

Aves del Ramal de Calderas, Estado Barinas, Andes de Venezuela

Authors: Lentino, Miguel, Salcedo, Marcos, Ascanio, David, and Márquez, Josmar

Source: Rapid Assessment of the Biodiversity of the Ramal Calderas, Venezuelan Andes: 81

Published By: Conservation International

URL: <https://doi.org/10.1896/054.056.0115>

BioOne Complete (complete.BioOne.org) is a full-text database of 200 subscribed and open-access titles in the biological, ecological, and environmental sciences published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Complete website, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at www.bioone.org/terms-of-use.

Usage of BioOne Complete content is strictly limited to personal, educational, and non - commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

BioOne sees sustainable scholarly publishing as an inherently collaborative enterprise connecting authors, nonprofit publishers, academic institutions, research libraries, and research funders in the common goal of maximizing access to critical research.

Capítulo 6

Aves del Ramal de Calderas, Estado Barinas, Andes de Venezuela

Miguel Lentino, Marcos Salcedo, David Ascanio y
Josmar Márquez

RESUMEN

Durante el RAP Calderas 2008 se registraron 274 especies de aves en los bosques nublados, semicaducifolios, cafetales y áreas intervenidas ubicadas entre los 1250 y 2500 m s.n.m. en tres áreas focales: Área Focal 1: Sector San Ramón; Área Focal 2: Sector Aguas Blancas y Área Focal 3: Sector Pozo Azul, en el Ramal de Calderas, Estado Barinas. En el Área Focal 1 se registraron 178 especies, en el Área Focal 2, 147 especies y en el Área Focal 3, 96 especies. Con este estudio se amplió la distribución de siete especies de aves y es posible que se describan tres subespecies nuevas para la ciencia. En los cafetales se encuentra cerca del 44% de las especies conocidas para la región estudiada, pero las especies de sotobosque fueron escasas y otras muy abundantes en los bosques naturales, han desaparecido (formicáridos, pipríidos y algunos tiránidos). Esto se debe a la práctica de limpieza del sotobosque dentro de los cafetales y a la siembra de árboles que dan poca sombra en relación con la cobertura original. Por tal razón y para favorecer la diversidad de aves se recomienda aumentar la diversidad de árboles de sombra y mantener, en lo posible, aquellos arbustos que no interfieran con el sistema agroforestal. El Ramal de Calderas sigue siendo una zona desconocida para la ornitología debido a que solo se han inventariado los bosques nublados inferiores, desconociéndose la avifauna que habita en los páramos y en los bosques nublados superiores, que son los hábitats que concentran la mayoría de las especies en peligro en la región andina. Para esta área se conocen siete especies consideradas de importancia global por BirdLife y doce especies consideradas bajo alguna categoría de amenaza por la UICN, lo que hace que la zona sea de gran importancia para las aves. Las principales amenazas son la deforestación con fines agrícolas y presión de la cacería. Esta región de los Andes tropicales tiene un alto potencial turístico para la observación de aves y debe ser preservado del avance desmesurado de la frontera agropecuaria..

INTRODUCCION

El Ramal de Calderas es una continuación de la Sierra de Santo Domingo y se separa de ella a través de los profundos cañones del río homónimo. El punto más alto es el Páramo de Calderas a 3900 m s.n.m. Al sur se encuentra Cerro Azul con 1850 m de altitud como divisoria entre la cuenca del río Calderas de las de los ríos Yuca y Masparro (Vila 1963). La cuenca del río Calderas es un área básicamente agrícola en la que dominan los cultivos de café.

Debido a su altura y variedad de hábitats, la Cordillera de los Andes siempre ha sido de gran interés biológico, y en ella se han llevado a cabo colecciones ornitológicas desde el siglo pasado. Actualmente el piedemonte andino es una de las áreas de mayor interés debido al escaso conocimiento que se tiene de su avifauna y a las fuertes amenazas que afectan la supervivencia de la mayoría de las especies que habitan en los bosques nublados y semicaducifolios. Su importancia reside en la presencia de 23 especies endémicas o de distribución restringida y las 83 especies consideradas de importancia global para la conservación, 16 de ellas vulnerables o de bajo riesgo de extinción según las categorías establecidas por BirdLife (Lentino *et al.* 2005a).

La región de Calderas ha recibido pocas visitas de los especialistas en aves, aunque la vecina zona de Altamira suele recibir observadores de aves y en ella se han realizado algunos estudios asociados al café (Jones *et al.* 2000, 2002). La Colección Phelps (COP) realizó dos inventarios, uno en 1939 en Altamira y otro en 1969 en la región de Calderas, obteniendo muestras entre los 800 a 1500 m s.n.m. Conociendo importancia del área, en 2005, Conservación Internacional Venezuela, junto a Audubon y la COP, llevaron a cabo una evaluación ornitológica en el sector de San Ramón a los 1250 m s.n.m. (Lentino, datos sin publicar). Estas prospecciones enriquecieron las listas de aves de Venezuela y otras publicaciones generales (Phelps y Phelps Jr. 1950, 1958, 1963, Phelps y de Schauensee 1994, Hilty 2003, Lentino *et al.* 2005a, Lentino *et al.* 2005b), que son los antecedentes del componente ornitológico de esta evaluación RAP Calderas 2008.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionaron tres áreas focales representativas de los bosques y ecosistemas predominantes: Área Focal 1 (Sector San Ramón), Área Focal 2 (Sector Aguas Blancas) y Área Focal 3 (Sector Pozo Azul). En el Área Focal 1 (AF1) se hicieron muestreos intensivos de capturas y censos visuales y auditivos en dos localidades; en el Área Focal 2 (AF2), los muestreos se realizaron en tres localidades y en el Área Focal 3 (AF3), solo se hicieron censos visuales y auditivos en dos localidades. La Tabla 6.1 detalla las localidades de muestreo y fechas en cada área focal.

Los censos visuales y auditivos se hicieron mediante recorridos para detectar la mayor cantidad de aves y especies, utilizándose para ello caminos ya existentes. Para los registros visuales se usaron un par de binoculares marca *Leica* 10x42 y *Sawroski* 10x50. Para determinar la densidad de las aves del sotobosque se colocaron 16 redes de neblina de tamaño estándar de 12 x 2.7 m de largo (Karr 1979) (Tabla 6.2).

