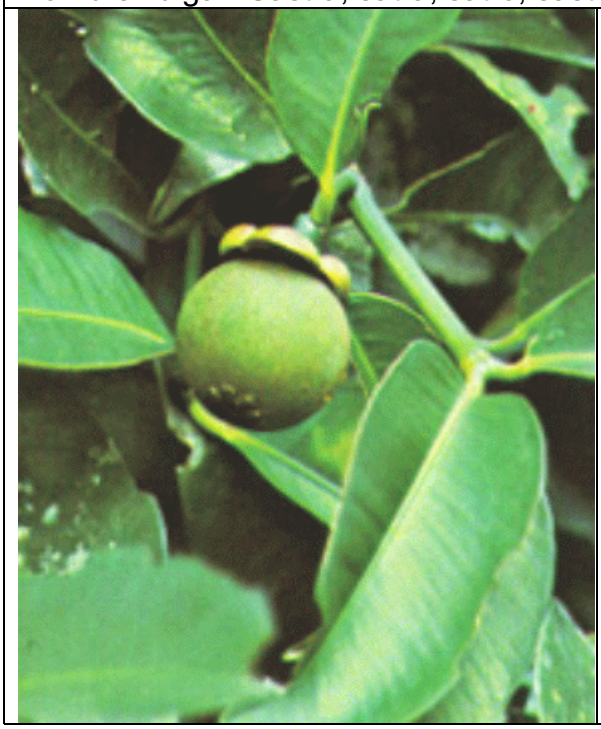
Nombre científico: *Albizia guachapele* (Kunth)
Familia: Mimosaceae
Nombre vulgar: Igua

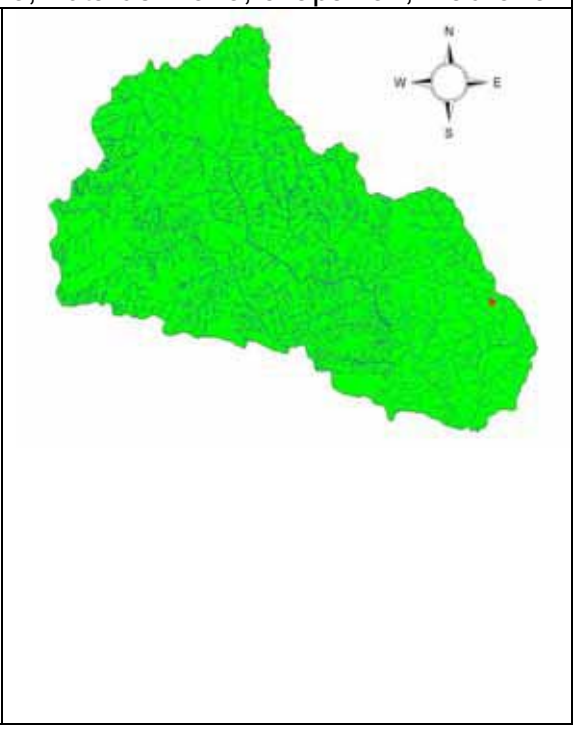


Descripción: puede llegar a ser un árbol de tamaño mediano-grande, hasta los 15-20 m de altura y 35-40 cm de DAP (diámetro a la altura del pecho). Es una especie caducifolia (bota el follaje durante la estación seca). Ramitas, hojas y frutos tomentosos.
Las inflorescencias son umbelas (todos los pedicelos salen de un mismo punto o receptáculo) de flores blanco-cremosas, perfectas (ambos sexos presentes en las misma flor) y emanan un olor dulce. La floración principal es en el mes de enero. Los estambres mien aproximadamente 2 cm de largo,
El fruto es un legumbre (vainica) aplanada de forma linear y sedoso-tomentosa (pubescencia corta y densa) de color pardo. Es un fruto dehiscente (que abre solo cuando seca) que madura entre febrero y julio.
Las hojas son bipinnadas y tienen de 4-9 pares de pinnas y hasta 8 pares de foliolos (hojuelitas) por pinna. La hoja entera mide aproximadamente 25-42 cm de largo. Usualmente tienen una glándula en el punto de inserción de las pinnas y en el punto de inserción de los foliolos.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 1000 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: Garcinia sp
Familia: Clusiaceae
Sinónimos: *Rheedia edulis*
Nombre vulgar: Sastra, satra, satro, sastro, fruta de mono, chaparrón, madroño

