

EL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS Y EL CONOCIMIENTO DE AVES PLAYERAS NEOTROPICALES EN COLOMBIA

Richard Johnston-González, Viviana Peña Herrera, & Luis Fernando Castillo

Calidris, Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia,
Carrera 24 # 4 – 20, Barrio Miraflores, Cali, Valle del Cauca, Colombia.
Correo electrónico: rjohnston@calidris.org.co & johnstongonzalez@gmail.com

Abstract. – **The Neotropical Waterbird Census and the knowledge of Neotropical shorebirds in Colombia.** – The Neotropical Waterbird Census (NWC) is a monitoring tool used in South America since 1990. In Colombia, it began in 1992, and between 2002 and 2006, has been continuously developed. We assessed if this initiative could provide information on key aspects of nine species of Neotropical shorebirds currently reported in our country. We review the achievements within five goals: 1) Increasing the awareness of wetlands values; 2) Providing the basis to estimate waterbird populations; 3) Monitoring changes in waterbird numbers; 4) Improving knowledge of little-known waterbird species; and 5) Identifying and monitoring sites that qualify as wetlands of international importance (Ramsar sites). Six Neotropical shorebird species have been registered by NWC in Colombia from 2002 to 2006. In recent years (2005–2006), NWC has shown that more localities and species of Neotropical shorebirds could be monitored by involving more volunteers and ornithological organizations. NWC is starting to provide fine-scale information on distribution of little-known species such as the Pied Lapwing (*Vanellus cayanus*) and supports range extensions for others. Two Ramsar sites, one potential site in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN), and other eight Important Bird Areas (IBAs) have been visited by NWC. Five Neotropical shorebird species have been recorded in such sites, most of them in the Andean region. Only one species, the Noble Snipe (*Gallinago nobilis*) has been reported in the 5 years of the NWC, but in only few localities. Other species showed temporal gaps or were recorded only occasionally, thus allowing only limited use of data for analyzing abundance and population trends. The relevance of NWC for monitoring Neotropical shorebirds can improve if expanded within key regions (Andes and llanos), and if periodical visits can be scheduled.

Resumen. – El Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) es una herramienta de monitoreo usada en Suramérica desde 1990. En Colombia comenzó en 1992 y, entre 2002 y 2006, se ha desarrollado de manera continua. Evaluamos si esta iniciativa podría proveer información en aspectos clave del conocimiento de nueve especies de playeros Neotropicales presentes en el país. Revisamos los logros alcanzados en relación a sus cinco objetivos: 1) Incrementar el conocimiento de los valores de los humedales; (2) Proveer las bases para estimar poblaciones de aves; 3) Monitorear cambios en números de aves acuáticas; 4) Mejorar el conocimiento de especies con información deficiente; e 5) Identificar y monitorear sitios que se califican como humedales de importancia internacional (sitios Ramsar). Seis especies de playeros Neotropicales han sido registradas por el CNAA entre 2002 y 2006. Los años más recientes del CNAA (2005–2006) muestran que un mayor número de localidades y especies de playeros Neotropicales pueden ser monitoreadas a través del incremento en la participación de voluntarios y de organizaciones ornitológicas. El CNAA comienza a proveer información a fina escala sobre la distribución de especies poco conocidas como el

Avefría Pinta (*Vanellus cayanus*) y soporta extensiones de distribución para otras especies. Dos Humedales Ramsar, un sitio potencial para la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), y ocho Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) han sido visitados por el CNAA. Cinco especies de playeros Neotropicales han sido registradas en estos sitios, la mayoría en la región Andina. Solo una especie, la Becasina Paramera (*Gallinago nobilis*), ha sido monitoreada durante los 5 años del CNAA, pero en pocas localidades. Otras especies muestran vacíos temporales o solo cuentan con registros ocasionales, limitando el uso de los datos en el análisis de abundancia y de tendencias poblacionales. La relevancia del CNAA en el conocimiento de playeros Neotropicales puede mejorarse si se extiende en regiones geográficas clave (Andes y llanos), y si se mantienen visitas periódicas. *Aceptado el 2 de Diciembre de 2007.*

Key words: Neotropical shorebirds, Neotropical waterbird census, Colombia, *Gallinago*.

