

Alfredo Ramos Moreno\*\*, Rigoberto Mayor Polanía\*\*\*, Nelson Humberto Ortiz P\*\*\*\*,  
Luis Ferney Tovar Pérez\*\*\*\*\*

## La diversidad en aves como factor determinante de la interacción entre ecosistemas del departamento del Huila\*

The diversity in birds as determinat factor of the interaction between ecosystems of the department of Huila.

A diversidade em aves como um fator determinante na interação entre ecossistemas do departamento de Huila

Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA ISSN 2145-549X,  
Vol 3. No. 2, Enero – Junio, 2012, pp. 45-58

### Resumen

En este estudio se realizó una descripción y análisis, en primera aproximación, de la oferta en diversidad de aves en el predio La Primavera, vereda Estambul, municipio de Teruel, departamento del Huila. A partir de la información generada, se procedió a

comparar los resultados obtenidos con los reportes de aves inventariadas en el estudio GEMA (2006) desarrollado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, en el Corredor Biológico entre los PNN Puracé y Cueva de Los Guácharos, con el fin de determinar la relación entre estos espacios naturales a partir del concepto de interacción entre ecosistemas, entendido como las relaciones de suministro, flujo e intercambio de materiales, energía o información, que para el caso que compete al estudio se refiere al movimiento de aves de un ecosistema a otro. El predio La Primavera, ubicado en el municipio de Teruel en el occidente del departamento del Huila, a una altitud promedio de 900 m. s. n. m., perteneciente a la zona de vida de bosque seco tropical, sirvió de sitio de trabajo para la identificación de 32 especies de aves mediante observación visual directa y captura con redes de niebla, de las cuales hubo dos familias que resultaron comunes a los dos estudios, pertenecientes a la *Thraupinae* (tángaras) y *Tyrannidae* (atrapamoscas), lo cual indica su capacidad de adaptación a pisos altitudinales diferentes. Caso particular merece la

**Fecha de Recepción: 14 de Octubre de 2011**

**Fecha de Aceptación: 6 de Diciembre de 2011**

\* Este artículo es producto del Grupo de Investigación de la Maestría en Ecología y Gestión de los Ecosistemas Estratégicos.

\*\* I.A. M.Sc. EHE (Ingeniería en Hidrología e Hidráulica Ambiental). Magíster en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, Docente -Investigador. Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad Autónoma de Colombia.

\*\*\* Estudiante de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos. Docente. Universidad Surcolombiana. Neiva.

\*\*\*\* Estudiante de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos. Docente. Universidad Surcolombiana. Neiva.

\*\*\*\*\* Estudiante de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos.

especie *Tangara vitriolina* (tángara rastrojera), la cual está considerada casi endémica, lo que se traduce en una alta vulnerabilidad y de especial cuidado y vigilancia. Se sugiere la realización de otras valoraciones similares en sitios que permitan establecer esta conexión ecosistémica con el fin de identificar aquellas especies que presenten características comunes para ecosistemas diferentes.

**Palabras clave:** Biodiversidad, aves, Teruel, bosque seco tropical, interacción entre ecosistemas.

### Abstract

In this study a description and analysis was realized, as first approach, of the offer in diversity of birds in The Primavera land, verede Estambul, municipality of Teruel, in the department of Huila.

From the generated information, we proceeded to compare the results obtained with the reports of birds inventoried in the GEMA study (2006) which was developed by the Institute of Research of Biological Resources Alexander Von Humboldt, in the Biological Corridor among the PNN Puracé and Cueva de los Guácharos, in order to determine the relationship among these natural spaces from the concept of interaction ecosystems, been understood as the relations of supply, flow and exchange of materials, energy or information; that for this case of study it's referred to the movement of birds from an ecosystem to other one.

The Primavera land, located in the municipality of Teruel in the west of the department of Huila, in an altitude of 900 meters high average, belonging to the zone of life of dry tropical forest, it served as place of work for the identification of 32 species of birds by means of visual direct observation and capture with mist nets; of which there were two families that turned out to be common to both studies, belonging to the *Thraupinae* (tángaras) and *Tyrannidae* (Atrapamoscas), which indicates it is capacity of adjustment to different zones of altitude.

Particular case deserves the species *Tangara vitriolina* (tángara rastrojera), who is considered to be almost endemic, which is translated into a high vulnerability and of special care and surveillance. It is

suggested the accomplishment of other similar valuations in places that allow to establish this ecosystemic connection in order to identify those species that present common characteristics for different ecosystems.

