

HISTORIA DE LA ORNITOLOGÍA EN LA REGIÓN ANDINA: EL EJEMPLO DE COLOMBIA Y ECUADOR

Juan F. Freile¹ & Sergio Córdoba²

¹Fundación Numashir, Casilla Postal 17-12-122, Quito, Ecuador.
E-mail: jfreileo@yahoo.com

²Asociación Bogotana de Ornitología –ABO, Calle 127 D, # 58-32, Segundo Piso, Bogotá, Colombia. *E-mail:* sergcordoba@yahoo.com

Abstract. – **History of ornithology in the Andean region: the example of Colombia and Ecuador.** – Ecuadorian and Colombian ornithology has been dominated since its first years (1830–1920) by European and North American ornithologists. Since the publication of Frank M. Chapman studies in 1917 and 1926, the development of ornithology has been on the rise but, while in Ecuador national ornithologists only appeared late in the XX century (1970s), Colombia had important ornithologists since 1940–1950s. In both countries, the increase in publication numbers was evident since the 1960s, with a notable difference in the number of national authors. The proportion of Colombian authors ranged from 45 to 75%, while, in Ecuador, it only represented 2–25%. This difference was also reflected in the existence of natural history museums in Colombia since 1910s, but only since the 1940s in Ecuador. Further, there are 18 ornithological associations in Colombia, united in a National Network of Bird Observers (with more than 450 members), and 19 national ornithology meetings were carried out annually since 1988. On the other hand, in Ecuador, only one national meeting has taken place (2005) and no regional or national associations exist, though at least three conservation organizations are devoted to birds. Thorough analyses of information published up to 2004 in Ecuador illustrate that a lot of work is still needed. For instance, more than five publications exist on a meager 2% of the Ecuadorian species. Even though the current situation of ornithology in both Andean countries differs in terms of in-country progress, the state of knowledge is comparable as shown by the number of fairly well documented species, the geographic coverage of field research, and the lack of information on several topics like natural history and systematics.

Resumen. – La ornitología de Ecuador y Colombia ha estado dominada desde sus primeros años (1830–1920) por ornitólogos europeos y norteamericanos. El avance de la ornitología ha sido progresivo desde la publicación de los tratados de Frank M. Chapman en 1917 y 1926 pero, a diferencia del tardío inicio de autores ecuatorianos recién hacia 1970s, en las décadas 1940–1950 ya existían importantes ornitólogos colombianos. El incremento en el número de publicaciones desde 1960 fue considerable en ambos países, con la diferencia en el número de autores nativos; mientras en Colombia este porcentaje varía entre 45 y 75% desde 1940, en Ecuador apenas se alcanza un 2–25%. Esto se refleja en la existencia de museos de historia natural en Colombia desde los años 1910, pero en Ecuador solo hasta la década de 1940. Asimismo, existen ya 18 asociaciones ornitológicas en Colombia, asociadas en la Red Nacional de Observadores de Aves (más de 450 miembros), y se han realizado 19 encuentros anuales de ornitología desde 1988. En Ecuador, en cambio, apenas se ha realizado un encuentro nacional (2005) y no existen asociaciones regionales ni nacional, aunque hay al menos tres organizaciones dedicadas a la conservación de aves. Análisis detallados de la información publicada hasta 2004 en Ecuador demuestran que queda mucho por estudiar; por ejemplo, existen más de cinco publicaciones sobre apenas 2% de las especies ecuatorianas.

Aunque la situación de la ornitología en ambos países es diferente en cuanto a su progreso dentro del país, el estado del conocimiento es similar con respecto al número de especies bien documentadas, la cobertura geográfica de la investigación y la falta de información sobre algunos temas como historia natural y sistemática. *Aceptado el 17 de Noviembre de 2007.*

Key words: Research, history, development, ornithology, Ecuador, Colombia.

INTRODUCCIÓN

Alexander von Humboldt, Edward Whymper y otros exploradores científicos recorrieron la geografía andina colectando y describiendo centenares de nuevas especies de plantas y otros animales, así como su historia natural y los ecosistemas donde habitan (von Humboldt 1812). Gracias a las primeras investigaciones ornitológicas (e.g., Lafresnaye & D'Orbigny 1838, Jardine 1849), se reconoció que los Andes de Ecuador y Colombia representan una región con elevada diversidad de aves. Temprano en el siglo XX, un ornitólogo del Museo Americano de Historia Natural (AMNH) lideró exhaustivas expediciones de colección de aves en estos países, cuyos resultados fueron compilados en los primeros compendios sobre toda su avifauna (Chapman 1917, 1926), en un momento primordial en la ornitología de ambos países.