INTRODUCCIÓN

La información acumulada para las aves playeras en Norteamérica ha permitido el diseño de estrategias y planes que orientan su conservación en detalle (Donaldson *et al.* 2000, Brown *et al.* 2001). Para las aves playeras que se reproducen en la región Neotropical, el conocimiento de aspectos clave para orientar su conservación es muy limitado y, en algunos casos, inexistente (Piersma *et al.* 1997). Nueve especies de playeros de distribución exclusivamente Neotropical se encuentran presentes en Colombia (Hilty & Brown 2001, Canevari *et al.* 2001), tres de las cuales revisten preocupación a nivel hemisférico (Andres *et al.* 2006), y dos se encuentran entre las más desconocidas a nivel mundial (Piersma *et al.* 1997). Estas especies no han sido objeto de estudios detallados debido a que habitan regiones remotas (Piersma *et al.* 1997), al poco interés de ornitólogos y conservacionistas por este grupo de aves (Naranjo 2007), y a la falta de donantes interesados en financiar proyectos de especies Neotropicales.

Un instrumento que puede contribuir, al menos en parte, a corregir estas dificultades en Colombia es el Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA). Esta iniciativa es liderada por Wetlands International y, desde 1990, ha convocado a más de 1000 observadores voluntarios en nueve países de Suramérica (López-Lanús & Blanco 2005). El desarrollo del CNAA ha permitido la identificación de

humedales de importancia internacional, y ha contribuido con información de base para la estimación de tamaños y tendencias poblacionales de aves acuáticas (Blanco *et al.* 2001).

En Colombia, el CNAA se desarrolló inicialmente entre los años 1991 y 1993 (Naranjo & Aparicio 1995), y fue reanudado en el 2000, fecha desde la cual se ha desarrollado de forma ininterrumpida. En este país, el CNAA es un esfuerzo coordinado a través de la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), una agrupación de 18 organizaciones ornitológicas regionales y nacionales. Los datos del CNAA han permitido identificar sitios clave para las aves playeras y otras aves acuáticas (Johnston & Murillo 2007), y servir de apoyo a planes de manejo de sitios (Gamboia 2006). Uno de los grupos con mayor representatividad en este censo es el de las aves playeras, con cerca de 226 registros totales y una amplia cobertura de especies y regiones (Johnston *et al.* 2007).

En el presente trabajo evaluamos el rol del CNAA para el conocimiento de los playeros Neotropicales en Colombia. Consideramos los logros alcanzados en relación con sus objetivos (López-Lanus & Blanco 2005): 1) Incrementar el conocimiento de los valores de los humedales; 2) Proveer las bases para estimar poblaciones de aves; 3) Monitorear cambios en números de aves acuáticas, (4) mejorar el conocimiento de especies con información deficiente; e 5) identificar y monitorear los sitios que se califican

como humedales de importancia internacional.

MÉTODOS

Entre 2002 y 2006, 14 organizaciones miembro de RNOA participaron en los censos, convocando a 684 voluntarios (Castillo & Puyana 2005, Castillo & Peña 2006). Cada jornada de censo estuvo a cargo de observadores de aves entrenados (incluyendo biólogos, técnicos y aficionados) que registraron todas las aves acuáticas vistas o escuchadas en los humedales visitados. Los datos fueron recopilados por coordinadores regionales y enviados a un coordinador nacional, quien revisó la información para su análisis y manejo en una base de datos nacional, así como en la base de datos Neotropical. El 78% (132) de las localidades visitadas por el CNAA tuvieron reportes de aves playeras, acumulando un total de 826 registros que fueron la base para el presente análisis.

Clasificamos las especies de aves playeras como Neotropicales o Neárticas, según tuvieran poblaciones reproductivas en el Neotrópico (Centro y Suramérica), o en el norte de América (Piersma *et al.* 1997). Especies con poblaciones reproductivas en ambos lados del continente se consideraron de amplia distribución.