**Key words:** Biodiversity, Birds, Teruel, dry tropical Forest, interaction among ecosystems.

### Resumo

Este estudo realizou uma descrição e análise, numa primeira abordagem, da oferta da diversidade de pássaros na propriedade Primavera, vereda Istanbul, no município de Teruel, no departamento de Huila. A partir das informações geradas, foram comparados os resultados obtidos com relatórios de aves inventariadas no estudo GEMA (2006), desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt no corredor ecológico entre os PNN Puracé e Caverna Los Guácharos, com o objetivo de determinar a relação entre esses espaços naturais a partir do conceito de interação entre os ecossistemas, entendida como as relações de fluxo de abastecimento, troca de materiais, energia ou informação; que neste caso, refere-se ao estudo do movimento de aves de um ecossistema para outro. A propriedade Primavera, localizada no município de Teruel no departamento ocidental de Huila, a uma altitude média de 900 metros, pertencente à zona de floresta seca tropical serviu de local de trabalho para a identificação de 32 espécies de aves por observação visual direta e captura com redes de neblina, das quais haviam duas famílias que eram comuns a ambos os estudos, pertencente à *Thraupinae* (tángaras) e *Tyrannidae* (papa-moscas), indicando sua capacidade de adaptação a diferentes níveis de altitude. Uma atenção particular merece a espécie *Tangaravitriolina* (tángara rastrojera), que é considerada quase endêmica, resultando em uma alta vulnerabilidade e especial cuidado e acompanhamento. Sugere-se a realização de outras análises similares em locais que permitam estabelecer esta conexão ecossistémica a fim de identificar as espécies com características comuns em diferentes ecossistemas.

**Palavras chave:** Biodiversidade, aves, teruel, floresta tropical seca, interação entre ecossistemas

## INTRODUCCIÓN

Con base en diversas clasificaciones realizadas por entidades dedicadas al estudio de la diversidad biológica a nivel mundial, se considera que Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad, entendida desde biomas hasta especies, lo que le ha conferido el nombre de país de la megadiversidad (Brand 2009).

Por lo general, las aves son el grupo de animales de más fácil detección ya sea por observación visual o registro auditivo, además de considerar su diversidad en la región y el país; no obstante, dentro de las áreas boscosas, el registro puede verse limitado a las vocalizaciones que puedan reconocerse en campo, así como a los individuos que puedan ser observados pese a las condiciones de luz. Además, son organismos que presentan diferentes grados de sensibilidad a las perturbaciones antrópicas en los hábitats en que viven. Por esta razón, el estudio de las comunidades de aves proporciona de manera rápida y confiable una idea acerca del estado de conservación de los hábitats terrestres. (Foster, Scuhlenberg *et al.*, 1994).

En el departamento del Huila se encuentran ecosistemas que corresponden a tres tipos de áreas, conocidas como: Franja interandina de valles áridos y semiáridos (Alto Magdalena), Franja andina (Laderas de las cordilleras Oriental y Central, por las que fluyen los numerosos afluentes del Magdalena) y Franja de páramos (Macizo Colombiano, inmediaciones del Nevado del Huila y cerros elevados de la Cordillera Oriental). (Brand 2003).

En algunos casos cobra importancia la comparación de inventarios consolidados con los resultados de trabajo de campo de evaluaciones rápidas recientes, debido a que estas últimas pueden actualizar datos o reportar nuevas especies que por diversas razones no aparecieron en el estudio inicial (Donegan, 2009).

En concordancia con esta premisa, y en razón a la riqueza en biodiversidad que se ha reportado para la zona definida en la macroregión andina delimitada por los cordones cordillerales colombianos, se desarrolló un trabajo de campo basado en observación

y captura con redes de niebla, con el fin de identificar e inventariar especies de avifauna, durante dos días en el predio La Primavera, municipio de Teruel, (Huila, Colombia), a cargo de un grupo de estudiantes de la Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos, de la Universidad Surcolombiana, de Neiva, (Huila, Colombia) (2009), para luego comparar y correlacionar estos resultados con los obtenidos en el estudio de caracterización de la biodiversidad (específicamente aves) del proceso Corredor Biológico entre los PNN Puracé y Cueva de Los Guácharos, (sur del Huila, Colombia), elaborado por el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (2006).

Las aves son organismos que presentan diferentes grados de sensibilidad a las perturbaciones antrópicas en los hábitats en que viven. Por esta razón, el estudio de las comunidades de aves proporciona de manera rápida y confiable una idea acerca del estado de conservación de los hábitats terrestres. (Foster, Scuhlenberg *et al.*, 1994).

Lo anterior tuvo como principal objetivo establecer la importancia de la diversidad en aves como factor determinante en la interacción de ecosistemas del Huila (Olaya A., 2003), especialmente los ubicados en las zonas de vida de bosque seco tropical (bs-T) y el bosque húmedo premontano (bh-PM).

## ÁREA DE ESTUDIO

La zona de transición de valle cálido y las laderas de la cordillera Central donde se realizó el inventario de diversidad se ubica en la finca La Primavera, vereda Estambul, al suroccidente del municipio de Teruel, departamento del Huila (foto 1, detalle panorámico de la finca). La Primavera cuenta con 34 hectáreas y 8812 m<sup>2</sup>. La finca La Primavera pertenece a la Subregión Subnorte del municipio de Teruel, que está vinculado sectorialmente a la capital del departamento del Huila, Neiva, por la vía alterna pavimentada Yaguair-Teruel en un trayecto de 45 kilómetros. También, se puede llegar por Neiva-Palermo-Teruel-Iquira. Se

gún las características climáticas, topográficas y la ocurrencia de las diferentes especies de vegetación natural, existe en el área la zona de vida vegetal de bosque seco tropical (bs-T), con temperatura media es de 24 °C, precipitación media anual entre 1.000 y 2000 mm y alturas por debajo de 1000 m. s. n. m. La vegetación primaria en esta zona (foto 4) casi ha desaparecido; solo quedan algunos relictos de bosque en las vegas de algunos ríos y en potreros en donde sirven de sombra para el ganado (IGAC, 1977).