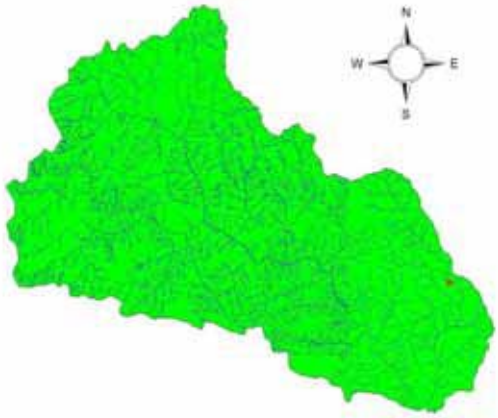




Descripción: Árbol de 5 a 20 m de altura y de 10 a 30 cm de diámetro. Tronco con ramas opuestas. Corteza exterior negra, internamente es roja o rojiza. Ramitas terminales verdes. El desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado lechoso o amarillo. Hojas simples y opuestas, coriáceas, de 8 a 22 cm de largo y de 3 a 7 cm de ancho, elípticas, con ápice agudo, bordes enteros y base cuneada. Láminas foliares con nervaduras secundarias finas y paralelas, cuando jóvenes son de color rojizo y cuelgan de los ápices de las ramitas. Pecíolos de 1 a 2 cm de largo, ligeramente hinchados y formando una estructura en forma de "V" en la base. La especie es polígama. Flores blancas y aromáticas. Frutos globosos a ovoides, de 2 a 3 cm de diámetro, con la superficie exterior lisa, verdes, tornándose amarillos o anaranjados al madurar. Semillas 1 ó 2 por fruto, cubiertas de una pulpa blanca.

Distribución y ecología: Se observa en las tierras calidas y templadas. Habita entre los 1000 y los 2200 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM) y en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). Es una especie nativa.

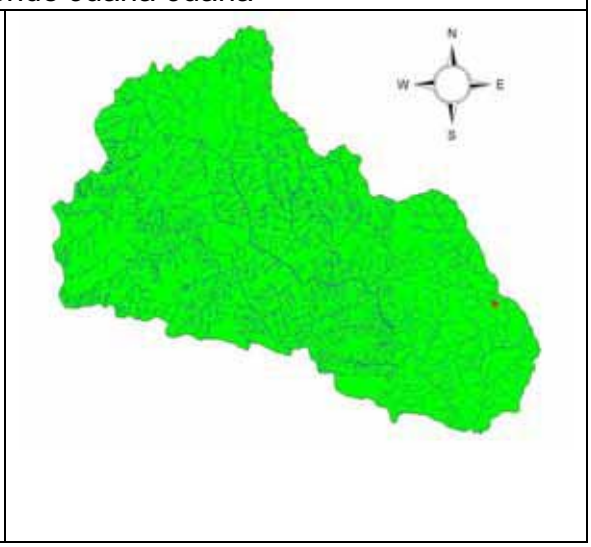
Nombre científico: Anacardium excelsum (Bert. & Balb. ex Kunth) Skeels
Familia: Anacardiaceae
Nombre vulgar: Espavé, javillo, cornezuelo, caracolí



Descripción: Árbol de 20 a 40 m de altura y de 50 a 200 cm de diámetro. Copa redondeada y con follaje denso. Tronco recto y cilíndrico. Algunos de los árboles de edad muy avanzada ocasionalmente tienen el tronco hueco y raíces superficiales extendidas en la base. Corteza exterior gris o negra, laminar, a veces con fisuras verticales profundas. Corteza interior roja o rosada y con líneas o bandas verticales blancas. El desprendimiento de ramas o heridas en el tronco producen un exudado resinoso y aromático, el cual se torna rojo o negro con el transcurrir del tiempo. Hojas simples y alternas, agrupadas en los extremos terminales de las ramitas, de 10 a 35 cm de largo y de 4 a 12 cm de ancho, obovadas, con ápice redondeado, emarginado o agudo, bordes enteros y base cuneada. Pecíolos de 0.5 a 2 cm de largo, aplanados en la parte superior y pulvinados en la base. Flores verdes o amarillentas. Frutos en nueces arriñonadas de 2 a 3.5 cm de largo, colgando de un pedúnculo curvo y carnoso en forma de "S".