Revisamos el logro de los objetivos del CNAA y su alcance en el conocimiento de playeros Neotropicales de Colombia. El incremento en la participación y cobertura geográfica en los 5 años de censo (2002–2006) fue tomado como una medida directa del logro del primer objetivo. Medimos la participación como el número de observadores voluntarios y organizaciones ornitológicas y la cobertura geográfica se estimó a partir del número de departamentos y regiones incluidas en el censo (Andes, Caribe, Pacífico, llanos, Amazonía). Para conocer el impacto de este desarrollo sobre el conocimiento de playeros

Neotropicales, contamos el número de especies y localidades con registros de aves playeras en este período, comparándolas con otros grupos de aves playeras y aves acuáticas en general. La ausencia de información cuantitativa relacionando el CNAA con otras iniciativas en favor de los humedales impidió usar evaluaciones alternativas, pero se discuten algunas de ellas.

Para identificar especies de playeros Neotropicales para las que fuera posible evaluar poblaciones y abundancias (objetivos 2 y 3), seleccionamos las especies que cuentan con la mejor cobertura temporal (registradas durante 5 o 4 años de censo) y espacial (con al menos 10 localidades con registros). A diferencia de otras aves acuáticas, las aves playeras Neotropicales pueden exhibir bajas densidades, incluso en los hábitats apropiados, como es mostrado por el mismo CNAA (Castillo & Puyana 2005). Por este motivo, la cantidad de individuos, un criterio empleado para seleccionar especies con mayor potencial de ser evaluadas poblacionalmente (Blanco *et al.* 2001), no fue empleado aquí.

Para el objetivo cuatro (especies con información deficiente), evaluamos si los datos recopilados entre 2002 y 2006 contribuyeron en alguna medida a los aspectos clave de conocimiento señalados por Piersma *et al.* (1997), a saber tamaño poblacional, demografía, migración, reproducción, y alimentación y forrajeo. Otro tipo de información evaluada incluyó la ampliación de la distribución.

Además de sitios de importancia internacional (Humedales Ramsar), evaluamos si la información provista por el CNAA había permitido la identificación de AICAS (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves) o sitios con potencial de ser incluidos en la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). También, se evaluó si sitios ya designados con una o más de estas categorías han sido incluidos en el CNAA.

TABLA 1. Participación y cobertura geográfica del Centro Neotropical de Aves Acuáticas (CNAА) en Colombia entre 2002 y 2006.

	Años					Total
	2002	2003	2004	2005	2006	
Participación						
Observadores voluntarios	64	236	147	244	260	645
Organizaciones	7	8	10	8	9	12
Cobertura						
Departamentos	5	14	10	13	14	17
Regiones	2	3	3	4	4	4

RESULTADOS

Incremento en el conocimiento de los valores de los humedales. Un promedio anual de 190 observadores voluntarios participaron en las jornadas del CNAА entre 2002 y 2006. Entre el primer y el segundo año de censo, el número de participantes casi se multiplicó por cuatro. Aunque se mantuvo más alta que el primer año, la participación cayó en 2004, mientras que los dos años siguientes fueron los de mayor participación. Diez y siete de los 32 departamentos del territorio colombiano estuvieron incluidos en el CNAА. Del primer al segundo

año, hubo un incremento de casi el triple de departamentos (de 5 a 14), y este número se mantuvo alto por el resto del período, con excepción de 2004. Por otra parte, el número de regiones cubiertas se ha incrementado gradualmente, desde los Andes y el Caribe (2002) hasta el Pacífico (2003) y los llanos (2005), siendo la Amazonía la única región aún sin localidades de censo (Tabla 1).

El número de localidades con registros para especies Neotropicales se incrementó en el último año de censo, pese a que el número de localidades con registros para todas las aves playeras y el total de localidades del