Foto 1. Panorámica finca La Primavera

Con base en la evaluación de la cobertura vegetal, se identificaron seis (6) áreas de cobertura vegetal y paisaje, las cuales se describen a continuación:

**a. Zona cacaotera.** Con árboles de sombrío para el cacao, como dinde, arrayán, balso, aguatillón y plátano (variedad cuatrofilos o popocho). Esta zona corresponde a un paisaje de cultivos donde se ha sembrado cacao y plátano para cubrir el gasto de la finca principalmente.

**b. Reserva hidroforestal.** Con cercados para evitar la entrada de ganado, presenta árboles nativos, siembra de balso, tatomaco, iguá, chicható, matarratón, etc. Esta zona corresponde a un bosque en recuperación en forma natural; solo se presentan siembras de cercas vivas como matarratón y tatomaco y algo de pasto.

**c. Bosque de galería.** Se encuentra a lado y lado de las quebradas permanentes con la presencia de

árboles nativos, guaduales. En este caso se presenta un bosque protector de cauce en las quebradas Beberrecio, Frutas de Oro y en la parte inferior de la quebrada Los Anturios.

**d. Rastrojo alto.** Vegetación arbustiva, dispersa, localizada al lado de los drenajes, con alturas de 2 a 5 metros, de tallo leñoso delgado. Este paisaje corresponde a matorrales y arbustos que se localizan a lado y lado de los drenajes, evitando la erosión y sirviendo de sombrío para el ganado.

**e. Potreros.** Se caracteriza por presentar herbáceas, gramíneas, algunas leguminosas rastreras discontinuas, pajonal, pastos puntero y grama. Esta parte de la finca, que es la mayor extensión, corresponde a las áreas aprovechables y áreas pecuarias, que se encuentran cubiertas de pasto quicuyo y grama principalmente que sirven de alimento al ganado; en las partes más pendientes se presentan principios de erosión muy leve debido al paso continuo de ganado.

**f. Terreno erosionado.** Se presenta en forma intensa al lado de la vía existente y en sitios de alta pendiente y pastoreo de ganado.

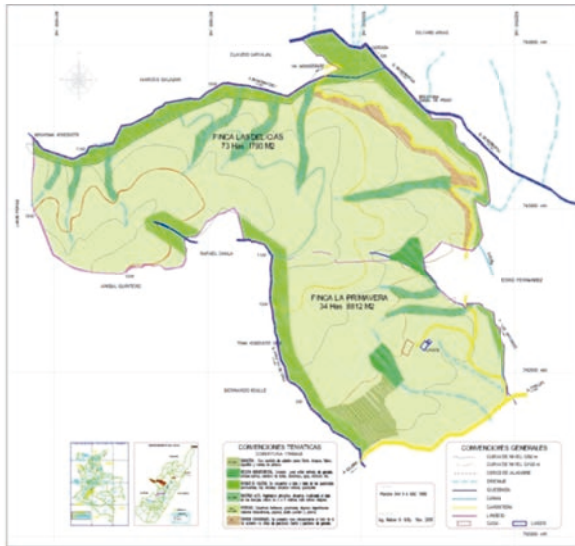
El mapa representa la distribución de la cobertura vegetal del predio La Primavera, el cual se encuentra adjunto al predio Las Delicias. Es de aclarar, que el muestreo de aves se realizó solamente en áreas del predio La Primavera.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de la avifauna en la finca La Primavera se basó en la metodología propuesta por Ralph 1996 y por Villarreal H., 2006, llevándose a cabo mediante:

- Registros directos visuales y auditivos, los cuales incluyeron caminatas por transectos preestablecidos. Estos registros se realizaron entre las 5:00 a. m. y las 10:00 a. m.

- Captura de aves con redes de niebla en sitios estratégicos seleccionados que se señalan a continuación:



### Sitio de muestreo 1 sector de Los Anturios

Mallas instaladas el viernes (21 de noviembre de 2009) en la noche: ECOTONO Bosque de galería - Espacio abierto (Foto 2).

Tres mallas consecutivas de 12 metros de largo por 2,5 metros de alto.

Punto inicial: N 007-97-737 E 008-32-153  
Altitud: 878 m. s. n. m.

Punto final: N 007-92-711 E 008-32-219 Altitud:  
890 m. s. n. m.

Mallas instaladas el sábado en la mañana: Punto alto zona arbustiva leñosa. ECOTONO Bosque de galería - Espacio abierto.

Dos mallas de 12 metros de largo por 2,5 metros de alto con 120 grados de inclinación.

Punto inicial (vara): N 007-92-700 E 008-32-146 Altitud: 902 m. s. n. m

Punto medio: N 007-92-711 E 008-32-138 Altitud: 889 m. s. n. m

Punto final: N 007-92-703 E 008-32-141 Altitud: 889 m. s. n. m



**Foto 2.** Ecotono entre bosque de galería y zona de potreros. Sitio de muestreo 1

### Sitio de muestreo 2 sector camino a la cacaotera:

Mallas instaladas el sábado en la noche (ver foto 3)

3 mallas consecutivas de 12 metros de largo por 2,5 metros de alto.