Los datos obtenidos de los ejemplares capturados fueron los siguientes: peso, sexo, medidas externas, estado de plumaje, estado reproductivo, grasa acumulada, muda de plumaje. En el caso de aves migratorias se colocaron anillos metálicos numerados, y en el caso de especies residentes o de interés biológico se colocaron anillos numerados metálicos ó plásticos u otro tipo de marca para su identificación posterior. Estas aves fueron liberadas en el transcurso de cinco minutos posteriores a su captura. Solo en casos de dudas taxonómicas, o de distribución y se

procedió a su recolección. Adicionalmente, en algunos casos, se tomaron muestras de hisopados cloacales para estudios de control de Gripe Aviar y muestras de intestinos para detección de *Helycobacter*.

Metodología de sonido

Para el inventario que emplea herramientas de bioacústica se evaluó el criterio *2 x Amanecer* - sesiones de grabación durante las dos primeras horas del amanecer - así como visitas aleatorias a las áreas focales. Para determinar la hora de inicio de cada sesión se escogieron dos especies indicadoras que cantaran antes del amanecer. El trabajo de identificación de las especies grabadas se realizó *in situ*. Para las grabaciones se usó un grabador digital marca *Sound Device*, modelo 722, conectado a un micrófono omnidireccional marca *Sennheiser*, modelo ME64, empotrado en una parábola *Telinga* de diámetro 57 cm. Los archivos fueron grabados en formato 24 bits / 48K.

Tabla 6.1. Estaciones o localidades por área focal, de los muestreos de aves durante la expedición RAP Ramal de Calderas 2008, Estado Barinas, Venezuela.

Área Focal	Nº Localidad	Localidad	Coordenadas	Altitud (m s.n.m.)	Fecha
AF 1	1	Quebrada La Sorda, afluente Qda. La Bellaca, NE Posada Valle Encantado, Sector San Ramón, Estado Barinas.	8°52'42,3" N / 70°29'28,0" O	1250-1270	27/31-03-2008
	2	Quebrada La Bellaca, afluente del río Calderas, SE Posada Valle Encantado, Sector San Ramón, Estado Barinas	8°52'03,8" N / 70°29'36,4" O	1190	29-03-2008
AF 2	3	Posada Los Alcaravanes, Sector Aguas Blancas, Estado Barinas	8° 57' 00.2"N / 70° 25' 54.1" O	1517	01/04-04-2008
	4	Camino real a la Teta de Niquitao, NO Posada Los Alcaravanes, Sector Aguas Blancas, Estado Barinas.	8° 57' 34.5"N / 70° 25' 32.0" O	1847	01/-04-2008
	5	Camino real a Teta de Niquitao, NO Posada Los Alcaravanes, Sector Aguas Blancas, Estado Barinas.	8° 58' 06.9" N / 70° 25' 38.9" O	2090	01/-04-2008
AF 3	6	Pozo Azul, margen derecha de la quebrada La Volcanera, Sector Pozo Azul, NE de Calderas, Estado Barinas.	8°56'29,4" N / 70°24'03" O	1200	04/05-04-2008
	7	Quebrada La Volcanera, afluente del río Calderas, Sector la Volcanera, NE de Calderas, Estado Barinas.	8°56'28,4" N / 70°24'01,7" O	1215	04/05-04-2008

Tabla 6.2. Esfuerzo de captura de aves durante el RAP Calderas 2008.

Área Focal	Localidad	N° redes	N° horas	N° aves	Riqueza de especies	Densidad (aves/horas)
AF1	San Ramón	7	130	93	49	0.715
AF2	Agua Blanca	9	174	82	30	0.471
Total y promedio de capturas		16	304	175	76	0.576

hora malla, valor ligeramente superior al obtenido en el sector San Ramón durante el estudio llevado a cabo en 2005 que fue de 0,41 aves/hora malla (Lentino *et al.* 2005b).

En las tres áreas focales se registraron 33 horas de grabación de cantos, usando las herramientas de la bioacústica.

Metodología para los atributos de las especies

A fin de evaluar la composición de las especies de aves del área de estudio con base en sus distribuciones, se consideraron cuatro categorías definidas en función del número de ámbitos geográficos de Venezuela (PDVSA 1993), en los cuales se ha registrado cada especie. Estas son: Muy Amplia (MA), Amplia (A), Restringida (R) y Muy Restringida (MR). Se construyó una matriz ecológica con atributos de hábitat, dieta y distribución, y estado de conservación de las especies a nivel nacional e internacional, asignados de acuerdo a los datos de campo de los colectores y bibliografía especializada (Yépez 1981, Gómez 1994, Phelps, Jr. y de Schauensee 1994, Hilty 2003). La taxonomía empleada en el presente informe sigue a Restall *et al.* (2006).

RESULTADOS

Se listan 294 especies de aves, incluidas en 15 órdenes y 46 familias (Apéndice 9), de las cuales 262 fueron registradas durante el RAP Calderas 2008, y representan el 88,2 % de las especies señaladas para el Ramal de Calderas. Las 32 especies restantes fueron registradas en los estudios realizados en el área de Calderas en los años 1969 y 2005 (Lentino *et al.* 2005b). En el Apéndice 9 se comparan los resultados de los muestreos realizados en la región de Calderas entre 1969 y 2008. Los resultados por área focal y por hábitat se detallan el Apéndice 10.

La curva de acumulación tiende a alcanzar el máximo de especies presentes en la zona para esta época del año. En las Áreas Focales 1 y 2 (Figura 6.1), el agudo incremento en el número de especies en los dos últimos días se debió a nuestro traslado al Área Focal 3 en donde se necesitaban más días para que la curva se volviera a estabilizar. No obstante en septiembre 2008 Conservación internacional y la CoP, llevaron a cabo un estudio específico de la ornitofauna del bosque de café cuyos datos completarán estos datos.

Se colocaron 16 redes en las tres áreas focales, lo que representó un esfuerzo de 304 horas/red y una captura de 175 ejemplares en cuatro hábitats diferentes (Tabla 6.2). La tasa de capturas promedio fue de 0,576 aves/

Nuevos registros y extensiones altitudinales de distribución

En este estudio se identificaron siete especies de aves que no habían sido señaladas previamente para la región del Ramal de Calderas, cinco de ellas son además, nuevas para el Estado Barinas (Tabla 6.3) según la revisión del trabajo de Hilty (2003). Todas son especies raras y de distribución muy fragmentada en los Andes de Venezuela.