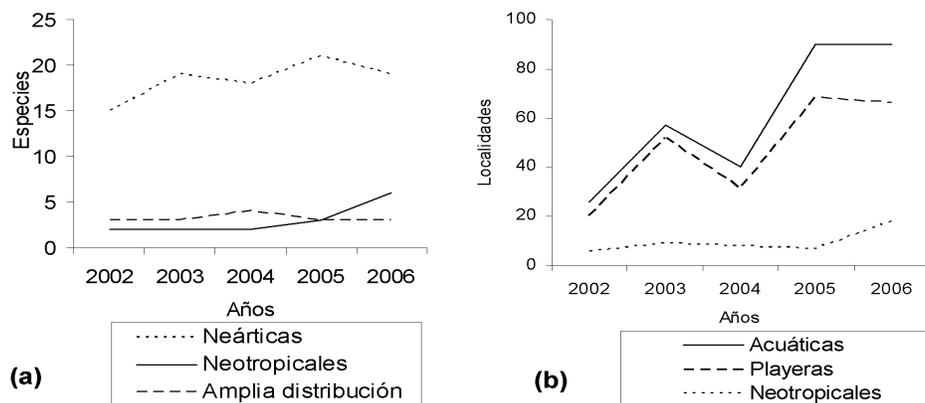


FIG 1. Variación (a) en el número de especies de playeros Neotropicales, Neárticas y de amplia distribución registradas en por el CNAА en Colombia entre 2002 y 2006, y (b) en el número de localidades con registros de aves acuáticas, aves playeras y playeras Neotropicales.

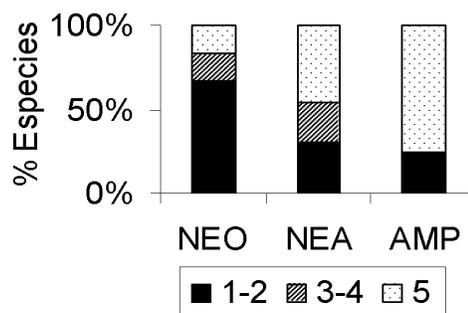


FIG 2. Número de años (1–2, 3–4 y 5 años) en que han sido registradas las especies de aves playeras por el CNAA en Colombia en el período 2002–2006. NEO= Neotropicales, NEA: Neárticas, AMP: de amplia distribución.

CNAA (todas las acuáticas) se mantuvo relativamente constante (Fig. 1b). Este aumento puede deberse a un cambio en la distribución de las localidades, favoreciendo sitios para playeras Neotropicales. A partir de 2005, nuevas localidades de censo fueron adicionadas en los llanos y en humedales de la Sabana de Bogotá (Castillo & Peña 2006). Como consecuencia, el número de especies Neotropicales también se incrementó en este período (Fig. 1a).

Tendencias poblacionales y abundancias. Seis especies de playeras Neotropicales fueron registradas por el CNAA en Colombia entre 2002 y 2006. Un total de 31 localidades y casi el doble de registros se acumularon en estos 5 años. La especie con mayor número de registros y localidades en este período fue la Becasina Paramera (*Gallinago nobilis*), seguida por el Turillo (*Charadrius collaris*). La información recopilada por el CNAA aporta los primeros estimativos de abundancia para varias localidades colombianas, y los primeros estimativos a nivel regional para los humedales de la Sabana de Bogotá y de el Valle del Cauca, las áreas con la mayor cobertura geográfica y continuidad en el censo (Johnston *et al.* 2007).

Sin embargo son pocas las especies que cuentan con una cobertura temporal suficientemente amplia para la evaluación de tendencias. Tres de las cuatro especies de amplia distribución han sido registradas durante los 5 años, y casi la mitad de especies Neárticas lo fueron mientras sólo una especie Neotropical, la Becasina Paramera, fue parte de los 5 años del censo (Fig. 2). La mayor parte de las especies Neotropicales comenzaron a ser registradas sólo a partir de la mitad del período, y otras hacia el final. Esto se debe en parte a la inclusión de localidades y especies nuevas a partir del 2005, pero también a la falta de constancia en la visita de algunas localidades, únicas para ciertas especies. Por lo anterior, para la mayor parte de playeras Neotropicales, se carece de información para la estimación de tendencias.