Punto inicial: N 007-92-461 E 008-32-020 Altitud: 903 m. s. n. m.

Punto final: N 007-92-448 E 008-31-996 Altitud: 900 m. s. n. m



**Foto 3.** Ecotono entre zona hidroforestal y zona arbustiva. Sitio de muestreo 2

- Las redes se encontraban suficientemente concentradas como para no tardarse más de 10 o 15 minutos en recorrerlas, revisándolas cada 20 minutos. Posterior a la captura, el ave se sacaba cuidadosamente de la malla para evitarle daño, se identificaba, se fotografiaba y se liberaba (fotos 4 a 7).

- Con el fin de exponer el esfuerzo de captura aplicado, se describe la siguiente ecuación:

-  $EC = No. T \times TM$ , Donde:

- EC: Esfuerzo de Captura.

- No. T: Número de redes de 12 m. Número total de redes, durante todo el muestreo en cada hábitat.

- No. TM: Tiempo de muestreo.

Posterior a la captura, el ave se sacaba cuidadosamente de la malla para evitarle daño, se identificaba, se fotografiaba y se liberaba.

A partir de la ecuación anterior se puede determinar que el esfuerzo de captura para el sitio de muestreo N° 1, ubicado en "Los Anturios", fue de 27,5 horas/red, mientras que el esfuerzo de captura para el sitio de muestreo N° 2, ubicado en el camino a la cacaotera, fue de 7,5 horas/red.

De otra parte, se realizó consulta y análisis de información secundaria a partir de documentación científica relevante (guías de campo, artículos, textos



**Foto 4.** Captura de aves en redes de niebla



**Foto 5.** Manipulación, identificación y registro fotográfica.

científicos y bibliografía en general de la avifauna de Colombia). Entre los textos de referencia utilizados para la identificación en campo y su posterior análisis, tenemos: Guía de aves de Colombia (Hilty 1986) y Birds of the Northern of South America (Restall 2006). De esta manera se obtuvo, recopiló y editó la información que se presenta a continuación.

### Descripción ecosistémica

Los dos sitios de muestreo presentan características especiales que pueden asimilarse a áreas conocidas como ecotonos, los cuales corresponden a zonas de encuentro o límite entre dos ecosistemas o zonas cuyas condiciones ecológicas son diferentes. Para el caso del sitio 1, identificado como Los Anturios, se observa el encuentro entre la zona de Bosque de Galería (aledaño a la quebrada Los Anturios) y la zona de potreros. Es importante resaltar que la ubicación de las redes de niebla obedeció a la detección de una ruta de ingreso de las aves a la franja arbórea y arbustiva que circundaba a la quebrada en mención, lo cual ofrecía una buena oportunidad de captura. Adicionalmente se tuvieron en cuenta las condiciones topográficas, por lo cual se ubicó una franja de redes en ascenso y otra en la parte alta en forma de ángulo. El bosque de galería ofrece las condiciones necesarias para el hábitat de las aves, tanto a nivel de refugio como de alimento.

Para el caso del sitio 2, identificado como zona aledaña al cacaotal, se observa un Ecotono entre la zona de reserva hidroforestal y la zona arbustiva. Las

condiciones son similares al sitio 1, pero con la particularidad de que el área de la zona hidroforestal es mayor; por tanto, la oferta aumenta y se vio reflejada en el mayor número de especies capturadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la visita de campo, se registró un total de 32 especies mediante observación visual directa y captura con redes de niebla. Las descripciones sobre taxonomía, distribución vertical y geográfica, atributos ecológicos y estado de conservación se anotan en el anexo (Anexo 1 – Avifauna registrada). Acorde al capítulo V del Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad elaborado por IIRBAVH referente a aves, se establecieron las especies que para los sitios y tiempos de muestreo son consideradas de especial interés por su reconocimiento legal en el apéndice II del CITES como lo son el gavilán caminero (*Buteo magnirostris*) y los colibríes ermitaño y cola azul (*Phaethornis guy* – *Chalybura buffonii*) y por ser gran dispersor de semillas el parlotero malcasao (*Tachyphonus rufus*).

Igualmente, se nombraron las especies que por su abundancia relativa de acuerdo al nivel de avistamiento se encuentran en los siguientes rangos establecidos por el grupo de trabajo:

Abundante (Ab): Registrada en todos los sitios de observación en números mayores de cinco individuos por punto de muestreo.

Común (Co): Registrada en todos los sitios de observación en números mayores de dos por punto de muestreo.

Frecuente (Fr): Registrada en todos los sitios de observación en números menores de dos individuos por punto de muestreo.

Rara (Ra): Registrada en un hábitat diferente al que se acostumbra a permanecer.

En la tabla 1 se anota el listado de familias y especies con sus respectivos nombres comunes y el tipo de registro (visual, auditivo, redes).