Un aspecto importante desde el punto vista de la distribución de las aves de Venezuela, es que existe la posibilidad de que las poblaciones del trepador pico de cuña (*Glyphorynchus spirurus*), del saltarín rayado (*Machaeropterus regulus*) y del cucarachero ruiseñor (*Microcerculus marginatus*), constituyan formas taxonómicas (subespecies) no descritas para la ciencia. En esta oportunidad se encontró una arena de *Dixiphia pipra coracina* compuesta por cinco machos. Tanto las vocalizaciones de estas aves como la estructura de la arena de esta raza difieren de las poblaciones de *Dixiphia pipra pipra* conocidas al sur del río Orinoco (D. Ascanio, obs. pers), lo que sugiere que pueden ser dos especies diferentes; esto podrá comprobarse luego de un análisis vocal profundo y molecular de ambas subespecies.

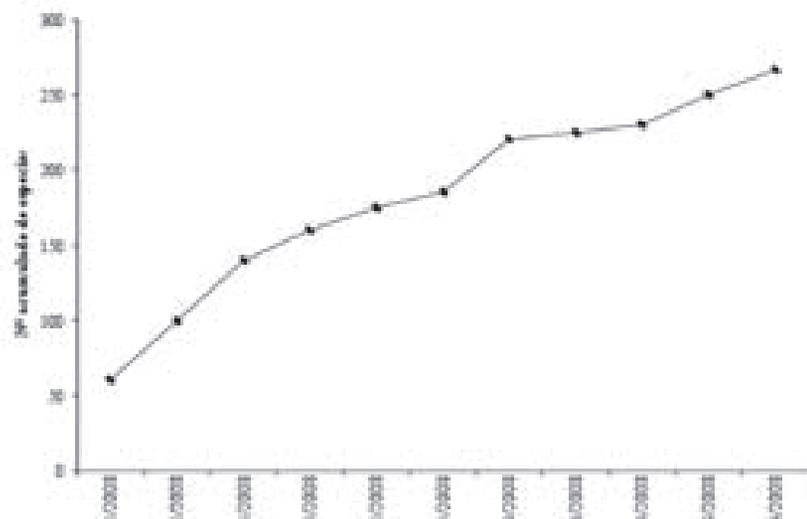


Figura 6.1. Acumulado de especies de aves durante el RAP Calderas 2008, Estado Barinas, Andes de Venezuela.

Endemismos

Para el Ramal de Calderas se registraron cuatro especies con una distribución exclusiva o casi exclusiva en los Andes. La perdiz montañera (*Odontophorus columbianus*) y el colibrí pechiazul (*Sternoclyta cyanopectus*) se encuentran en las cordilleras de los Andes y el tramo central de La Costa, mientras que el perico cabecirrojo (*Pyrrhura rhodocephala*) y el hormiguero seco estroy (*Grallaria griseonucha*) se restringen a los Andes. Algunos autores consideran a la burujara plumiza (*Dysithamnus leucostictus tocuynensis*) y el pitajo negro (*Ochthoeca cinnamomeiventris nigrita*) como especies endémicas (Hilty 2003), pero este tratamiento taxonómico aún no ha sido reconocido (Remsen *et al.* 2008).

Tabla 6.3. Nuevos registros de aves del RAP Calderas 2008.

Especie	Nombre Común	Comentarios
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Pájaro vaco oscuro	
<i>Aburria aburri</i>	Pava negra	Registro nuevo para Barinas.
<i>Pyrrhura rhodocephala</i>	Perico cabecirrojo	
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	Cuco pavón	Registro nuevo para Barinas
<i>Piculus rivolii</i>	Carpintero candela	Registro nuevo para Barinas
<i>Sclerurus mexicanus</i>	Raspa hoja pechirrojo	Registro nuevo para Barinas
<i>Troglodytes solstitialis</i>	Cucarachero páramero	Registro nuevo para Barinas

Especies raras

El registro de especies poco conocidas siempre es un aspecto importante de cualquier investigación. En esta oportunidad se registró al raspa hoja pechirrufo (*Sclerurus mexicanus*), que el primer registro documentado para los Andes de Venezuela; además se obtuvo valiosa información sobre su comportamiento reproductivo, nido y huevos. Actualmente, el raspa hoja pechirrufo es una especie bajo estudio molecular y las poblaciones de los Andes difieren de manera significativa de sus congéneres de la Guayana (Cuervo, com pers.).

También se encontraron varias poblaciones pequeñas del gallito de la sierra (*Rupicola peruwiana*), especie poco conocida, cuya distribución en los Andes de Venezuela es considerada discontinua debido a la ausencia de información sobre su presencia en los bosques del piedemonte andino, pero que en la región de Calderas tiene una amplia distribución en la mayoría de las quebradas.

Especies migratorias

Para el Ramal de Calderas se habían identificado 13 especies migratorias (Lentino *et al.* 2005b). Durante este RAP se registraron 14 especies, cuatro de ellas nuevos registros para la región de Calderas, elevando el número total a 17. Como la temporada de salida de migratorios ya había finalizando, no hay nuevos registros de extensión de fechas y la abundancia de las aves migratorias era escasa. En general los registros obtenidos de las especies migratorias fueron de individuos aislados, que estaban empezando a acumular grasa para su migración de primavera, los cuales en algunos casos mantenían aún los territorios invernales, como por ejemplo el atrapamoscas boreal (*Contopus cooperi*). Los ejemplares capturados, anillados y liberados de esta especie, aún estaban mudando las plumas de vuelo, dato muy relevante, pues es muy escasa la información sobre la muda de las especies migratorias de Norteamérica en sus cuarteles de invernada.

Otras especies migratorias, tales como el picogordo degollado (*Pheucticus ludovicianus*) Figura 6.2), la reinita gorro gris (*Vermivora peregrina*) y la reinita gargantianaranjada (*Dendroica fusca*), presentaban altos niveles acumulados de grasa lo que es indicativo de su pronta partida. El registro de especies migratorias de Norte América en Calderas, es claro indicativo de la importancia de esta región en la ruta de retorno de estas aves

Otro aspecto resaltante es que todas las especies migratorias incluyendo a la reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*), fueron observadas en los rastrojos de los cafetales, reforzando nuevamente la importancia de este hábitat para las especies migratorias (Jones *et al.* 2000, 2002; Schwartz 1980).



Figura 6.2. Especie migratoria de Norte América, picogordo degollado (*Pheucticus ludovicianus*), en plumaje reproductivo.