Distribución y ecología: por lo general se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 800 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

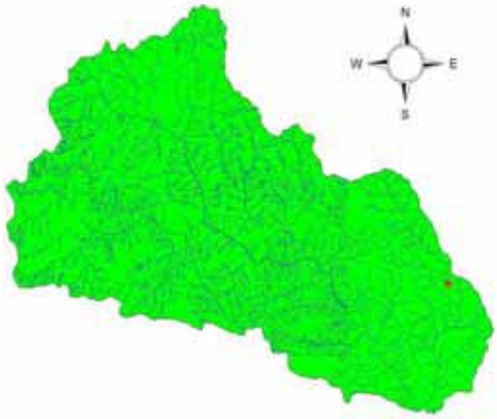
Nombre científico: *Acalypha diversifolia* Jacq.
Familia: Euphorbiaceae
Nombre vulgar: Palito feo, prende-prende Juana-Juana



Descripción: Árbol o arbusto de 2 a 6 m de altura y de 1 a 10 cm de diámetro. Tronco y ramas arqueados. Corteza exterior negra. Ramitas terminales verdes y pubescentes, a veces con agallas formadas por insectos. Hojas simples y alternas, de 3 a 20 cm de largo y de 2 a 8 cm de ancho, elípticas o lanceoladas, con ápice acuminado, bordes dentados o aserrados, base redondeada o cuneada. Láminas foliares muy variables en tamaño y morfología, a veces son de color rojo o púrpuras. Estípulas lanceoladas y persistentes en los ápices de las ramitas. Pecíolos de 0.5 a 3 cm de largo, pubescentes. La especie es monoica. Flores estaminadas en espigas axilares. Flores femeninas sostenidas por una bráctea foliar en la base. Frutos en cápsulas de 0.1 a 0.3 cm de diámetro, pubescentes.

Distribución y ecología: Se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos. Habita entre los 200 y los 1800 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

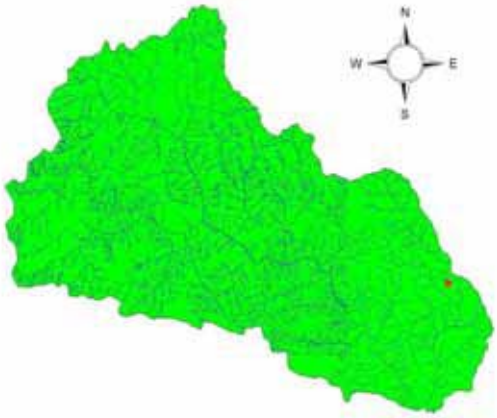
Nombre científico: *Alchornea glandulosa* Poit. & Baill.
Familia: *Euphorbiaceae*
Nombre vulgar: Algodoncillo, *Carcomo, escobo, lombricero, montefrio y tambor*



Descripción: El árbol alcanza los 25 m de altura y los 50 cm de diámetro en su tronco, que es un poco torcido, y llega a ser corpulento en su madurez; su corteza viva es de color rojizo y tiene bandas verticales de color blanco; su copa es densa, tiene forma de globo (globosa) y algunas veces es irregular; su follaje es de color verde oscuro; su ramificaci6n es abundante; posee pequeñas raíces tablares. Las hojas miden 12 cm de largo por 8 cm de ancho, poseen tres nervios que parten de su base, su borde es aserrado, son simples, alternas, están dispuestas en forma de hélices (helicoidales), tienen forma de coraz6n (acorazonadas) y terminan en un punta larga (acuminadas) y poseen glándulas cerosas en el sitio donde nacen los nervios por su reyes; presentan estipulas libres. Las flores provienen de una especie dioica, es decir que las masculinas y las femeninas se encuentran en individuos diferentes de la misma especie, las flores masculinas son pequeñas y de color blanco; las flores femeninas son pequeñas y poseen estilos largos que se dividen en dos ramas (bífidos).