**Tabla 1.** Abundancia relativa y registro de aves, mediante observación visual, vocalizaciones y captura en redes de niebla

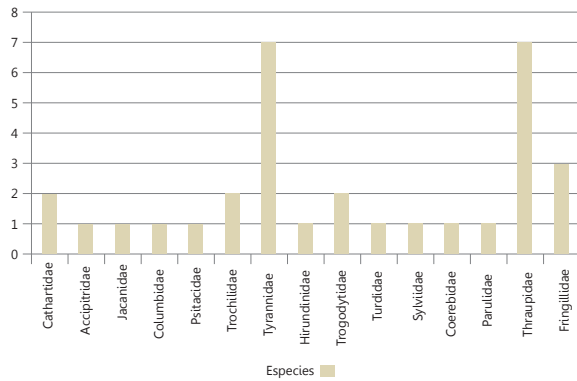
Ubicación taxonómica			Registro			Abundancia relativa			
Familia	Especie	Nombre común o vernáculo	V	A	R	Ab	Co	Fr	Ra
CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Aura cabecirroja, gallinazo cabecirrojo, guala común, oripopo	X					X	
	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro, zamuro, golero, chulo, galembo, guisco, sonchiche, chicora, oripopo, urubú	X					X	
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán caminero, gavilán grillero, gavilán pollero o rapiñero, gavilán saraviao	X	X				X	
JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>	Gallito de ciénaga, gallito de agua, jacana carunculada, cheleca, chuqué, alcaldito	X	X					X
COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza, tortolita común, caminera, abuelita	X	X				X	
PSITTACIDAE	<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito barbiamarillo, periquito barbianoaranjado, periquito bronceado, perico manguero, perico real, cotorra, perico comejenero	X	X		X			

Ubicación taxonómica			Registro			Abundancia relativa			
Familia	Especie	Nombre común o vernáculo	V	A	R	Ab	Co	Fr	Ra
TROCHILIDAE	<i>Chalybura buffoni</i>	Calzonario de buffon, colibrí de buffon	X		X			X	
	<i>Phaetornis guy</i>	Ermitaño verde	X		X			X	
TYRANNIDAE	Especie 1 (sp. 1)	Sin determinar	X					X	
	Especie 2 (sp. 2)	Sin determinar	X					X	
	<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Mosquerito gorgiblanco, atrapamoscas, moscarea	X	X	X			X	
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Elaenia penachuda, elaenia copetona, bobito copetón vientre amarillo	X	X	X			X	
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Santamaría, atrapamoscas pechirrojo, mosquero bermellón, titiribí, atrapamoscas sangretoro, petirrojo, pechirrojo, cardenal copetón, liberal, santamaría, chuqui colorado, chiribí	X	X				X	
	<i>Tolmomyias sulphureus</i>	Picoplano azufrado, atrapamoscas	X	X	X			X	
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical, paparote, sirirí común, mariposero, toreador, cimpimpire	X	X				X	
HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina azul y blanco, golondrina blanquiazul	X	X				X	
TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus griseus</i>	Cucarachero chupahuevos, cucarachero bicolor	X					X	
	<i>Troglodytes aedon</i>	Soterrey común, cucarachero común, ruiseñor, chochines, flautero	X	X				X	
TURDIDAE	<i>Turdus ignobilis</i>	Mirla ollera, mirla pico negro, mirla embarradora, mayo	X	X				X	
FAMILIA SYLVIIDAE (MUSCICAPIDAE)	<i>Poliophtila plumbea</i>	Curruca tropical, perlita tropical, silvida, chirito rastrojero, chuí	X		X			X	
COEREBIDAE	<i>Coereba flaveola</i>	Reinita mielera, azucarero, mielero común, reinita, tucuso	X		X			X	
PARULIDAE	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Arañero cabecirrufo, reinita gorrICASTAÑA	X		X		X		
THRAUPINAE	<i>Thraupis episcopus</i>	Tángara azuleja, azulejo común	X					X	
	<i>Eucometis penicillata</i>	Tángara cabecigris, güicha hormiguera	X		X			X	
	<i>Euphonia laniirostris</i>	Eufonia gorgiamarilla, chilga	X	X	X			X	
	<i>Tangara cyanicollis</i>	Tángara real, guerrerito	X		X			X	
	<i>Tangara vitriolina</i>	Tángara rastrojera	X		X			X	
	<i>Tachyphonus rufus</i>	Tángara, malcasao	X		X			X	
	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Asoma terciopelo, cardenal pico de plata	X		X			X	
FRINGILLIDAE	<i>Saltator albicollis</i>	Piquigordo rayado Semillero	X					X	
	<i>Tiaris olivacea</i>	Semillero cariamarillo	X		X			X	
	<i>Sicalis sp</i>	Canario	X					X	



Como puede observarse en la tabla 1, las 37 especies de aves registradas pertenecen a 15 familias; cabe anotar que se siguió la nomenclatura adoptada por Hilty & Brown (1986) en la Guía de aves de Colombia. Las especies registradas ocupan diversos estratos de bosque, áreas abiertas y/o cultivadas y rastrojo y sus hábitos alimenticios son variados aunque se destacan las aves insectívoras, frugívoras o parcialmente omnívoras. La figura 1 representa el número de especies por familia según datos obtenidos y registrados en la tabla 1.

**Figura 1.** Número de especies por familia de aves registradas



Según la figura y de acuerdo con los datos, se evidencia que las familias *Tyrannidae* (Mosqueros, atrapamoscas, paparotes) y *Thraupidae* (Tángaras) son las de mayor representación en el muestreo, cada una con siete especies, en contraste con la mayoría de familias, que solo estuvieron representadas por una especie (fotos 6-11).