Conocimiento de especies con información deficiente. Los registros del CNAA de el Alcaraván Venezolano (*Burbinus bistriatus*) en humedales del Valle del Cauca y del Tero Serrano (*Vanellus resplendens* en humedales de la Sabana de Bogotá constituyen ampliaciones de distribución de sus rangos conocidos (Hayman *et al.* 1986, Wetlands International 2006), un aspecto clave para la fase inicial de conocimiento en que se encuentran estos playeros en el país. El Avefría Pinta (*Vanellus cayanus*), una de las especies menos conocidas a nivel mundial, fue registrada por el CNAA cerca de Villavicencio en Febrero (4 individuos) y Julio (2 individuos) de 2006 (Castillo & Peña 2006). Esta especie es relativamente común, aunque nunca en grandes números en humedales ribereños de los llanos (Johnston *et al.* en prep.), por lo que pueden esperarse nuevos registros conforme se incrementen localidades de censo en esta región. La Becasina Gigante (*G. undulata*), una especie de preocupación a nivel hemisférico también fue registrada en Febrero de 2006, cerca a Villavicencio. Otras tres especies del género

Gallinago, entre ellas la Becasina Imperial (*G. imperialis*), una de preocupación a nivel hemisférico, no fueron reportadas por el CNAA en este período.

Sitios de importancia. De las 104 AICAS declaradas en Colombia hasta 2005 (Franco & Bravo 2005), 11 han sido visitadas por el CNAA (Johnston *et al.* 2007). Cinco de ellas cuentan con registros para tres especies de playeros Neotropicales, la mayor parte en humedales de los Andes. Ningún AICA de los llanos ha sido incluida aún en el CNAA, y en ninguna de las AICAS del Pacífico estas especies han sido registradas. Dos humedales Ramsar, la Laguna de la Cocha y la Ciénaga grande de Santa Marta (incluyendo Vía Parque Isla Salamanca) también están presentes en el CNAA. Pese a que en el país aún no se han designado reservas dentro de la Red Hemisférica, el Parque Nacional Natural Sanquianga, el primer sitio que cumple con criterios para su inclusión (Johnston *et al.* 2006, Naranjo *et al.* 2006), ha sido visitado por el CNAA. Sin embargo para la mayor parte de estos sitios no ha habido periodicidad en los censos (Johnston *et al.* 2007).

DISCUSIÓN

La participación de personas y organizaciones y la ampliación de la cobertura geográfica es un avance en el “incremento del aprecio de los humedales entre la sociedad”, primer objetivo del CNAA. Las sinergias generadas con otras iniciativas de conservación de humedales también pueden ser impactos positivos en esta dirección, pero aún no han sido cuantificados. Como ejemplos puede citarse la relación del CNAA con planes de manejo de humedales (Gamboa 2006). Las comunidades locales y los grupos económicos con impacto directo sobre humedales también han aumentado su entendimiento de la importancia del CNAA y de los sitios visita-

dos, pero este proceso aún no ha sido cuantificado.

Para lograr un cubrimiento completo de las especies y una mayor cobertura geográfica y temporal es necesario dirigir esfuerzos hacia complejos de humedales y sitios con el mayor potencial para playeros Neotropicales. Tales sitios incluyen humedales en valles interandinos y páramos, pero también riberas de ríos en los llanos y Amazonas (Castillo & Peña 2006), y humedales interiores de la región Atlántica (Johnston *et al.* en prep.). Unido a esto, el CNAA debe complementarse con otros esquemas de monitoreo de aves a escala nacional como el Censo Navideño y el Censo de Anátidas. Durante todos los censos deben usarse métodos complementarios como la grabación de vocalizaciones para la detección de especies poco conspicuas (*Gallinago*). De esta manera puede mejorarse el cumplimiento de los objetivos 2 y 3 del censo, y generar mejor información sobre tamaños y tendencias poblacionales.

Aún así, es posible que sitios distantes o de difícil acceso queden marginados de los censos a gran escala, y que sea necesario acciones dirigidas. Para la Becasina Imperial, tales acciones deben incluir la búsqueda intensiva en la vecindad de localidades históricas (Parques Nacionales Chingaza y Sumapaz, Cundinamarca) y en hábitats propicios a lo largo del cinturón de páramos y bosques altoandinos. Otras tres especies de playeros, la Becasina Andina (*G. jamesoni*), la Becasina Paramera y el Tero Serrano también pueden ser cubiertos por exploraciones en dichas áreas.

