

**Evaluación Rápida de
la Biodiversidad de los
Ecosistemas Acuáticos en la
Confluencia de los ríos
Orinoco y Ventuari,
Estado Amazonas (Venezuela)**

Carlos A. Lasso, Josefa Celsa Señaris,
Leeanne E. Alonso, y Ana Liz Flores
(Editores)

RAP
Bulletin
of Biological
Assessment

Boletín RAP
de Evaluación
Biológica
30

Conservación Internacional –Venezuela
(CI-Venezuela)

Conservación Internacional-DC (CI)

Fundación La Salle de Ciencias
Naturales (FLASA)

Instituto de Zoología Tropical,
Universidad Central de Venezuela

Universidad Centro Occidental
Lisandro Alvarado (UCLA)

Colección Ornitológica Phelps

Universidad Experimental de los Llanos
Ezequiel Zamora (UNELLEZ) (BioCentro)

Fundación Terra Parima

Fundación Cisneros

Fundación Instituto Botánico de
Venezuela

Boletín RAP de Evaluación Biológica está publicado por:
Conservation International
Center for Applied Biodiversity Science
Rapid Assessment Program (RAP)
1919 M Street NW, Suite 600
Washington, DC, USA 20036
202-912-1000
202 912-9773 (fax)

www.conservation.org

Editores: Carlos A. Lasso, Josefa Celsa Señaris, Leeanne E. Alonso y Ana Liz Flores
Editor asistente: Greg Love
Diseño: Glenda Fábregas
Editores de la serie del Boletín RAP de Evaluación Biológica:
Terrestre y AquaRAP: Leeanne E. Alonso y Heather Wright
RAP Marino: Sheila McKenna

Conservación Internacional es una organización privada, sin fines de lucro y exenta de impuestos federales sobre ingresos bajo la sección 501(c)(3) del Código de Ingresos Interno

ISBN1-881173-46-1

© 2006 por Conservación Internacional
Library of Congress Catalog Card Number 2006925489
DOI: 10.1896/ci.cabs.2006.rap30

La designación de entidades geográficas en esta publicación, y la presentación del material, no implica en ninguna forma la expresión por parte de Conservación Internacional ni de ninguna de las organizaciones que apoyan los estudios, en lo que se refiere al estado legal de ningún país, territorio, o área, ni de sus autoridades, ni en lo que concierne a los límites de sus fronteras.

Todas las opiniones expresadas en el RAP Bulletin of Biological Assessment Series son de los autores y no necesariamente reflejan las de Conservación Internacional ni de sus colaboradores en la publicación.

El RAP Bulletin of Biological Assessment es la continuación de los RAP Working Papers. Los Numeros 1-13 de esta serie fueron publicados con el previo título.

Publicación:

C. A. Lasso, J.C. Señaris, L.E. Alonso y A. Flores (Editores). 2006. Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos en la Confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas (Venezuela). Boletín RAP de Evaluación Biológica 30. Conservation International, Washington DC, USA.

Fundación Cisneros generosamente apoyó financieramente esta expedición AquaRAP y el reporte.

Tabla de Contenido

Prefacio	5	Capítulo 5	96
Participantes y Autores	7	Los macroinvertebrados bentónicos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari	
Perfiles de las Organizaciones	10	<i>Guido Pereira, José Vicente García, Alberto Marcano, Oscar M. Lasso-Alcalá y Rafael Martínez-Escarbassiere</i>	
Agradecimientos	14	Capítulo 6	107
Reporte en Breve	15	Crustáceos decápodos de los ecosistemas acuáticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari	
Report at a Glance (Inglés)	17	<i>Guido Pereira y José Vicente García</i>	
Resumen Ejecutivo	19	Capítulo 7	114
Executive Summary (Inglés)	28	Peces de los ecosistemas acuáticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela: resultados del AquaRAP 2003	
Mapas	37	<i>Carlos A. Lasso, Alejandro Giraldo, Oscar M. Lasso-Alcalá, Oscar León-Mata, Carlos DoNascimento, Nadia Milani, Douglas Rodríguez-Olarte, Josefa C. Señaris y Donald Taphorn</i>	
Imágenes	41	Capítulo 8	123
Estudios Biológicos		Peces del bajo río Ventuari: Resultados del Proyecto de Investigación Biocentro-FLASA-Terra Parima	
Capítulo 1	45	<i>Carmen Montaña, Donald Taphorn, Leo Nico, Carlos A. Lasso, Oscar León-Mata, Alejandro Giraldo, Oscar M. Lasso-Alcalá, Carlos DoNascimento y Nadia Milani</i>	
Descripción general del bajo Ventuari y su confluencia con el Río Orinoco		Capítulo 9	129
<i>Nelson Mattié, Edward Pérez, María A. Sampson, Carlos A. Lasso y Oscar M. Lasso-Alcalá</i>		Herpetofauna de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela	
Capítulo 2	55	<i>Josefa C. Señaris y Gilson Rivas</i>	
Flora y vegetación de los ecosistemas acuáticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari		Capítulo 10	136
<i>Leyda Rodríguez, Edward Alvarez y Anabel Rial</i>		Ornitofauna de los ecosistemas acuáticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari	
Capítulo 3	69	<i>Miguel Lentino</i>	
Estudio de la vegetación y su relación con los suelos, drenaje y geomorfología en bosques no inundables del bajo Ventuari		Capítulo 11	141
<i>Gerard Aymard, Richard Schargel, Paul Berry, Basil Stergios y Pablo Marvéz</i>		Evaluación del uso de los recursos acuáticos en los ecosistemas de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari	
Capítulo 4	90	<i>Oscar León, Donald Taphorn, Carlos A. Lasso y J. C. Señaris</i>	
Limnología de los ecosistemas acuáticos de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela			
<i>Abraham Mora, Luzmila Sánchez, Carlos A. Lasso y César Mac-Quhae</i>			