**Foto 6.** Tángara real (*Tangara cyanicollis*)



**Foto 7.** Cardenal pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*)



**Foto 8.** Tángara, malcasao (*Tachyphonus rufus*)



**Foto 9.** Picoplano azufrado (*Toltomyias sulphureus*)



**Fotos 10 y 11.** Eufonia gorgiamarilla hembra (*Euphonia lanirostris*)

Las especies registradas ocupan diversos estratos de bosque, áreas abiertas y/o cultivadas y rastrojo y sus hábitos alimenticios son variados aunque se destacan las aves insectívoras, frugívoras o parcialmente omnívoras.

Lo anterior es fiel reflejo de la demanda de alimento para cada grupo de aves, considerando que la vegetación, compuesta por árboles y arbustos con frutos y semillas, beneficia la presencia de las aves cuyos hábitos alimenticios son parcialmente omnívoros con tendencia principal

a la frugívora, como es el caso de los thraupidos; a su vez, dicha vegetación atrae insectos y estos a las aves de hábitos insectívoros como las que hacen parte de la familia *Tyrannidae*. Los thraupidos (tángaras) son dispersores de semillas por excelencia, lo cual favorece el mantenimiento de bosques y la creación de bancos de semillas de forma natural (Estrada, 1984). Los tyrannidos o atrapamoscas mantienen el equilibrio al hacer control de insectos; a su vez, aparte de frutas y semillas frescas, los thraupidos también consumen insectos y otros artrópodos, al igual que los parulidos (*Parulidae*), de los que se registró una especie; el arañero cabecirrufo (*Basileuterus rufifrons*) (foto 11). Se presume que los pequeños parches de bosque permiten la alimentación y supervivencia de estas especies.

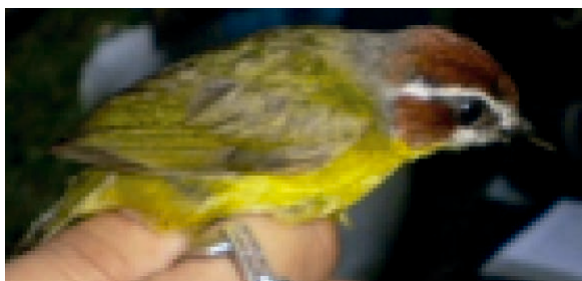


Foto 11. Arañero cabecirrufo (*Basileuterus rufifrons*)



Foto 12. Curruca tropical (*Polioptila plumbea*)

La presencia de trochilidos o colibríes (*Trochillidae*) permite predecir el tipo de vegetación existente en los alrededores ya que estos son consumidores de néctar y de insectos, por lo que se benefician de plantas en floración (Rodríguez F., 2004). Otra especie registrada como la reinita *Coereba flaveola* se alimenta de frutos, néctar e insectos; incluso se le conoce como mielerita o azucarera (Hilty, 1986). Sobre esta especie cabe precisar que la reubicación de *Coereba flaveola* está pendiente, posiblemente es próxima a algunos gorriones y pinzones americanos (*Emberizidae*), pero no se conoce su filogenia precisamente. La Unión Norteamericana de Ornitólogos (AOU) la clasifica por tanto como *incertae sedis*. (fotos 13-16)



Foto 13. Colibrí ermitaño (*Phaetornis guy*)

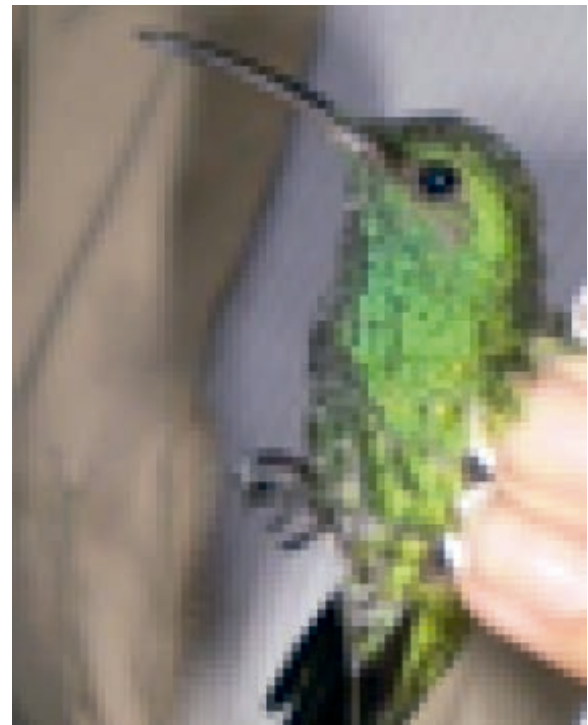


Foto 14. Colibrí de Buffon (*Chalybura buffoni*)



**Fotos 15 y 16.** Reinita mielera (*Coereba flaveola*)

Por su parte, los fringílidos o pinzones (*Fringillidae*) son consumidores de semillas y frutos secos, estos a su vez también favorecen la dispersión de semillas mientras que los primeros la polinización.