Actualmente existe un conocimiento en apariencia importante sobre la avifauna de Colombia y Ecuador, a juzgar por la cantidad de publicaciones existentes (Freile *et al.* 2005, Bravo & Naranjo 2006) y por la existencia de guías de campo bastante completas (Hilty & Brown 1986, Ridgely & Greenfield 2001). No obstante, análisis minuciosos revelan que todavía resta mucho por investigar. Por ejemplo, en estos países se han descubierto al menos 15 especies nuevas en las últimas dos décadas (e.g., Krabbe *et al.* 1999, Cuervo *et al.* 2001), y aún se conoce muy poco o incluso nada sobre la historia natural de un 90% de sus especies (Freile *et al.* 2006). Por ello, es fundamental identificar necesidades y priori-

dades para optimizar los esfuerzos de investigación, una tarea para la cual una revisión previa de la historia de la ornitología es esencial.

En este artículo presentamos un resumen de la historia de la ornitología en Colombia y Ecuador como ejemplos de lo que ocurre en la región andina, comparándolos para dilucidar los procesos que han sucedido en cada país. En el caso ecuatoriano, excluimos a las islas Galápagos para enfatizar la situación disímil de las aves continentales (Freile *et al.* 2006). Además, discutimos las tendencias, necesidades y prioridades para el avance de la ornitología en nuestros países. Las reseñas históricas que presentamos provienen de variadas fuentes (Chapman 1917, 1926, Meyer de Schauensee 1948–1952, Olivares 1966, Hilty & Brown 1986, Ortiz-Crespo & Carrión 1991, Ridgely & Greenfield 2001, Freile 2005).

HISTORIA DE LA ORNITOLOGÍA EN COLOMBIA

Antes de Chapman (1917). Hacia fines del siglo XVIII, el Padre Franciscano Fray Diego García, comisionado para la Real Expedición Botánica de la Nueva Granada desde 1783 hasta 1791 fue el primer colector científico colombiano de aves (Mantilla & Díaz-Piedrahita 1992), aunque su obra permaneció inédita por más de 200 años. Las primeras descripciones aparecieron en revistas científicas francesas e inglesas entre 1830 y 1840 (e.g., Loddiges 1832). Los primeros ejemplares fueron descritos por investigadores y curadores de museos extranjeros. Lo que inició

con fines científicos, pronto derivó en el lucrativo negocio de pieles hacia Europa (F. G. Stiles com. pers.). Miles de especímenes colombianos fueron embarcados para Europa y, en menor medida, para Estados Unidos, entre mediados y finales del siglo XIX. En una primera recopilación de aves de Colombia, Phillip L. Sclater (e.g., Sclater 1855) reportó 510 especies, enunciando que con seguridad faltaban muchas especies por encontrar. Uno de los principales problemas en esta época fue la falta de información sobre la localidad de colecta; en general solo constaba como Nueva Granada, Colombia o “Bogotá”, por ser lugar de acopio de pieles para su comercio en grandes cantidades. Muchas de las pieles de esa época se conocen, precisamente, solo como “pieles de Bogotá”. Algunos investigadores nacionales de la época empezaron a formar sociedades para conocer la fauna y flora de Colombia, e.g., Sociedad de Naturalistas Neogranadinos (1859–1862), con la intención de fomentar el estudio y la colección de fauna, aunque sin mayor impacto (Restrepo-Forero 1993). A inicios del siglo XX, hubo un nuevo auge de realizar expediciones, incluyendo aquellas del AMNH, lideradas por Frank M. Chapman, ocho de las cuales se llevaron a cabo en Colombia (1911–1913), cuyos resultados generales están recopilados en su obra mayor (Chapman 1917). En esta época, Chapman conoció al Hermano Apolinar María y al Museo de Ciencias Naturales de La Salle, ya consolidado como un museo importante.