Actividad reproductiva y muda

A la par que las especies migratorias estaban finalizando su temporada invernal en Venezuela, las aves residentes estaban iniciando la temporada reproductiva. Se registraron 16 especies en algún tipo de actividad reproductora (aproximadamente un 23% de las especies capturadas) que fue evidente, mediante la presencia del parche reproductivo o protuberancia cloacal o por el comportamiento de construcción de nido. No se registraron eventos importantes de muda o presencia significativa de individuos juveniles, solo las grandes bandadas del jilguero (*Carduelis psaltria*) y el canario de tejado (*Sicalis flaveola*) estaban constituidas por individuos inmaduros.

Se registró por primera vez y en gran abundancia al tordo mirlo (*Molothrus bonariensis*) y al tordo pirata (*Molothrus oryzivora*), especies parásitas que estaban en actividad reproductiva, en acoso permanente a los conotos negros (*Psarocolius decumanus*) y con varias colonias reproductivas en los cafetales.

Hacer estudios en una región en varias oportunidades permite detectar cambios, estacionales (sequía vs. lluvias) o temporales a lo largo uno o varios años. El trabajo consecutivo en la zona de Calderas ha permitido obtener información en ambas situaciones y a continuación se detallan parte de esta.

Acompañando a Conservación Internacional en estudios de la biodiversidad, la colección Phelps hizo dos inventarios en 2008 en las mismas áreas (este RAP en marzo- abril y el estudio de la Biodiversidad en el bosque de café en septiembre del mismo año). En dichas épocas las especies residentes fueron esencialmente las mismas, sin embargo se detectaron algunos cambios importantes. En septiembre se sumaron a la lista dos especies: el colibrí marrón (*Colibri delphinae*) y el perico cabecidorado (*Pionopsitta pyrilia*), esta última en categoría de amenaza (VU). Por otra parte, no se registró la presencia de la paraulata cabecinegra (*Turdus olivater*) ni de la paraulata ojiblanca (*Platycichla leucops*), especies conocidas por sus movimientos altitudinales (Schaefer y Phelps 1954). Otro aspecto importante es el cambio en los tamaños poblacionales como en el caso de los colibríes que pueden tomar varios años. Así, por ejemplo, en el seguimiento realizado durante casi veinte años en el Parque Nacional Henri Pittier se ha observado que las poblaciones de colibríes tienen ciclos de aproximadamente siete años, luego del cual caen a un mínimo para recuperarse posteriormente. El colibrí pecho canela (*Glaucis birsuta*) parece cumplir también un ciclo poblacional. En nuestro estudio de 2005 en el sector de San Ramón, esta era una especie común y frecuente en las redes, llegándose a capturar individuos con albinismo parcial, sin embargo en ninguno de las evaluaciones del 2008 (incluido este RAP) se capturó esta ave y aunque si observó una vez en los cafetales del sector Pozo Azul (Área Focal 3). Lo anterior demuestra que solo la

continuidad de los estudios permitirá descubrir la dinámica de las poblaciones de las aves.

Distribución geográfica

De acuerdo a los criterios establecidos en la metodología, la mayoría de las especies registradas en el Ramal de Calderas presentan una distribución restringida (29,6%), amplia (27,6%) o muy amplia (26,9%) en el país, siendo las especies muy restringidas (15,8%) las menos representadas, lo que es indicativo de las alteraciones ambientales que ha estado sufriendo en años recientes esta región andina (Figura 6.3).

Aspectos ecológicos

Para el análisis de los gremios tróficos se consideró sólo el recurso dominante en la dieta del ave para su inclusión en los grupos tróficos definidos, debido a que algunas especies consumen un solo tipo de alimento, pero la mayoría combinan varios ítems en su dieta, bien sea estacionalmente o a lo largo del año.

La totalidad de la comunidad de aves del área de estudio puede ser incluida en ocho gremios tróficos, con dominancia en las especies insectívoras (54,39%), conformadas principalmente por representantes del orden Passeriformes y seguidas por los frugívoros (22,97%) dominado por los Passeriformes, Psittaciformes, Trogoniformes, Galliformes y Piciformes. El tercer gremio trófico es el de los consumidores de semillas o granívoros (9,12%) dominados por las familias Columbidae y Emberizidae. Los consumidores de néctar (8,78%) están representados, principalmente, por los troquílidos, mientras que los consumidores de vertebrados (2,03%) abarcan a las familias Accipitridae, Falconidae y Strigidae. Los carroñeros y herbívoros (1,01%) y los consumidores de peces (0,68%) representados por Cathartidae, Tinamidae, Ardeidae y Alcedinidae respectivamente, aparecen con la menor cantidad de especies (Figura 6.4).

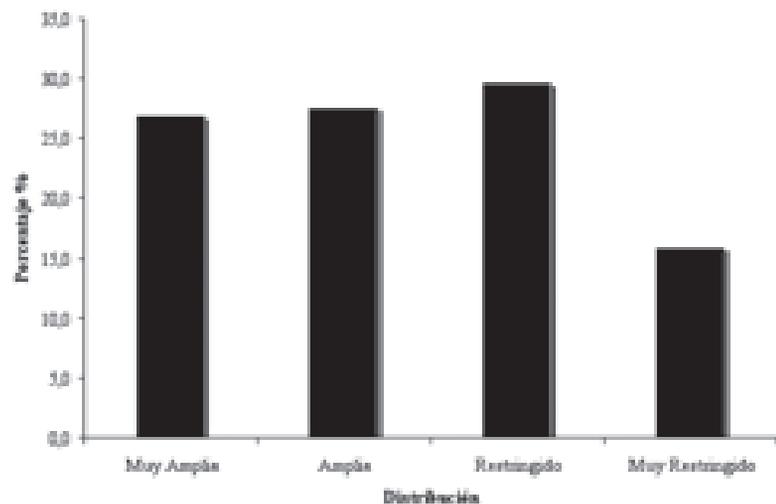


Figura 6.3. Categorías de distribución en Venezuela de las aves identificadas en el RAP Calderas 2008.

Resultados por áreas focales y localidades

En el Apéndice 10 se resumen los registros de aves por localidad en las tres áreas focales. En el Área Focal 1 (AF1) y en el Área Focal 2 (AF2) hubo muestreos intensivos de capturas y censos visuales y auditivos; en el Área Focal 3 (AF3) solo se hicieron censos visuales y auditivos.