El mayor reto para el CNAA en Colombia es garantizar la mayor cobertura de sitios en cada región geográfica y la permanencia en las visitas a los mismos. En lo posible, los sitios deberían ser censados de igual forma con igual método cada año. Estos aspectos son fundamentales para contar con conjuntos de datos completos y comparables que puedan

ser usados en la estimación de tendencias poblacionales, uno de los principales objetivos del censo. Una amplia cobertura geográfica también permitiría estimativos más precisos del tamaño poblacional por regiones. Para usar los datos del CNAA en esta tarea, además de contar el número de individuos presentes en cada censo, sería necesario estimar el tamaño de las áreas muestreadas y la extensión total de hábitats similares en la región de estudio.

Para especies cuyos requerimientos de hábitat y biología en general son desconocidos, la toma de información complementaria durante las jornadas de censo puede ser de gran valor. La presencia de individuos juveniles, evidencia de reproducción, comportamiento, alimentación y hábitat deben comenzar a llenar la casilla “observaciones” al final de los formatos de campo. Así mismo, los observadores pueden contribuir a monitorear la salud de los humedales e identificar amenazas cuando estas sean detectables a la vista.

La información del CNAA ha permitido la identificación de nuevas áreas importantes para aves playeras Neárticas, incluyendo sitios con potencial para ser incluidos en la RHRAP y la lista de AICAS (Johnston *et al.* en prep.). La carencia de estimativos poblacionales para varias especies de playeros Neotropicales (Wetlands International 2006) impide estimar los niveles poblacionales para definir sitios con esta categoría de importancia, basados en especies Neotropicales. Sin embargo, el incremento en la cantidad de información generada por el CNAA puede contribuir a solucionar esto en próximos años.

AGRADECIMIENTOS

Gracias por su interés y colaboración a todas las organizaciones y participantes, que durante estos cinco años, han sido parte de los censos Organizaciones de la Red de Observadores de

Aves de Colombia RNOA: Asociación CALIDRIS, Grupo de Observadores de Aves del Tolima (GOAT), Fundación PROAVES, Asociación Bogotana de Ornitología (ABO), Fundación Ornitológica Sierra Nevada (FOSIN), Fundación Ornitológica del Quindío (FOQ), Sociedad Risaraldense de Ornitología (SRO), AGUAS DE MANIZALES –FUNDEGAR, Corporación Llanera de Ornitología KOTSALA, Grupo GAICA, Grupo ORNIAT, Sociedad Antioqueña de Ornitología (SAO), Sociedad Caldense de Ornitología SCO, Asociación Colombiana de Ornitología (ACO), e Instituto Alexander von Humboldt (IAvH). Agradecemos también a los diferentes institutos de investigación, museos de historia natural, fundaciones ambientales, grupos ornitológicos universitarios, funcionarios de parques nacionales naturales, herederos del planeta y cabildos verdes. De igual forma extendemos nuestro agradecimiento por el apoyo técnico a Diana Eusse (Asociación Calidris), Carlos Valderrama (WCS – Ecoandina) y Andrés Trujillo (WWF – Colombia).

REFERENCIAS

- Andres, B., R. Clay, & C. Duncan, 2006. Shorebird species of conservation concern in the Western Hemisphere. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. www.whsrn.org/shorebirds/status.html
- Blanco D. E., P. Minotti, & P. Canevari. 2001. Investigación del valor del censo Neotropical de aves acuáticas como herramienta para la conservación y el manejo de la vida silvestre. Pp. 1–19 *in* Blanco D. E., & M. Carbonell (eds.). El censo Neotropical de aves acuáticas, los primeros 10 años: 1990–1999. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina, y Ducks Unlimited, Memphis, Tennessee.
- Brown, S., C. Hickey, B. Harrington, & R. Gill. 2001. The U.S. shorebird conservation plan. 2nd ed. Manomet Center for Conservation Sciences, Manomet, Massachusetts.
- Canevari, P., G. Castro, M. Sallaberry, & L. G.