Entre Chapman (1917) y la década de 1970. Apolinar y otros lasallistas enviaron ejemplares a Chapman para su identificación, iniciando una importante colaboración entre ambas instituciones durante varios años. Apolinar publicó al menos 30 títulos entre 1913 y 1922. Entre 1918 y 1938 se publicó entre 2 y 10 artículos por año sobre aves de Colombia. Resalta la obra de W. Clyde Todd y Melvin A. Carriker

(1922), investigación pionera sobre gradientes altitudinales, a partir de los estudios y colectas de Carriker en la Sierra Nevada de Santa Marta (1911–1918). El inicio principal del estudio de aves por parte de colombianos se dio hacia fines de los años 1930. En esta década se crearon varios museos de historia natural con investigadores nacionales como Armando Dugand (e.g., 1939), Carlos Lehmann (e.g., 1940) y José I. Borrero (e.g., 1944), que junto con Nicéforo-María (e.g., 1923), fueron muy influyentes en el desarrollo de la ornitología en Colombia. Desde 1938 se publicaron alrededor de 10–20 artículos por año. Paralelamente, Rudolf Meyer de Schauensee, de la Academia de Ciencias Naturales de Philadelphia (ANSP, en inglés), contribuyó con nuevos estudios en base a pieles adquiridas desde 1935 y enviadas desde Colombia por Kjell von Sneider. Más adelante se entabló una importante cooperación con el recientemente fundado (en 1936) Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, cuyo resultado fue una nueva recopilación de las aves colombianas publicada en Caldasia (Meyer de Schauensee 1948–1952). Al grupo de colombianos se sumó Antonio Olivares en la década de 1950, distinguido colector que publicó mucha información hasta su muerte en 1975. Además, Jorge Hernández-Camacho se unió a este grupo y fortaleció el estudio de las aves. Luego del trabajo de R. Meyer de Schauensee, hubo nuevas adiciones al catálogo de aves de Colombia por Nicéforo-María y Olivares entre 1964 y 1976 (Nicéforo-María & Olivares 1964). En este periodo se dieron colaboraciones importantes entre colombianos y extranjeros, describiendo nuevas especies y nueva información de distribución e historia natural (Eisenman & Lehmann 1962). Para la década de 1970 ya se habían fortalecido las universidades y varias incorporaron a nuevos ornitólogos que comenzaron a formar sus propias escuelas.

A partir de la década de 1970 y la actualidad. Humberto Álvarez López llegó en 1975 a la Universidad del Valle, Cali, y unos años más tarde Jorge E. Orejuela. En Bogotá continuó A. Olivares por unos años más y apoyó a Hernando Romero-Zambrano, quien también continuó con sus estudios y formación de investigadores. En Antioquia, el Hermano Marco A. Serna se incorporó como profesor de ornitología hasta su muerte en 1991. Este fomento y fortalecimiento de nuevas escuelas ornitológicas ayudó a que el estudio, reflejado en las publicaciones por parte de colombianos, aumentara considerablemente.

Para los años 1980, la ornitología fue aún más próspera. Se conformaron las primeras sociedades de ornitología, primero en Valle en 1981 (luego en Caldas y Antioquia, 1984), fortaleciendo el estudio de las aves por parte de profesionales y aficionados. Más adelante, Luis G. Naranjo (Univ. del Valle) impulsó el estudio de aves acuáticas. Desde 1975, el número de publicaciones aumentó hasta al menos 20 por año y, en algunos casos, llegó a 50. Se creó la primera revista ornitológica colombiana, *Rupícola* (1981–1989) y se realizó el III Congreso de Ornitología Neotropical en 1987. A partir de este evento, se impulsó el primer encuentro nacional de ornitología para 1988. En 1989 llegó al país F. Gary Stiles y dio un nuevo impulso al desarrollo de la ornitología desde el ICN. A esto se sumó la aparición de la guía de aves de Colombia de Hilty & Brown (1986) que dio acceso a la identificación de especies y al gran cúmulo de información recopilada por esta obra a un público más extenso. También se creó el Boletín de la Sociedad Antioqueña de Ornitología (SAO) en 1990, activo hasta nuestros días.

Los encuentros anuales realizados desde 1988 han impulsado la formación de nuevas sociedades en varias regiones y la creación de una organización nacional. Ahora, hay 18 sociedades o grupos de investigación reuni-

dos en la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA-Colombia) creada en 2001. En 2003, se re-fundó la Asociación Colombiana de Ornitología (ACO) y nació la revista *Ornitología Colombiana*. Los encuentros han continuado sin interrupción reuniendo a más de 170 personas en la actualidad. Entre 2000 y 2005 se han publicado cerca de 450 títulos; en un 90% de ellos hay autores colombianos (Bravo & Naranjo 2006). Se publicó la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves (Renjifo *et al.* 2000), el libro rojo de aves de Colombia (Renjifo *et al.* 2002) y varias guías regionales para identificación de aves. Se han desarrollado varias investigaciones, en especial inventarios, registros y distribuciones, ecología y un buen número sobre biología de la conservación (Bravo & Naranjo 2006).