Área Focal 1. Sector San Ramón

En el Apéndice 10 se presenta la lista de especies encontrada en esta área focal, registrándose la mayor riqueza específica,

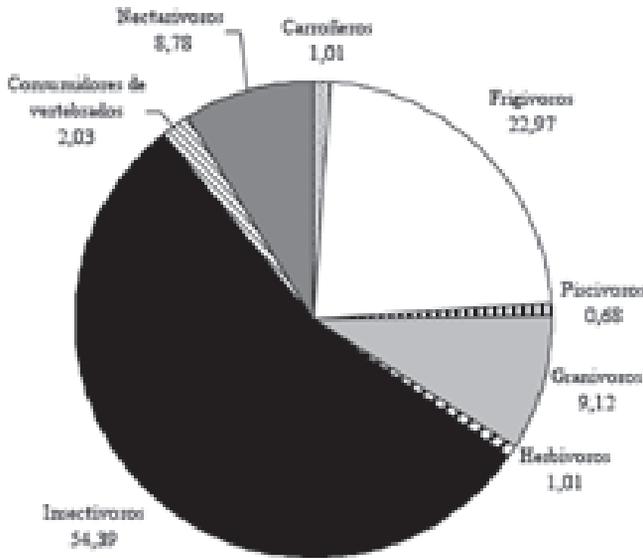


Figura 6.4. Porcentaje de especies de aves por gremios tróficos para el Ramal de Calderas, Estado Barinas.

178 especies, lo que representa el 64,5% del total de especies. El esfuerzo de captura en AF1 fue de 130 horas/red, capturándose en las redes 93 ejemplares pertenecientes a 49 especies. De estos ejemplares se tomaron muestras de hisopado cloacal a 23 individuos para ser analizados posteriormente para gripe aviaria (ver resultados en el Apéndice 11).

En esta área focal se registraron cuatro especies incluidas en alguna de las categorías de conservación propuestas por BirdLife (Lentino *et al.* 2005a): paují copete de piedra (*Pauxi pauxi*), perico cabecirrojo (*Pyrrhura rhodocephala*), coqueta coronada (*Lophornis stictolophus*) y reinita alidorada (*Vermivora chrysoptera*).

Área Focal 2. Sector Aguas Blancas

En el Apéndice 10 se presenta la lista de especies de las tres localidades de esta área focal. El mayor esfuerzo de trabajo se concentró en los cafetales y arbustales cercanos a campamento base. Esta área fue la segunda mayor en riqueza específica, registrándose 147 especies, que representan el 53,6% del total de aves. El esfuerzo de captura fue de 174 horas/red, capturándose en las redes 82 ejemplares pertenecientes a 30 especies. De estos ejemplares se tomaron muestras de hisopado cloacal

a 29 individuos para ser analizados posteriormente para gripe aviaria (ver resultados en el Apéndice 11).

Se anotaron cinco especies incluidas dentro de alguna de las categorías de conservación propuestas por BirdLife (Lentino *et al.* 2005a, UICN 2008): pava negra (*Aburria aburri*), camata (*Penelope argyrotis*), paují copete de piedra (*Pauxi pauxi*), perico cabecirrojo (*Pyrrhura rhodocephala*) y reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*).

Área Focal 3. Sector Pozo Azul

Esta área focal está representada por una siembra de café de sombra, con el sotobosque alterado y sustituido por arbustos de café y más del 50% de los árboles emergentes del bosque natural, sustituidos por bucare (*Eritrina sp.*) y guamo (*Inga sp.*). Se encuentra muy próxima a la ladera de un cerro con extenso bosque primario y tiene dentro de su perímetro un atractivo turístico llamado Pozo Azul y colinda con el río La Volcanera.

El Apéndice 10 presenta la lista de especies de esta área focal. Los censos en esta zona fueron solo visuales y auditivos, y fue la de menor riqueza de aves del conjunto de áreas evaluadas, registrándose 96 especies, que representan el 35,1% del total. De estas 96 especies, diez fueron especies migratorias neotropicales, 52 especies habitan en el borde del bosque, seis están asociadas al río, cinco son aves de presa y dos especies de vencejos fueron registradas sobre ambos, bosques y plantaciones de café.

Al comparar los resultados obtenidos entre las parcelas de café de sombra en las áreas focales 2 y 3, se demuestra que la última tiene una riqueza superior. El elemento diferenciador de ambas parcelas es que la de menor riqueza, localizada en el Área Focal 2, no está próxima al bosque sino rodeadas de pastizales. En esta área focal solo se registró el pájaro vaco oscuro (*Tigrisoma fasciatum*), una especie de particular interés por ser poco abundante y con registros muy localizados en las cordilleras montañosas del país.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

Cuarenta y siete especies de aves registradas en el RAP Calderas están incluidas en el Apéndice II de la Convención Internacional sobre el Comercio de Especies de Plantas y Animales Amenazados (CITES 2006), reuniendo a todas las especies de las familias Accipitridae, Cathartidae, Falconidae, Psittacidae, Strigidae, Trochilidae y representantes de la familia Ramphastidae (*Ramphastos ambiguus* y *Ramphastos tucanus*).

El Ramal de Calderas alcanza los 3900 m s.n.m. de altitud, pero solo está explorado ornitológicamente hasta los 1500 m s.n.m. (con una breve exploración durante este RAP hasta los 2500 m). De las 16 especies amenazadas y/o consideradas de importancia global por BirdLife presentes en esta región andina (Lentino *et al.* 2005a), hasta ahora, solo se han reconocido siete para Calderas, ya que los páramos y bosques templados donde habitan estas aves han sido poco accesibles hasta el presente (Tabla 6.4).

Según la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (IUCN 2008), el paují copete de piedra (*Pauxi pauxi*) y la reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*) están consideradas como Vulnerables (VU); cuatro especies, la pava negra (*Aburria aburri*), la perdiz montañera (*Odontophorus columbianus*), el atrapamoscas boreal (*Contopus cooperi*) y la reinita alidorada (*Vermivora chrysoptera*), están en la categoría de Casi amenazadas (NT) y seis están consideradas de Preocupación menor (LC): el pico de lanza frentiverde (*Doryfera ludovicae*), el hormiguero rabadilla rufa (*Terenura callinota*), el hormiguero tororoí guatemalteco (*Grallaria guatemalensis*), el pájara ratón de corona blanco (*Scytalopus atratus*), el gallito de las sierras (*Rupicola peruviana*) y el semillero ventricastaño (*Oryzoborus angolensis*) (Tabla 6.5).