Respecto a las aves rapaces, se destaca la presencia del gavilán caminero (*Buteo magnirostris*), corrobora la abundancia de insectos que sirven como soporte de alimentación de varias especies, ya que este gavilán se alimenta en un 81% de insectos; además, su presencia supone el hallazgo de pequeños mamíferos y reptiles como parte de las presas de consumo. La especie en mención tiene una amplia distribución, siendo registrada en alrededor de 179 localidades en Colombia, lo cual lo hace el gavilán más común en el país (Márquez C., 2005). Esta especie es reconocible también por las vocalizaciones que emite cuando se remonta en el aire siguiendo generalmente las corrientes ascendentes de aire (Del Hoyo J., 1994). (Fotos 17 y 18).

Así mismo, rapaces carroñeras como el guala (*Cathartes aura*) y el gallinazo o chulo (*Coragyps atratus*), especies registradas durante la inspección de campo, son aves cuya alimentación es compuesta exclusivamente por carroña; sin embargo, se ha descrito que para el caso de la guala, puede atacar mamíferos recién nacidos ya que su dieta es oportunista (Brown L., 1968).



**Fotos 17 y 18.** Semillero cariamarillo (*Tiaris olivacea*)

*Cathartes aura* no es tan gregaria como *Coragyps atratus*; no obstante, algunas decenas de individuos pueden ser observados volando sobre la carroña. Suelen dormir en perchas comunales en árboles altos inclusive en el interior del bosque (Márquez C., 2005).

### Migración

No se registraron especies migratorias dentro de la visita de campo, puesto que para el caso de la golondrina azul y blanco (*Notiochelidon cyanoleuca*) se ha descrito según Hilty & Brown (1986) que esta es una especie migratoria austral solo en la altiplanicie cundiboyacense y en los Llanos y en el resto de localidades es común. En Colombia pueden encontrarse hasta los 3000 m residentes, principalmente en piedemontes,

En Colombia pueden encontrarse hasta los 3000 m residentes principalmente en piedemontes, hasta los 2500 m. Una situación similar ocurre con el cardenal alinegro, mosquerito petirrojo (*Pyrocephalus rubinus*) que es un migrante austral en Leticia (Amazonas); entre tanto, en su área de distribución es residente común-local.

Las aves de hábitos frugívoros o cuya alimentación aunque no exclusiva incluye consumo de frutas, son buenas dispersoras de semillas y contribuyen a la dinámica del bosque, al mantenimiento del mismo y al flujo de energía dentro del ecosistema; entre estas aves, se destacan las especies de la familia Thraupidae, bien representada durante la inspección de campo

hasta los 2500 m. Una situación similar ocurre con el cardenal alinegro, mosquerito petirrojo (*Pyrocephalus rubinus*) que es un migrante austral en Leticia (Amazonas); entre tanto, en su área de distribución es residente común-local.

Pese a no registrar especies migratorias durante la inspección de campo, es útil tener en cuenta que Colombia, por su posición geográfica y variedad de hábitats y climas, representa un paso obligado para las aves que migran hacia zonas atemperadas del trópico durante las épocas invernales de sus sitios de origen, permaneciendo en el país entre octubre y mayo, normalmente, o en períodos más breves a su paso hacia otras regiones. Desde este punto de vista y de acuerdo con el Manual para el monitoreo de aves migratorias (Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil 2004), la migración es un proceso que “conciernen a cada uno de los miembros de una población”, por lo que las rutas migratorias varían entre individuos, poblaciones y épocas; sin embargo, las aves de una misma especie pueden compartir un mismo corredor geográfico durante su desplazamiento.

### Estado actual y amenazas

Ninguna de las especies registradas durante la inspección de campo, se encuentra incluida en alguna categoría de amenaza global o nacional; no obstante, las especies listadas están incluidas dentro de alguno de los apéndices de la Convención CITES, esta convención regula el comercio legal internacional de flora y fauna silvestre por lo que se restringe el comercio, la compra, la venta, la movi-

lización y la tenencia de estos animales; actividades que en conjunto por lo general se hacen de manera clandestina e ilegal y que pueden tener ocurrencia en la región. La Convención para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Amenazadas (CITES), establece tres apéndices (Apéndice I, Apéndice II y Apéndice III) en los cuales se listan las especies, de mayor a menor grado de amenaza de extinción y se restringe el comercio o se supedita a una serie de permisos. Desde este punto de vista, para Colombia, especialmente se incluyen en CITES especies amenazadas o aquellas que son blanco de comercio; por ejemplo, se encuentran incluidas las aves pertenecientes a las familias *Accipitridae* (azores, gavilanes, halcones), *Psittacidae* (loros, pericos, guacamayas) y *Trochilidae* (colibríes), entre otras (Roda J., 2003), familias de cuyas especies se hizo el registro.