HISTORIA DE LA ORNITOLOGÍA EN ECUADOR

Antes de Chapman (1926). Las primeras crónicas sobre las aves del Ecuador continental surgieron en las últimas décadas del siglo XVIII (Freile 2005), pero recién en 1830–1840 aparecieron las primeras descripciones científicas de su avifauna (e.g., Lesson 1844) por parte de investigadores de museos extranjeros, quienes dominaron la escena por casi 100 años. Al finalizar el siglo XIX existían cerca de 120 publicaciones sobre las aves ecuatorianas. Entre 1900 y 1920 aparecieron otras 75 publicaciones describiendo las avifaunas de distintas regiones del país (e.g., Rhoads 1912), incluyendo las primeras contribuciones de Chapman. A partir de 1914, Chapman publicó unos 20 estudios taxonómicos, algunos exclusivos sobre aves del Ecuador y, en 1926, sintetizó sus resultados y los de otras colecciones y publicaciones (Chapman 1926). Según Chapman (1926), Ecuador fue uno de los últimos países sudamericanos en recibir la atención de ornitólogos, después de otros países andinos

como Bolivia y Perú. Hacia 1926 existían cuantiosas colecciones de aves ecuatorianas en museos del exterior, entre las que destacan casi 14 000 especímenes colectados por el AMNH, 3000 por Enrico Festa, 4000 por Walter Goodfellow y Claude Hamilton, entre otros.

Entre Chapman (1926) y 1990. Luego de Chapman (1926) empezó a disminuir el número de descripciones de especies (e.g., Berlioz 1938), tema principal antes de Chapman (1926). Hacia 1940 aparecieron casi 150 nuevas publicaciones sobre las aves ecuatorianas (e.g., Moore 1934), incluyendo la primera publicación ornitológica de un ecuatoriano (Campos 1938). En estos años fue muy importante la serie de John T. Zimmer sobre la sistemática de cientos de especies colectadas principalmente en Perú aunque también en sus países vecinos (Zimmer 1931). Las décadas posteriores no experimentaron el desarrollo que se podía esperar luego de la influyente obra de Chapman. El número de publicaciones disminuyó en las décadas 1940 y 1950 con respecto a la década previa (Freile *et al.* 2006). Hacia 1944 surgió un nuevo autor ecuatoriano, Gustavo Orcés (Orcés 1944), activo colaborador de investigadores extranjeros (Freile 2005), quien además creó la primera colección de aves en el Instituto Nacional Mejía, base de la actual colección del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, MECN (Ortiz-Crespo & Carrión 1991). Hacia fines de los años 50, Stephen Marchant inició con los primeros estudios de campo extensos (Marchant 1959), todavía una pieza esencial en el conocimiento ornitológico ecuatoriano. Más adelante, creció el número de publicaciones de modo considerable; al finalizar los años 1960, existían ya cerca de 550 trabajos.

A inicios de los años 70 surgió Fernando Ortiz-Crespo como investigador y educador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) (Freile 2005). Ortiz-Crespo

publicó los primeros artículos de autoría nacional en revistas internacionales (e.g., Ortiz-Crespo 1974). Sobresalen además algunos estudios de campo pioneros (Pearson 1972, Leck 1975) y las primeras listas de chequeo del Ecuador (Butler 1975, Ortiz-Crespo & Valarezo 1975). En 1976 llegó a la PUCE el holandés Tjitte de Vries quien, hasta ahora, ha dirigido más de 50 tesis de licenciatura sobre aves del Ecuador y se ha convertido en uno de los autores más prolíficos del país (Freile *et al.* 2006).

Cerca de 1980 arribó al país Robert Ridgely. Pocos años después, como miembro de la ANSP, exploró gran parte del país. Durante los años 1980, esta institución junto al MECN (y más adelante el Zoological Museum, Univ. of Copenhagen, ZMUC) exploraron gran parte del país, colectando más de 5000 especímenes y aportando nueva información (e.g., Robbins *et al.* 1987). Además, en esta década la ornitología de ecuatorianos fue más sólida, con 38 autores en total (Freile *et al.* 2005). Fue relevante también la creación de la primera organización dedicada a las aves, i.e., la Corporación Ornitológica del Ecuador (CECIA, ahora Aves&Conservación), en 1986. Hacia fines de esta década, llegaron nuevas expediciones europeas que generaron información sobre especies y regiones amenazadas, mismas que continuarían en la década siguiente (King 1989).