En el ámbito nacional, según Sharpe y Rojas-Suárez (2008) en la última edición del Libro Rojo de La Fauna Venezolana, una especie, el paují copete de piedra (*Pauxi pauxi*) está considerada En Peligro (EN), mientras que la pava negra (*Aburria aburri*) está en la categoría de Vulnerable (VU); seis especies - la perdiz montañera (*Odontophorus columbianus*), el hormiguero tororoí guatemalteco (*Grallaria guatemalensis*), el pitajo negro (*Ochthoeca nigrita*), el pájara ratón de corona blanco (*Scytalopus atratus*), el gallito de las sierras (*Rupicola peruviana*) y la reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*) - están consideradas bajo la categoría de casi amenazada (NT) y otras seis - el pico de lanza frentiverde (*Doryfera ludovicae*), la burujara pequeña (*Dysithamnus leucostictus*), el hormiguero rabadilla rufa (*Terenura callinota*), el atrapamoscas boreal (*Contopus cooperi*), el semillero ventricastaño (*Oryzoborus angolensis*) y la reinita alidorada (*Vermivora chrysoptera*) - aparecen bajo la categoría de Datos insuficientes (DD) (Tabla 6.5).

Tabla 6.4. Especies importantes para la conservación de acuerdo a BirdLife* (2005) que deben estar presentes en el Ramal de Calderas, Estado Barinas. *(Lentino et al 2005a)

Especie	Nombre Común	Registradas en el área de Calderas entre los 800 y 1500 m s.n.m.
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor	
<i>Accipiter collaris</i>	Gavilán acollarado	
<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán cola corta	
<i>Spizastur melanoleucus</i>	Águila blanquinegra	
<i>Oroaetus isidori</i>	Águila de copete	
<i>Aburria aburri</i>	Pava cegra	X
<i>Penelope argyrotis</i>	Camata	X
<i>Penelope montagnii</i>	Pava andina	
<i>Pauxi pauxi</i>	Paují copete de piedra	X
<i>Coturnicops notatus</i>	Cotarita moteada	
<i>Gallinago stricklandii</i>	Becasina andina	
<i>Pyrrhura rhodocephala</i>	Perico cabecirrojo	X
<i>Hapalopsittaca amazonina</i>	Perico multicolor	
<i>Lophornis stictolophus</i>	Coqueta coronada	X
<i>Eriocnemis cupreiventris</i>	Colibrí pantalón cobrizo	
<i>Andigena nigrirostris</i>	Tucán azul	
<i>Grallaria excelsa</i>	Hormiguero tororoí excelso	
<i>Vermivora chrysoptera</i>	Reinita alidorada	X
<i>Dendroica cerulea</i>	Reinita cerúlea	X
<i>Myioborus albifrons</i>	Candelita frentiblanca	
<i>Diglossa gloriosa</i>	Diglossa de Mérida	
<i>Hemispingus reyi</i>	Hemispingus rey	
<i>Hemispingus goeringi</i>	Hemispingus lomipizarra	

Tabla 6.5. Lista de las especies registradas durante el RAP Calderas 2008 presentes en el área, consideradas en peligro por la UICN 2008 y el Libro Rojo de la Fauna Venezolana 2008.

Taxa	Nombre común	LRV 2008	IUCN 2008
Cracidae			
<i>Aburria aburri</i> (Lesson, 1828)	Pava negra	VU	NT
<i>Pauxi pauxi</i> (Linnaeus, 1766)	Paují copete de piedra	EN	VU
Odontophoridae			
<i>Odontophorus columbianus</i> Gould, 1850	Perdiz montañera	NT	NT
Trochilidae			
<i>Doryfera ludovicae</i> (Bourcier y Mulsant, 1847)	Pico lanza frentiverde	DD	LC
Thamnophilidae			
<i>Dysithamnus leucostictus</i> (Wied, 1831)	Burujara pequeña	DD	NE
<i>Terenura callinota</i> (Sclater, 1855)	Hormiguero rabadilla rufa	DD	LC
Formicariidae			
<i>Grallaria guatemalensis</i> Prévost y Des Murs, 1846	Hormiguero tororoi guatemalteco	NT	LC
Tyrannidae			
<i>Contopus cooperi</i> (Nuttall, 1831)	Atrapamoscas boreal	DD	NT
<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i> (Lafresnaye, 1843)	Pitajo negro	NT	NE
Rhinocryptidae			
<i>Scytalopus atratus</i> Hellmayr, 1922	Pájaro ratón de corona blanca	NT	LC
Cotingidae			
<i>Rupicola peruviana</i> (Latham, 1790)	Gallito de las sierras	NT	LC
Emberizidae			
<i>Oryzoborus angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	Semillero ventricastaño	DD	LC
Parulidae			
<i>Vermivora chrysoptera</i> (Wilson, 1766)	Reinita alidorada	DD	NT
<i>Dendroica cerulea</i> (Wilson, 1810)	Reinita cerúlea	NT	VU

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN

- Es probable la presencia de otras 16 especies de Importancia Global para la Conservación (BirdLife 2005) en el Ramal de Calderas. Sería conveniente realizar nuevos inventarios en ecosistemas de páramo y sub-páramo sobre los 1800 m s.n.m. Esto ayudaría a interpretar la importancia del Ramal de Calderas como vía de comunicación entre los Parques de Sierra Nevada y Guaramacal, y su importancia biogeográfica global en los Andes de Venezuela.
- Entre los estados Mérida, Trujillo y Barinas existen dos parques nacionales (Sierra Nevada y Guaramacal) y el Monumento Natural Teta de Niquitao mientras que el Ramal de Calderas se encuentra fuera de estas áreas bajo régimen especial. Con base en los resultados de los estudios ornitológicos en el área (Lentino *et al.* 2005b, este RAP), se recomienda considerar el área de conservación propuesta por Conservación Internacional y el Programa Andes Tropicales y decretar la protección de la biodiversidad de la zona, considerando al Ramal de Calderas como un corredor boscoso vital en la región andina.
- Es significativo el hecho de que las colecciones ornitológicas de 1969 se llevaron a cabo entre los 800 y los 1200 m s.n.m. siendo la referencia para la época, la presencia de grandes extensiones de bosque (notas de campo de Manuel Castro). Actualmente es muy difícil hallar un bosque bien desarrollado en altitudes menores a los 1400 m s.n.m. El Ramal de Calderas tiene un gran potencial para la conservación de los bosques y sus aves, pero es indispensable detener la tala y ordenar el establecimiento de nuevos cultivos y potreros.
- Urge profundizar en el conocimiento y monitoreo de la biodiversidad de esta área y de ser posible, establecer algún programa de conservación y manejo. La estrategia de conservación de la biodiversidad de la mano de la gente, implementada en los últimos cinco años por Conservación Internacional Venezuela, incluye sus alianza para el programa de turismo rural comunitario, cooperativas Boca e Monte y Aromas de Calderas, así como el primer curso para formación de guías de naturaleza y observadores de aves. Estos programas son iniciativas que deben seguir siendo apoyada como alternativas para preservar los bosques región.
- La diversidad de aves en los monocultivos es generalmente muy baja. En Venezuela se han realizado algunos estudios en agro sistemas: en los cultivos de banana (*Musa paradisiaca*) se han registrado 23 especies de aves, tres de ellas migratorias (Verea y Franne 2007); en cultivos de cacao (*Theobroma cacao*) se reportan 54 especies de aves, dos de ellas migratorias (Verea y Solórzano 2005),