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las estribaciones de las tres cordilleras y en La Sierra Nevada de Santa Marta; Habita entre los 1000 y los 2800 msnm, en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) y en el bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). Es una especie nativa.

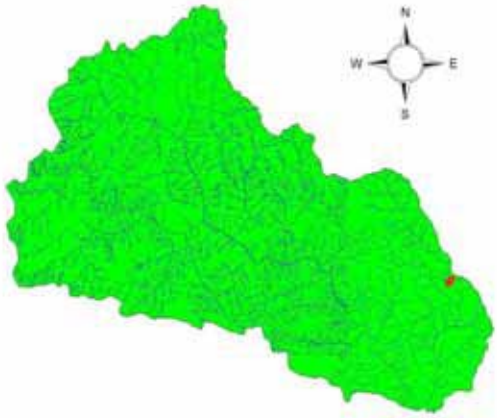
Nombre científico: *Nectandra sp.*
Familia: *Lauraceae*
Nombre vulgar: Amarillo rabuegallo



Descripción: El árbol alcanza los 25 m de altura y 1 m de diámetro en su tronco, que es de color grisáceo, escamoso; su corteza viva es gruesa, fibrosa y expele un olor agradable cuando se le hace algún corte; su copa tiene forma de globo (globosa) y presenta un color rojizo en su estado juvenil; su follaje se encuentra distribuido en ramilletes parecidos al rabo de un gallo, de ahí su nombre vulgar y su color es verde oscuro; sus ramas son gruesas, dispuestas de manera extendida y son vidriosas; sus ramitas son simpodiales, gruesas y aristadas; sus raíces son profundas. Las hojas miden 30 cm de largo por 7 cm de ancho, son simples, alternas, están dispuestas a manera de hélices (helicoidales), tienen forma elíptico- alargada, terminan en punta (acuminadas), su borde es entero, son algo acanaladas, su base es obtusa, su textura es similar a la de la cartulina (cactáceas), son lis as, al estrujarlas son fragantes, su nerviaci6n es marcada (penninervadas) y están dispuestas en ramilletes; no presentan estipulas.
Las flores son pequeñas, de color blanco, sus anteras amarillas, sus ejes de color rojizo, y dispuestas en inflorescencias terminales en forma de racimos grandes.
Los frutos miden 3 cm de largo por 2 cm de ancho, cada uno contiene una semilla que miden 2 cm de largo por 1.5 cm de ancho, de color café, tienen forma elíptica, son fragantes y se desprenden con facilidad del fruto.

Distribución y ecología: Se encuentra en la cordillera Oriental; en el departamento de Cundinamarca se observa en los municipios de fusagasuga y Pacho, entre otros lugares. Habita entre los 2000 y los 2600 msnm, en el bosque muy húmedo: montano bajo (bmh-MB). Es una especie nativa.

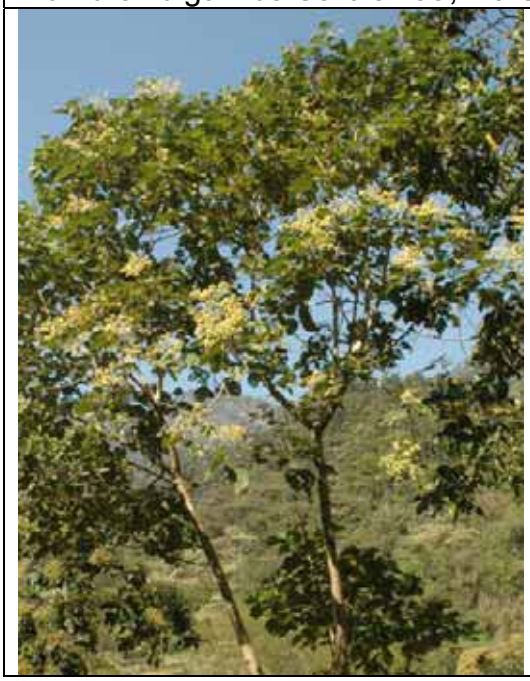
Nombre científico: *Myrcia sp*
Familia: *Myrtaceae*
Nombre vulgar: arrayan