Los últimos años. La cantidad de información generada entre 1990 y 2001 fue grande, incluyendo dos nuevos listados de especies (Ortiz-Crespo *et al.* 1990, Ridgely *et al.* 1998) y el primer compendio ornitológico en español (Ortiz-Crespo & Carrión 1991). Varias expediciones europeas generaron gran cantidad de información (e.g., Best 1992). Más de 860 trabajos se publicaron en este periodo, entre ellos los que produjeron 185 investigadores nacionales. En 1991 se dio el IV Congreso de Ornitología Neotropical en Quito, en el cual

se presentaron 35 trabajos sobre el Ecuador. Sobresale en estos años Niels Krabbe (e.g., Krabbe *et al.* 1999), ornitólogo del ZMUC, que se convirtió en uno de los autores más prolíficos en Ecuador (Freile *et al.* 2006). El resultado más brillante del trabajo de la ANSP, MECN, ZMUC y otras instituciones fue la publicación de la primera guía completa sobre las aves ecuatorianas (Ridgely & Greenfield 2001). Esta obra sintetiza todo el conocimiento adquirido hasta entonces y abre las puertas hacia una nueva etapa en la ornitología ecuatoriana.

A partir del 2001 asomaron 415 publicaciones hasta 2004 (Freile *et al.* 2005). Las investigaciones sobre historia natural que lleva a cabo Harold Greeney y colaboradores (e.g., Greeney *et al.* 2004) está marcando la pauta, no solo en Ecuador sino en el Neotrópico, describiendo por primera vez la reproducción de muchas especies en un trabajo sin precedentes en el país. Surgen además 50 autores ecuatorianos nuevos en estos años (e.g., Piedrahita *et al.* 2003). La tendencia al parecer continuará igual en los próximos años, con un incremento en los investigadores nacionales y con más información de campo (Freile *et al.* 2006). Actualmente existe una apreciable atención hacia la conservación de las especies dada la crisis ambiental nacional, con la aparición, además, del primer libro rojo ecuatoriano (Granizo *et al.* 2002). En el último lustro se ha enfatizado en la conservación privada y en la investigación sobre especies muy amenazadas (e.g., Krabbe 2004), culminando con la publicación en español de la guía de Ridgely & Greenfield (2006).

EL FUTURO EN LA REGIÓN

Pese a que la ornitología de Colombia y Ecuador atraviesa momentos distintos, en especial con respecto a la participación de investigadores nacionales y a la integración y organización del trabajo ornitológico, ha experi-

mentado algunos puntos de comunión en su historia. El cúmulo de información de los 150 años aproximados de historia ornitológica se ha concentrado en obras recientes, semejantes en contenido y magnitud, que reflejan un conocimiento general adecuado sobre su avifauna. Las guías de campo, primero publicadas en inglés y luego en español (Hilty & Brown 1986, 2001; Ridgely & Greenfield 2001, 2006), junto con los libros rojos (Granizo *et al.* 2002, Renjifo *et al.* 2002) y los directorios de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (Boyla & Estrada 2005) marcan los hitos más recientes de nuestra ornitología, en los cuales destaca además el trabajo cooperativo de numerosos investigadores.

En los últimos años se ha incrementado el trabajo de campo en ambos países, con exploraciones a regiones poco conocidas (e.g., Álvarez *et al.* 2003), descripciones de especies nuevas (e.g., Cuervo *et al.* 2001) y estudios de historia natural (Greeney *et al.* 2004). Desde la aparición de las guías de campo, se propició la publicación de reportes de distribución y nueva información de campo. Destaca también el énfasis en la conservación de especies, en especial mediante la implementación de reservas privadas y la investigación de especies altamente amenazadas. Es notable además el crecimiento de la ornitología dentro de ambos países, especialmente en Colombia, donde la comunidad ornitológica sobrepasa los 150 individuos activos. Ecuador, sin embargo, no alcanza esta cantidad de ornitólogos y carece de cátedras de ornitología a nivel superior. En Colombia, el número de autores colombianos varía entre 45 y 75% desde 1940, mientras en Ecuador recién alcanza un 2–25%. Con la publicación de las guías en español, se espera un incremento en el número de observadores aficionados e investigadores en los dos países, para lo cual la elaboración de guías regionales o taxonómicas será de gran aporte.