mientras que en plantaciones de naranjo (*Citrus* sp.) se han citado 84 especies (cinco migratorias) (Verea, com. pers.). Los cultivos de café de sombra sin embargo tienen otras características, dado que se establecen dentro de los bosques y si bien se alteran las condiciones naturales, siguen manteniendo gran valor de biodiversidad. Así pues, en ellos se ha registrado el mayor número de especies de aves respecto a cualquier otro cultivo estudiado en Venezuela; hasta ahora el único estudio realizado señala 106 especies de las cuales 13 fueron migratorias (Jones *et al.* 2002). De aquí que las plantaciones de café con sombra de *Inga*, *Erythrina* y otros árboles desempeñan un rol importante en el mantenimiento de la diversidad de aves en el Neotrópico (Greenberg *et al.* 1997a, b; Jones *et al.* 2000, 2002).

- En los cafetales de sombra estudiados, se encontró un número de especies semejante al identificado en los cafetales de Altamira (Jones *et al.* 2002) lo que indica que la diversidad en estos agrosistemas es alta pero no sobrepasa la de los bosques naturales (Apéndice 10).
- Las diferencias en el número de especies encontradas entre los cafetales estudiados en este RAP, debe considerarse dos factores. Por una parte que la extensión del cafetal Pozo Azul es mayor que la de los cafetales de San Ramón y Aguas Blancas. Por otra, que solo los cafetales de San Ramón colindan con bosques prístinos, corredores importantes para muchas aves especialistas, como el gallito de Sierra (*Rupicola peruviana*) considerado como Vulnerable (IUCN 2008), o seguidores de hormigas como el cardenal hormiguero (*Habia rubica*).
- A pesar de que en los cafetales se encuentra cerca del 44% de las especies conocidas para esta región, las aves

de sotobosque son escasas, y familias completas de aves especialistas como formicáridos o pípridos y algunos tiránidos han desaparecido, mientras son abundantes en los bosques naturales. Esto se debe a la práctica de limpieza de sotobosque dentro de los cafetales y a la siembra de árboles de poca sombra. La siembra de monocultivos de árboles de sombra también afecta a las especies de aves que forman bandadas mixtas de copa, encontrando poca diversidad de especies. En Colombia se ha encontrado que en la medida que aumenta la diversidad de árboles de sombra en los cultivos, aumenta la diversidad de aves debido a una mayor fuente de alimento, lo cual a su vez redundaría en un aumento en las especies migratorias que utilizan estos cultivos. La calidad del hábitat puede aumentarse con la presencia de árboles como *Erythrina* sp. y/o *Inga* sp., para el dosel y la presencia de arbustales dispersos en el estrato del café (Jones *et al.* 2002). Esta práctica sería de beneficio tanto para el cultivo como para la biodiversidad y sus positivos efectos en el hombre.

- El Ramal de Calderas puede ser importante como ruta de desplazamiento para muchas especies migratorias, habiéndose registrado a la reinita cerúlea (*Dendroica cerulea*) y a la reinita alidorada (*Vermivora chrysoptera*) (Figura 6.5), las cuales son consideradas de importancia para la conservación y utilizan los cafetales de sombra de la región resaltando así la importancia para la conservación de este hábitat. Con los datos actuales no es posible evaluar en toda su magnitud la importancia del Ramal de Calderas para las especies migratorias de Norteamérica, debido al bajo número de especies y cantidad de ejemplares observados respecto a otras áreas del país. Así, por ejemplo, para Portachuelo en el Parque Nacional Henri Pittier se han registrado 42 especies migratorias de Norteamérica (Lentino *et al.* 2005a) y para la Mucuy en



Figura 6.5. Reinita alidorada (*Vermivora chrysoptera*), especie migratoria que utiliza como área de alimentación los cafetales de sombra.

el estado Mérida 35 especies (Rengifo *et al.* 2005), requiriendo realizar un mayor número de inventarios.

- Como ha sido reseñado en estudios previos en Centroamérica (Greenberg *et al.* 1997a, b), el bosque de café es una unidad usada ampliamente por las aves paserinas migratorias neotropicales, aunque en Venezuela los datos sugieren que un menor número de especies utilizan estos hábitats (Jones *et al.* 2002, este estudio). Igualmente, al existir un sotobosque parcialmente abierto, con entrada de luz solar que acelera los procesos de descomposición e incrementa la actividad de artrópodos, se convierte en un hábitat frecuentado por aves paserinas del borde de los bosques colindantes.
- Si bien es preferible que los inventarios ornitológicos sean realizados por personal calificado y experimentado, las observaciones realizadas por los observadores de aves pueden ayudar en gran medida a cumplir este objetivo y facilitar el trabajo de los científicos. Por ello se recomienda apoyar la continuación del Primer Curso de formación de guías de naturaleza y observadores de aves llevado a cabo en 2008 por Conservación Internacional y sus aliados (Audubon, COP, ULA, FUNDATADI, Cooperativas Aromas de Calderas y Boca e' Monte), para contribuir al monitoreo de este grupo de vertebrados de importancia global y generar una fuente de ingresos adicional para las poblaciones locales comprometidas con la preservación de sus bosques.
- Estas iniciativas que ya están en marcha y que merecen continuidad, además de facilitar el trabajo científico, aportan información continua sobre el estado de algunas especies y sus poblaciones.
- La región de Calderas es un área importante para el turismo de observación de aves. Este turismo de naturaleza que debe seguir apoyándose pues ya existe y está orientado a grupos sociales dispuestos a enlazar una experiencia de naturaleza con una experiencia cultural y social.
- La presencia en la zona de especies en peligro como *Pauxi pauxi* y *Rupicola peruviana*, entre otras, es una oportunidad para evaluar su estatus y poder indicar la posibilidades de conservación y manejo del área. Así mismo se requiere un mayor esfuerzo de observación durante la temporada de migración para poder evaluar correctamente la importancia de los cafetales. La calidad del hábitat para las aves puede mejorarse sembrando de nuevo especies nativas de árboles como *Erythrina* sp. e *Inga* sp., entre otras, para el estrato del café.
- Es muy importante preservar la vegetación natural de las cañadas y quebradas en los cafetales de bosque, pues sirven de corredores para las aves.
- El potencial como herramienta de conservación de los cafetales aumenta en la medida que se desarrollen distintas metodologías de manejo en las fincas. Mientras mayor sea la variedad de especies en estos bosques de café, mayor será diversidad de aves en la zona y mejor la calidad del ambiente. En la medida que los cafetales cumplan con las criterios de calidad de conservación (por ejemplo, sellos de Rainforest Alliance y Bird friendly, entre otros). Estos pueden ser certificados por distintos organismos internacionales, lo cual redundará en un aumento de su valor de comercialización, mayor bienestar de las comunidades locales y mayor protección del patrimonio natural del hombre.