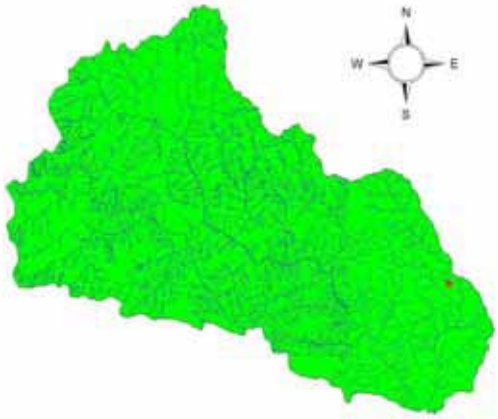


Descripción: El árbol alcanza los 12 m de altura y los 30 cm de diámetro en su tronco, que es torcido, algo escamoso y su corteza es de color grisáceo; su copa tiene forma de globo (globosa), es densa y su color es verde oscuro; sus ramas son delgadas y abundantes; sus ramitas son delgadas y poseen pelos (pubescentes).
Las hojas miden 6 cm de largo par 2.5 cm de ancho y pueden medir hasta los 15 cm de largo, son simples, opuestas, están dispuestas en forma de cruz (decusadas), su borde es entero, tienen forma elíptica, su base es redondeada, su nerviación es parecida a una pluma (penninervadas), poseen puntos translucidos, su textura es parecida a la del cuero (coriáceas) y tienen un nervulo marginal; no presentan estipulas. Las flores están dispuestas en inflorescencias en forma de panículas, sus pétalos y estambres son de color blanco y su cáliz, de color verdoso, es persistente. Los frutos miden 1.5 cm. de largo por 1 cm de ancho, son drupas de color raja morado, y cada uno contiene una semilla. Las semillas miden 1.0 cm de largo par 0.6 cm. de ancho, son carnosas, opacas y tienen forma elíptica.

Distribución y ecología: Se encuentra en las cordilleras Central y Oriental; Habita entre los 2200 y los 2600 msnm, en el bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), en el bosque húmedo montano bajo (bh-MB) y en el bosque seco montano bajo (bs-MB). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Heliocarpus popayanensis* Kunth
Sinónimo: *Heliocarpus americanus* var. *popayanensis* (Kunth) K Schum
Familia: *Tiliaceae*
Nombre vulgar: balso blanco, *Balso, majaguo, majao*