### Análisis Comparativo con el Estudio GEMA (2006)

Según los resultados obtenidos, se puede apreciar que las especies comunes en gran diversidad para los dos trabajos corresponden a las familias *Thraupinae* (tángaras) y *Tyrannidae* (Atrapamoscas), lo cual indica su capacidad de adaptación a pisos altitudinales diferentes. Caso particular merece la especie *Tangara vitriolina* (tángara rastrojera), la cual está considerada casiendémica, lo que se traduce en una alta vulnerabilidad y de especial cuidado y vigilancia. Adicionalmente, la especie *Coereba flaveola* (mielero común), del cual se conocía su presencia en diversos pisos altitudinales no superiores a 1500 metros (ej.: predio La Primavera), pero en la zona de Jericó (Palestina, Huila, Colombia), el estudio (GEMA 2006) lo reportó a una altitud de 1970 metros. Por lo demás, cada estudio reportó una gran variedad de especies no comunes entre sí, lo que indica una vez más, la gran riqueza en diversidad de avifauna que presentan estas dos zonas del departamento del Huila.

### CONCLUSIONES

Entre las especies de aves registradas se destacan aquellas de hábitos frugívoros, parcialmente omnívoros o insectívoros, que pertenecen a las

familias *Tyrannidae* y *Thraupidae* principalmente; lo anterior es fiel reflejo de la disponibilidad de alimento para las aves en mención en el área de estudio. Las aves de hábitos frugívoros o cuya alimentación, aunque no exclusiva, incluye consumo de frutas, son buenas dispersoras de semillas y contribuyen a la dinámica del bosque, a su mantenimiento y al flujo de energía dentro del ecosistema; entre estas aves, se destacan las especies de la familia *Thraupidae*, bien representada durante la inspección de campo.

Por su parte, aves de las familias *Trochilidae* (colibríes) y *Coerebidae* (mieleritos, reinitas) se destacan por ser polinizadoras al ser consumidoras de néctar. Fueron registradas especies de estas familias, destacándose su función en el equilibrio de ecosistemas.

Tres aves rapaces fueron registradas durante la inspección de campo, entre ellas dos carroñeras (*Cathartidae*) y un gavilán (*Accipitridae*); las primeras son especialistas en consumo de carroña, y el gavilán, pese a considerarse un carnívoro por excelencia, es en alto grado insectívoro. Ninguna de las especies registradas se encuentra incluida en alguna categoría de amenaza global o local; no obstante, especies pertenecientes a tres familias hacen parte de los apéndices CITES, por lo que se regula cualquier actividad comercial o de tenencia con estas especies.

Resulta evidente la relación que se establece en torno a la diversidad de aves, como factor determinante de la interacción entre ecosistemas de bosque seco tropical (bs-T) y el bosque húmedo premontano (bh-PM), en el departamento del Huila.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brand, M. (2003). "Diversidad faunística de los ecosistemas estratégicos del Alto Magdalena en el Huila".

Brand, M. (2009). Origen de biodiversidad global y de Colombia. Universidad Surcolombiana.

Brown L., A. D. (1968). "Eagles Hawks and Falcons of the World".

Del Hoyo J., E. A. y. S. J. E. (1994). "Handbook of the Birds of the World". 2.

Donegan, T. e. a. (2009). "AVIFAUNA DE SAN PEDRO DE LOS MILAGROS, ANTIOQUIA: UNA COMPARACIÓN ENTRE COLECCIONES ANTIGUAS Y EVALUACIONES RÁPIDAS." *bol.cient.mus.his.nat.* 13: 63-72.

Estrada, A., R. Coates-Estrada y C. Vásquez-Yanes (1984). "Observations on fruiting and dispersers of *Cecropia obtusifolia* at Los Tuxtlas". *Biotropica* 16.

Foster, R. B., T. A. Parker III, A.H. Gentry, L.H. Emmons, A. Chicchon, T. S, L. R. Scuhlenberg, G. Lamas, H. Ortega, J. Icochea, W. Wust, M., et al. (1994). "The Tambapota-Candamo reserved zone of Southeastern Peru: A biological assessment". *RAP Working Papers* 6: 1-184.

GEMA, I. d. I. d. R. B. A. V. H.-G. d. E. y. M. A. (2006). "Caracterización de la Biodiversidad Proceso Corredor Biológico entre los PNN Puracé y Los Guácharos (Huila), Colombia. Informe Técnico".

Hilty, L. B., William (1986). "A Guide to the Birds of Colombia". 836.

IGAC (1977). "Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia". XIII: 230.

Márquez C., B. M., Gast F., Vanegas (2005). "Aves rapaces diurnas de Colombia". Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt": 394.

Olaya A., A. y. S. R. M. (2003). "Ecosistemas Estratégicos del Huila significado ecológico y sociocultural".

Parker (1991).

Ralph, C. J. G., Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, David F; Milá, Borja (1996). "Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres". *Gen. Tech. Rep.* 159.

Restall, R. L. (2006). "Birds of the Northern of South America".

Roda J., F. A., Baptiste M.P. Mónera C. y Gómez D.M (2003). "Manual de identificación CITES de aves de Colombia. Serie Manuales de Identificación CITES de Colombia". Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: 352.

Rodríguez F., S., G (2004). "Organización de la comunidad de colibríes ermitaños (Trochilidae, Phaeto-

horninae) y sus flores en bosques de tierra firme del Parque Nacional, Natural Amacayacu (Amazonas, Colombia)". *Acta Biológica Colombiana*,

Villarreal H., M. Á., S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. GAST, H. MENDOZA, M. OSPINA y A.M. UMAÑA (2006). "Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad". Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt: 236.