A diferencia de Colombia (Renfijo *et al.* 2000), la necesidad más apremiante en Ecuador es el diseño de una estrategia nacional de conservación de aves. Esta estrategia deberá contemplar, como puntos estratégicos, un fuerte componente de educación ambiental y el incentivo a la difusión, tanto científica como popular, de información ornitológica. Los medios de difusión ornitológica en Colombia (Boletín SAO, Ornitología Colombiana) han incentivado la publicación de información dentro del país, necesidad que Ecuador debe afrontar en los próximos años. Además, es prioritaria la integración de la comunidad ornitológica ecuatoriana en una asociación nacional.

Resulta necesario realizar exploraciones a regiones poco conocidas, especialmente en los Andes y Amazonia colombianas, al igual que desarrollar inventarios y censos completos en hábitat amenazados y mal documentados (e.g., humedales). Cuervo *et al.* (2006) identifican, con argumentos válidos, la necesaria colección de aves en Colombia, actividad que ha decaído notablemente con el transcurso de los años. Asimismo, la investigación de especies amenazadas es prioritaria, incluyendo estudios sobre su historia natural o ubicación y monitoreo de nuevas poblaciones. Un análisis reciente del estado del conocimiento sobre las aves del Ecuador (Freile *et al.* 2006) muestra que es muy poco lo que se conoce acerca de la mayoría de especies (c. 95% carecen de estudios publicados que se hayan ejecutado en el país), por lo cual las prioridades allí expuestas son críticas. Si bien no existe un análisis tan detallado para Colombia (Bravo & Naranjo 2006), la situación es, sin duda, similar.

La integración de las comunidades ornitológicas internas es marcadamente diferente entre Colombia y Ecuador, donde apenas se han dado los primeros episodios. No obstante, también es importante la integración entre ambos países considerando el gran porcentaje de especies compartidas y las seme-

janzas en cuanto a amenazas sobre la biodiversidad y conocimiento de sus avifaunas. La identificación de prioridades comunes puede ser un avance fundamental para la ornitología de la región, al tiempo que la cooperación entre sus respectivas comunidades ornitológicas puede generar un proceso de aprendizaje y retroalimentación en varios aspectos fundamentales todavía pendientes.

AGRADECIMIENTOS

A la Association of Field Ornithologists por el apoyo financiero para la organización del simposio "Historia de la Ornitología Neotropical". También a la Revista Ecuador Terra Incognita y a Murray Cooper por su apoyo para JFF. Gracias a François Vuilleumier por las discusiones sobre el simposio. F. G. Stiles y T. de Vries revisaron este artículo y lo mejoraron de manera importante. Gracias también a los participantes y expositores del simposio.

REFERENCIAS

- Álvarez, M., A. M. Umaña, G. D. Mejía, J. Cajiao, P. von Hildebrand, & F. Gast. 2003. Aves del Parque Nacional Natural Serranía de Chiriquete, Amazonia-Provincia de la Guyana, Colombia. *Biota Colomb.* 4: 49–63.
- Berlioz, J. 1938. Notes critiques sur des trochilidés. *Oiseau* 8: 3–19.
- Best, B. J. 1992. The threatened forests of southwest Ecuador. Biosphere Publications, Leeds, UK.
- Borrero, J. I. 1944. Tres patos ocasionales en la sabana de Bogotá. *Caldasia* 3: 229–231.
- Boyla, K. A., & A. Estrada. 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife Conservation Series No. 14, BirdLife International & Conservación Internacional, Quito, Ecuador.
- Bravo, G., & L. G. Naranjo. 2006. Estado del conocimiento sobre las aves terrestres en Colombia. Pp. 130–151 *in* Chaves, M. E., & M. Santamaría. (eds.). Informe sobre el avance en el cono-