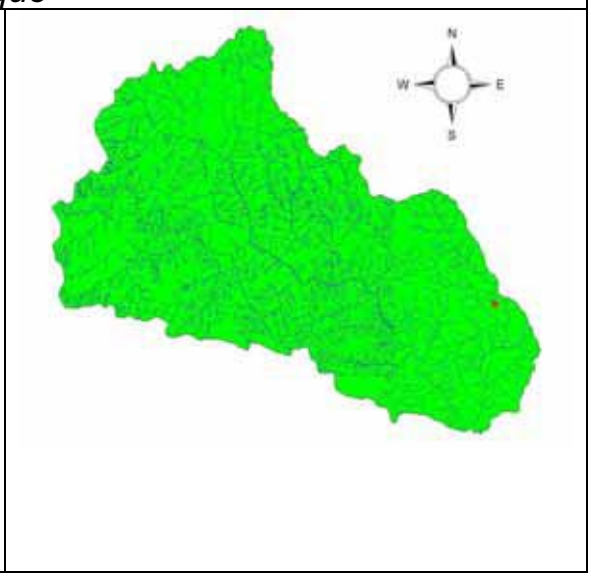




Descripción: El árbol alcanza los 25 m de altura y los 80 cm de diámetro en su tronco, que tiene corteza lisa, su corteza viva es de color crema rosado, se desprende en tiras muy largas y es mucilaginosa; su copa es grande, tiene forma de parasol (aparasolada); sus ramas son gruesas e inclinadas; sus ramitas son de color amarillento y poseen pelos (pubescentes).
Las hojas miden entre 15 y 20 cm de diámetro, son simples, alternas, están dispuestas en forma de hélices (helicoidales), palmeadas, su base tiene forma de corazón (cordada); presentan pequeñas estipulas libres, sentadas y pubescentes. Las flores son pequeñas, están dispuestas en inflorescencias en forma de panículas, su color es blanco y sus ejes son parecidos al color del oxido de hierro (ferrugineo).
Los frutos miden 5 mm de diámetro, son aplanados, tienen forma redondeada; poseen pestañas (ciliados), son de color marrón al madurar y rojizo en su estado juvenil, y cada uno contiene 2 sernil1as.
Las semillas son semejantes al comino (condimento), su color es crema, son opacas y duras.

Distribución y ecología: se localiza desde Centroamérica hasta Suramerica. En Colombia se encuentra en sus tres cordilleras y en las regiones calidas y húmedas. Habita entre los 0 y los 2600 msnm, en el bosque húmedo tropical (bh-T), en el bosque húmedo premontano (bh-PM), en el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) \' en el bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Clusia* sp.
Familia: *clusiaceae*
Nombre vulgar: Cape *chagualo y gaque*



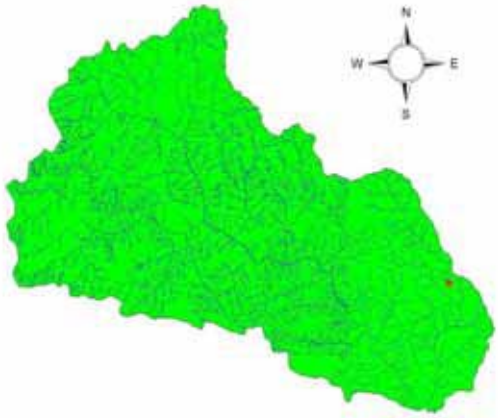
Descripción: El árbol alcanza los 20 m de altura y los 60 cm de diámetro en su tronco, que tiene corteza que es de color gris, posee gránulos (lenticelas), es un poco anillada y exuda un látex blanco que se torna de color amarillento al oxidarse; su copa tiene forma de globo (globosa), es ancha y densa; sus ramas son gruesas, vidriosas; sus ramitas son gruesas, tienen forma redondeada, su color es verde marrón y presentan millos que se forman al caer sus hojas; puede presentar raíces adventicias que salen de su tronco o de sus ramas.

Las hojas miden 10 cm de largo por 8 cm de ancho, son simples, opuestas, sus pecíolos son cortos y aplanados, son suculentas, su color es verde por ambas caras (frente y reyes), su textura es similar a la del cartón (acartonadas), su nerviación es microscópica, tienen forma de huevo dispuesto de manera invertida obovoide) y su borde es entero; no presentan estipulas.

Las flores miden 2 cm de largo por 1.5 cm de ancho, son de color morado y rojo, poseen 5 pétalos separados entre si (dialipétalas), tienen forma elíptica, están dispuestas de manera extendida; sobre cada pedúnculo se encuentran agrupadas 3 flores, su cáliz es de color verde rojizo, sus estambres son de color amarillo al igual que su estigma, que tiene una sustancia pegajosa que le sirve para retener el polen. Los frutos son capsulas carnosas que se abren por si solas (dehiscentes) en forma similar a una estrella; antes e abrirse tienen forma elíptica, son de color rojo, sus estigmas son persistentes y son parecidos alas frutos de la amapola.

Distribución y ecología: Se encuentra en la ladera occidental de la cordillera Oriental. Habita entre los 2000 y los 2700 msnm, en el bosque muy humedo montano bajo (bmh-MB). Es una especie nativa.