- Naranjo. 2001. Guía de los chorlos y playeros de la Región Neotropical. American Bird Conservancy, WWF-US, Humedales para las Américas y Manomet Conservation Science, Asociación Calidris. Santiago de Cali, Colombia.
- Castillo L. F., & J. Puyana. 2005. Colombia – Informe anual 2004. Pp. 57–63 *in* López-Lanús, B. & D. E. Blanco (eds.). El censo Neotropical de aves acuáticas 2004. Global Series No. 17, Wetlands Internacional, Buenos Aires, Argentina.
- Castillo, L. F., & V. Peña Herrera. 2006. Colombia: informe anual. Censo Neotropical de aves acuáticas 2005. Pp. 1–11 *in* López-Lanús B., & D. E. Blanco (eds.). El censo Neotropical de aves acuáticas 2005. Una herramienta para la conservación. Wetlands Internacional, Buenos Aires, Argentina [<http://www.wetlands.org/LatinAmerica/Sp/getfilefromdb.aspx?ID=d157bc89-b71b-4650-8b76-e75b030515ce>]
- Donaldson, G. M., C. Hyslop, R. I. G. Morrison, H. L. Dickson, & I. Davidson. 2000. Canadian shorebird conservation plan. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Ontario.
- Franco, A. M., & G. Bravo. 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia. Pp 117– 282 *in* BirdLife International y Conservación Internacional. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Series de conservación de BirdLife No. 14, BirdLife Internacional, Quito, Ecuador.
- Gamboa, J. 2006. Coordinación del componente biológico del proyecto de caracterización de la franja forestal protectora del río Cauca. Informe final, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Cali, Colombia.
- Hayman P., J. Marchant, & T. Prater. 1986. Shorebirds, an identification guide to the waders of the world. Houghton Mifflin Company, Boston, Massachusetts.
- Hilty, S. L., & W. L. Brown. 2001. Guía de las aves de Colombia. American Bird Conservancy, Sociedad Antioqueña de Ornitología, Universidad del Valle, Cali, Colombia
- Johnston-González R., & J. Murillo-Pacheco. 2007. Prioridades de investigación y conservación de aves playeras en Colombia. Pp. 27–28. *in* Johnston-González, R., L. F. Castillo, & J. Murillo-Pacheco (eds). Conocimiento y conservación de aves playeras en Colombia, 2006. Asociación Calidris, Cali, Colombia.
- Johnston-González, R., L. F. Castillo, C. Hernández, & C. Ruiz. 2006. First roosting site for Whimbrels in Colombian mangroves. Wader Study Group Bull. 110: 63
- Johnston-González, R., L. F. Castillo, & J. Murillo-Pacheco 2007. Conocimiento y conservación de aves playeras en Colombia, 2006. Asociación Calidris, Cali, Colombia.
- López-Lanús, B. & D. E. Blanco. 2005. El censo Neotropical de aves acuáticas 2004. Global Series No. 17, Wetlands Internacional, Buenos Aires, Argentina.
- Naranjo L. G. 2007. Diversidad de aves playeras en Colombia. Pp. 6–8. *in* Johnston-González, R., L. F. Castillo, & J. Murillo-Pacheco (eds). Conocimiento y conservación de aves playeras en Colombia, 2006. Asociación Calidris, Cali, Colombia.
- Naranjo L. G., & A. Aparicio. 1995. Colombia. Pp. 25–29 *in* Blanco, D. E., & P. Canevari (eds.). Censo Neotropical de aves acuáticas 1994. Humedales para las Américas, Buenos Aires, Argentina.
- Naranjo L. G., L. F. Castillo, R. Johnston-González, C. Hernández, C. Ruiz, & F. Estela. 2006. Waterbird monitoring and conservation in protected areas of the Colombian Pacific. Pp. 177–180 *in* Boere, G. C., C. A. Galbraith, & D. A. Stroud (eds). Waterbirds around the world. The Stationery Office, Edinburgh, UK.
- Piersma T., P. Weirsmas, & J. van Gils. 1997. The many unknowns about plovers and sandpipers of the world: introduction to a wealth of research opportunities highly relevant for shorebird conservation. Wader Study Group Bull. 82: 22–33.
- Wetlands International. 2006. Waterbird population estimation. 4th ed. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.