- cimiento y la información de la biodiversidad 1998–2004. Tomo II. Inst. de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.
- Butler, T. Y. 1975. A checklist of the birds of the mainland Ecuador. Ramphastos Agency, Durham, New Hampshire.
- Campos, F. R. 1938. Pájaros odonatófagos. El *Pyrocephalus rubinus* (Bodd) (vulg. “brujito” ataca a la libélula *Mycrathyria ocellata* Mart. Rev. Chil. Hist. Nat. 41: 167–169.
- Chapman, F. M. 1917. The distribution of bird-life in Colombia: a contribution to a biological survey of South America. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 36: 1–729.
- Chapman, F. M. 1926. The distribution of bird-life in Ecuador. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 55: 1–784.
- Cuervo, A. M., P. Salaman, T. M. Donegan, & J. M. Ochoa. 2001. A new species of piha (Cotingidae: *Lipaugus*) from Cordillera Central of Colombia. Ibis 143: 353–368.
- Cuervo, A. M., C. D. Cadena, & J. L. Parra. 2006. Seguir colectando aves en Colombia es imprescindible: un llamado a fortalecer las colecciones ornitológicas. Ornitol. Colom. 4: 51–58.
- Dugand, A. 1939. Aves de la región Magdalena Caribe I. Rev. Acad. Colom. Cienc. Exac. Fis. Nat. 2: 524–542.
- Einseemann, E., & F. C. Lehmann. 1962. A new species of swift of the genus *Cypseloides* from Colombia. Am. Mus. Novit. 2117: 1–16.
- Freile, J. F. 2005. Gustavo Orcés, Fernando Ortiz y el desarrollo de la ornitología hecha en Ecuador. Ornitol. Neotrop. 16: 321–336.
- Freile, J. F., J. M. Carrión, F. Prieto-Albuja, & F. Ortiz-Crespo. 2005. Listado bibliográfico de las aves del Ecuador. EcoCiencia & Fundación Numashir, Quito, Ecuador.
- Freile, J. F., J. M. Carrión, F. Prieto-Albuja, L. Suárez, & F. Ortiz-Crespo. 2006. La ornitología en Ecuador: un análisis del estado actual del conocimiento y sugerencias para prioridades de investigación. Ornitol. Neotrop. 17: 183–202.
- Granizo, T., C. Pacheco, M. B. Ribadeneira, M. Guerrero, & L. Suárez. 2002. Libro rojo de las aves del Ecuador. Simbioe, Conservación Internacional, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente & UICN, Quito, Ecuador.
- Greeney, H. F., R. A. Gelis, E. C. Hannelly, & P. J. DeVries. 2004. The egg and incubation period of the Peruvian Antpitta (*Grallaricula peruviana*). Ornitol. Neotrop. 15: 403–406.
- Hilty, S. L., & W. L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey.
- Hilty, S. L., & W. L. Brown. 2001. Guía de las aves de Colombia (traducción de H. Álvarez-López). American Bird Conservancy, Cali, Colombia.
- Jardine, W. 1849. Ornithology of Quito. Jardine's Contrib. Ornithol. 1–3: 41–45, 66–67.
- King, J. R. 1989. Notes on the birds of the Río Mazan valley, Azuay province, Ecuador, with special reference to *Leptosittaca branickii*, *Haploleptis amazonina pyrrhops* and *Metallura baroni*. Bull. Br. Ornithol. Club 109: 140–147.
- Krabbe, N. 2004. Pale-headed Brush-finch *Atlapetes pallidiceps*: notes on population size, habitat, vocalizations, feeding, interference competition, and conservation. Bird Conserv. Int. 14: 77–86.
- Krabbe, N., D. J. Agro, N. H. Rice, M. Jácome, L. Navarrete, & F. Sornoza M. 1999. New species of antpitta (Formicariidae: *Grallaria*) from the southern Ecuadorian Andes. Auk 116: 882–890.
- Lafresnaye, A., & A. D'Orbigny. 1838. Notice sur quelques oiseaux de Carthagène et de la partie du Mexique la plus voisine, rapportés par M. Ferdinand de Candé, officier de la Marine royale. Rev. Zool. 1: 164–166.
- Leck, C. F. 1975. Avian extinctions in an isolated tropical wet-forest preserve, Ecuador. Auk 96: 343–352.
- Lehmann, F. C. 1940. Contribución al estudio y conocimiento de las aves rapaces de Colombia. Rev. Acad. Colom. Cienc. Exac. Fis. Nat. 3: 455–461.
- Lesson, R. 1844. Oiseaux nouveaux. Rev. Zool. 7: 433–437.
- Loddiges, G. 1832. Several humming birds from Popayán. Proc. Comm. Zool. Soc. London. 2: 6–7.
- Mantilla R., L. C., & S. Díaz-Piedrahita. 1992. Fray Diego García, su vida y su obra científica en la expedición botánica. Academia Colombiana de

- Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Enrique Pérez-Arbeláez No. 7, Bogotá, Colombia.
- Marchant, S. 1959. The breeding season in S. W. Ecuador. *Ibis* 101: 137–152.
- Meyer de Schauensee, R. 1948–1952. The birds of the Republic of Colombia. Parts I-IV; addenda and corrigenda. *Caldasia* 5: 251–379, 381–644, 645–872, 873–1112, 1113–1223.
- Moore, R. T. 1934. The Mt. Sangay labyrinth and its fauna. *Auk* 51: 141–156.
- Nicéforo-María, Hno. 1923. Los Charadriiformes del Museo La Salle. *Bol. Soc. Colom. Cien. Nat. Bog.* 11: 321–339.
- Nicéforo-María, Hno., & A. Olivares. 1964. Adiciones a la avifauna colombiana I. *Bol. Inst. La Salle* 204: 5–27.
- Olivares, A. 1966. Introducción a la historia de la ornitología colombiana. *Rev. Acad. Colom. Cienc. Exac. Fis. Nat.* 48: 367–375.
- Orcés, G. 1944. Notas sobre la distribución geográfica de algunas aves Neotrópicas. *Flora* 4: 103–123.
- Ortiz-Crespo, F. 1974. The Giant Hummingbird *Patagona gigas* in Ecuador. *Ibis* 116: 347–358.
- Ortiz-Crespo, F., & J. M. Carrión. 1991. Introducción a las aves del Ecuador. FECODES, Quito, Ecuador.
- Ortiz-Crespo, F., & S. Valarezo-Delgado. 1975. Lista de aves del Ecuador. Publicación de la Sociedad Ecuatoriana Francisco Campos de Amigos de la Naturaleza 2, Quito, Ecuador.
- Ortiz-Crespo, F., P. Greenfield, & J. C. Matheus. 1990. Aves del Ecuador, continente y archipiélago de Galápagos. FEPROTUR, Quito, Ecuador.
- Pearson, D. L. 1972. Un estudio de las aves de Limoncocha, provincia de Napo, Ecuador. *Bol. Inform. Cient. Nac.* 13: 335–346.
- Piedrahita, P., T. de Vries, M. Tobar, & P. Sánchez. 2003. Aves de dosel y composición de bandadas mixtas en el bosque tropical del Parque Nacional Yasuni, Ecuador. *Rev. Univ. Cat.* 71: 185–199.
- Renjifo, L. M., A. M. Franco, H. Álvarez-López, M. Álvarez-R, R. Borja, J. E. Botero, S. Córdoba-Córdoba, S. De la Zerda, G. Didier, F. Estela, G. Kattan, E. Londoño, C. Márquez, M. I. Montenegro, C. Murcia, J. V. Rodríguez, C. Sámper, & W. Weber. 2000. Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.
- Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, & B. López-Lanús. 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.
- Restrepo-Forero, O. 1993. Naturalistas, saber y sociedad en Colombia. Pp. 23–327 *in* Restrepo, O., L. C. Arboleda, & J. A. Bejarano (eds.). Historia social de la ciencia en Colombia, tomo III. Historia Natural y Ciencias Agropecuarias, COLCIENCIAS, Bogotá, Colombia.
- Rhoads, S. N. 1912. Birds of the páramo of central Ecuador. *Auk* 29: 141–149.
- Ridgely, R. S., & P. J. Greenfield. 2001. The birds of Ecuador. Cornell Univ. Press, Ithaca, New York.
- Ridgely, R. S., & P. J. Greenfield. 2006. Aves del Ecuador. Academia de Ciencias Naturales de Philadelphia & Fundación de Conservación Jocotoco, Quito, Ecuador.
- Ridgely, R. S., P. J. Greenfield, & M. Guerrero. 1998. Una lista anotada de las aves del Ecuador continental. CECIA, Quito, Ecuador.
- Robbins, M. B., R. S. Ridgely, T. S. Schulenberg, & F. B. Gill. 1987. The avifauna of the Cordillera de Cutucú, Ecuador, with comparisons to other Andean localities. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phil.* 139: 243–259.
- Sclater, P. L. 1855. Descriptions of some new species of birds from Santa Fé di Bogotá. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1855: 109–110.
- Todd, W. E. C., & M. A. Carriker, Jr. 1922. The birds of the Santa Marta Region of Colombia: a study in altitudinal distribution. *Ann. Carn. Mus.* 14: 1–611.
- von Humboldt, A. 1812. Voyage de Humboldt et Bompland. Observations de zoologie et d'anatomie comparée. Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée. Volume 1. París, Francia.
- Zimmer, J. T. 1931. Studies of peruvian birds. I. New and other birds from Peru, Ecuador, and Brazil. *Am. Mus. Novit.* 500: 1–23.