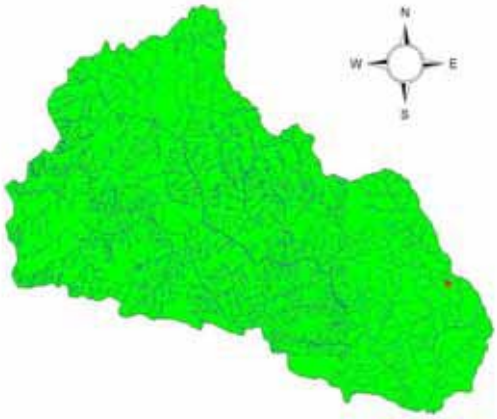
Nombre vulgar: Capote *Ferro, granadillo, negrillo*
Nombre científico: *Machaerium capote* Triana ex Dunand
Familia: *Fabaeeae*



Descripción: El árbol alcanza los 20 m de altura y 1 m de diámetro en su tronco, que es de color café pálido, suelta látex en pequeñas cantidades de color rojizo, y su corteza es escamosa; su copa es redonda y densa; sus ramas están dispuestas de manera extendida y son algo torcidas; sus ramitas son de color verde y poseen vellos (tomentosas).
Las hojas miden 15 cm de largo por 5 cm de ancho, son compuestas, alternas, dispuestas en dos filas (disticas), algunas de sus divisiones miden 3.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho, parecen una pluma (pinnadas) y poseen numerosas hojuelas, tienen forma ovoide lanceolada, su textura es similar a la del cuero (coriáceas), su borde es entero y sus yemas, desarrolladas, son de color rojizo; presentan estipulas libres. Las flores miden 1.5 cm de largo por 0.8 cm de ancho, están dispuestas en inflorescencias terminales en forma de racimos pequeños, su color es anaranjado, son olorosas, poseen 5 sépalos que en su exterior son de color verde pálido y cada una es parecida a un pajarito con sus alas extendidas.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en las zonas calidas y templadas en ambientes secos y húmedos de las cuencas hidrográficas del río Magdalena y del río Cauca, también como en la Costa Atlántica. Habita entre los 150 y los 1300 msnm, en el bosque seco tropical (bs-t) y en el bosque húmedo premontano (bh-PM). Es una especie nativa.

Nombre científico: *Piper bogotense* C DC
Sinónimos: *Piper durirameum* C DC; *Piper jrntescens* C DC
Familia: *Piperaceae*
Nombre vulgar: Cordoncillo *Bordoncillo*



Descripción: El árbol alcanza los 3 m de altura y los 10 cm de diámetro en su tronco, que es nudoso, su corteza es granulosa (lenticelada) y es de color verde grisáceo; su copa tiene forma redonda y algunas veces cónica; su follaje es de color verde brillante; sus ramas son gruesas, vidriosa, nudosas y de color grisáceo; sus ramitas verdosas, nudosas y algo redondeadas.
Las hojas miden 20 cm de largo por 15 cm de ancho, su base es desigual (asimétricas), tienen forma de corazón (acorazonadas), son simples, alternas, están dispuestas en forma de hélices (helicoidales), por su frente son de color verde oscuro y por su revés son de color verde blancuzco, sus nervios son marcados y radiales, su borde es entero y su textura es similar a la del cuero (coriáceas); presentan estipulas terminales. Las flores miden 3 mm de diámetro, son de color crema y están dispuestas en inflorescencias agrupadas en forma de amentos sobre sus ejes y son parecidas a un dedo humano.
Los frutos están agrupados sobre los ejes de los amentos, que miden 9 cm de largo por 1 cm de ancho y son de color amarillo verdoso y cada fruto contiene una semilla.
Las sernillas miden 3 mm de largo por 2 mm de ancho, tienen forma elíptica y son de color café.

Distribución y ecología: En Colombia se encuentra en la cordillera Oriental y central. Habita entre los 2000 y los 3000 msnm, en el bosque muy humedo montano bajo (bmb-MB), en el bosque humedo montano bajo (bh-MB) y en el bosque seco montano bajo (bs-MB). Es una especie nativa