BIBLIOGRAFIA

- CITES. 2006. Apéndices I, II y III. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) [en línea]. Disponible en www.cites.org
- Gómez, C. J. L. 1994. Las aves de presa de los llanos. Editorial Arte, S. A. Cuadernos Lagoven.
- Greenberg, R., P. Bichier, y J. Sterling. 1997a. Bird populations in rustic and planted shade sun coffee plantations of eastern Chiapas, México. *Biotropica* 39 (4): 501-514.
- Greenberg, R., P. Bichier, A. Cruz-Angón, y R. Reitsma. 1997b. Bird populations in shade and sun coffee plantations in Central Guatemala. *Conservation Biology* 11(2): 448-459.
- Hilty S. L. 2003. *Birds of Venezuela*. Princeton University Press Princeton New Jersey USA.
- IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org. Consultado el 30 October 2008.
- Jones, J., P. Ramoni P., E. H. Carruthers y R.J. Robertson. 2000. Sociality and foraging behaviour of the Cerulean warbler in Venezuelan shade-coffee plantations. *The Condor* 102: 958-962.
- Jones, J, P., Ramoni-Perazzi, E. H. Carruthers y R. J. Robertson. 2002. Species composition of bird communities in shade coffee plantations in the Venezuelan Andes. *Ornitología Neotropical* 13: 397-412.
- Karr, J. R. 1979. On the use of mist nets in the study of bird communities. *Inland Bird Banding* 51 (1): 1-10.
- Lentino M., D. Esclasans y F. Medina. 2005a. Áreas importantes para la conservación de las aves en Venezuela. *En: Bird Life International y Conservación Internacional* (eds.). *Áreas Importantes para la Conservación de las aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Quito, Ecuador:

- BirdLife International (Serie de conservación de Birdlife No. 14). Caracas. Pp. 621-730.
- Lentino, M., J. L. Pérez Eman e I. Carreño. 2005b. Aves registradas en el Ramal de Calderas, estado Barinas. Proyecto RAP Ornitológico (marzo 2005). Conservación Internacional Venezuela. Mimeografiado. Caracas.
- PDVSA. 1993. Imagen Atlas de Venezuela: una visión espacial. Petróleos de Venezuela S.A. Caracas.
- Phelps, W. H., y W. H. Phelps Jr 1950. Lista de las aves de Venezuela con su distribución. Parte 2, Passeriformes. Boletín Sociedad Venezolana Ciencias Naturales 12 (75): 1-427.
- Phelps, W. H., y W. H. Phelps Jr. 1958. Lista de las aves de Venezuela con su distribución, Tomo 2, Parte 1, No-Passeriformes. Boletín Sociedad Venezolana Ciencias Naturales 19 (90): 1-317.
- Phelps, W. H., y W. H. Phelps Jr. 1963. Lista de las aves de Venezuela con su distribución. Tomo 1, Parte 2 Passeriformes, (2 ed.). Boletín Sociedad Venezolana Ciencias Naturales 24(104-105): 1-479.
- Phelps, W. H., Jr y R. Meyer de Schauensee. 1994. Una guía de las Aves de Venezuela. 2º ed. Editorial ExLibris, Caracas.
- 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, y K. J. Zimmer. Version [date]. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>
- Restall, R., C. Rodner y M. Lentino. 2006. Birds of Northern South America an identification guide. Volumen 1: Species Accounts. U K, A and C Black Publishers Ltd.
- Rengifo, C., A. Nava y M. Zambrano. 2005. Lista de Aves de la Mucuy y Mucubaji. P. N. Sierra. Nevada. Mérida. Venezuela. Serie Aves de Mérida Vol. 1. Editorial Venezolana. Mérida.
- Scháfer, E y W. H. Phelps. 1954. Las aves del Parque Nacional "Henri Pittier" (Rancho Grande) y sus funciones ecológicas. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 16 (83): 3-167.
- Sharpe, C. y F. Rojas-Suárez. 2008. Aves. Pp. 117-158. En: Rodríguez, J. P. y F. Rojas-Suárez (eds.). Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Tercera edición. Provita y Shell Venezuela S. A., Caracas, Venezuela.
- Schwartz, P. 1980. Some considerations on migratory birds. *En*: Keast. A y E. S. Morton (eds.), Migrant birds in the Neotropics: Ecology, behavior, distribution and conservation. Smithsonian Inst. Press, Washington D.C. Pp. 31-34.
- Verea, C. y A. Franne. 2007. Avifauna asociada a un cultivo de Banano del norte de Venezuela y su importancia para la conservación de las aves. Memorias VIII Congreso de Ornitología Neotropical. Maturín Venezuela. Pp. 143.
- Verea, C. y A. Solórzano. 2005. Avifauna asociada al sotobosque de una plantación de Cacao del norte de Venezuela. Ornitología Neotropical 16:1-14.
- Vila, M. A. 1963. Aspectos geográficos del Edo. Barinas. Corporación Venezolana de Fomento. Caracas.
- Yépez, T. G. 1981. Nota sobre la alimentación del garrapatero (*Crotophaga ani* Linne) y su relación con ciertos cultivos (Aves, Cuculidae). Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle 115(41): 129-141.