Capítulo 10

Avifauna de la confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela

Miguel Lentino

RESUMEN

Durante el AquaRAP Orinoco-Ventuari 2003 se registraron 157 especies de aves, de las cuales dos de ellas, el perico cara sucia (*Aratinga pertinax chrysogenys*) y el periquito obscuro (*Forpus sclateri sclateri*) son nuevos registros para el país, y representan importantes extensiones de distribución de la Amazonia. Se visitaron 12 localidades y se colocaron redes en seis de ellas, lo que representó un esfuerzo de captura de 270 horas/red. Los hábitat visitados incluyeron bosques ribereños, arbustales y sabanas aledaña al Campamento Manaka. Se tomaron registros de algunas especies y datos morfológicos, además de observaciones sobre la alimentación de algunas especies. Los resultados preliminares indican que el río Orinoco es una barrera bastante importante para la distribución de muchas especies de aves, debido a que existe una notoria diferencia en la composición y número de especies registrados en la zona del río Ventuari respecto a las especies registradas en el río Orinoco.

INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista ornitológico el delta del Ventuari es un área poco conocida y la información que se posee sobre las aves proviene de colecciones realizadas en unas pocas localidades, tales como el Cerro Yapacana y áreas circundantes (Friedmann 1945, 1948; Phelps y Phelps Jr. 1947, 1959; Schwartz y Rivero 1979) en San Fernando de Atabapo (Phelps 1944) y las Carmelitas en el propio río Ventuari (Hitchcock 1947, Phelps Jr. 1947). En total se han registrado unas 200 especies con base a los ejemplares depositados en la Colección Ornitológica Phelps y el Museo de la Estación Biológica de Rancho Grande.

Para el área de influencia del campamento Manaka, a orillas del río Orinoco, se han registrado 215 especies (Frank Ibarra com pers.), un número relativamente bajo para una zona de supuesta alta biodiversidad. El motivo de esto se debe a que las colecciones realizadas en toda la región nunca fueron exhaustivas, y aún así, estas produjeron una especie endémica para la zona como es el hormiguero de Yapacana (*Myrmeciza disjuncta*), además de otras especies muy poco conocidas características de ambientes amazónicos, cuyos límites de distribución llegan a la cuenca del Ventuari.

Como el principal objetivo del presente proyecto era estudiar la biodiversidad acuática, nuestro trabajo de campo estuvo supeditado a la logística del AquaRAP y, por lo tanto, estuvimos restringidos a estudiar las comunidades de aves que habitan los bosques ribereños inundables.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se hicieron recorridos para detectar la mayor cantidad de especies utilizando, si era posible, picas ya existentes. Además, se colocaron redes de neblina para la captura de las aves, para determinar sus densidades y ciclos biológicos. En este último caso los datos a obtener

fueron los siguientes: al capturar las aves, se registró su peso, sexo, medidas externas, estado de plumaje, se observó la existencia de señales de estado reproductivo, grasa acumulada, muda de plumaje, se les colocó anillos metálicos numerados ó plásticos ó algún otro tipo de marca de manera de poderlos identificar posteriormente, y luego fueron liberados inmediatamente. En general este proceso nunca llega a sobrepasar más de cinco minutos por ave, de manera que no es muy traumático para los animales. El esfuerzo de captura es expresado en número de aves capturadas por malla / hora, metodología descrita en detalle por Karr (1979) y que permite poder hacer comparaciones entre distintas comunidades y/o hábitat. En los casos que fueron necesarios para estudios posteriores de identificación, distribución y taxonomía o registro de la especie para la localidad, se tomaron las muestras respectivas. A algunos de estos ejemplares se tomaron muestras del buche para exámenes bacterianos.

RESULTADOS

Durante las actividades de campo del AquaRAP Orinoco-Ventuari se registraron 157 especies de aves. Para el área circundante al Campamento Manaka existía una lista de 215 especies, y con este estudio hemos anexado a dicha lista 47 especies más, aumentando así el número de especies registradas para la zona a 262. Algunas de las especies listadas para Manaka no fueron registradas por nosotros porque son especies vagantes o migratorias, o porque no se visitaron los hábitat apropiados.

Del análisis inicial de la información obtenida podemos indicar que tenemos dos subespecies de aves que no habían sido registradas anteriormente para el país. Estas son el perico cara sucia (*Aratinga pertinax chrysogenys*) y el periquito oscuro (*Forpus sclateri sclateri*). Ambas subespecies son extensiones de distribución de aves de la Amazonia. También, se registra por primera vez el pájaro capuchino (*Perissocephalus tricolor*) para la región de

Manaka, lo cual es importante pues amplia la distribución conocida de esta especie en el país.

Otros registros notables obtenidos en este estudio son los de especies cuya distribución es muy mal conocida en Venezuela, como es el caso de halcón de lomo pizarreño (*Micrastur mirandollei*), o de aves consideradas importantes desde el punto de vista de la conservación, como es el verderón cabecicastaño (*Hylophilus brunneiceps*) debido a que están restringidas a un bioma en particular (Lentino, Esclasans y Medina 2004).

Se registraron tres especies migratorias de Norteamérica: el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), la reinita de charcos (*Seiurus noveboracensis*) y la paraulata de cara gris (*Catharus minimus*). Para el momento del año en que se realizó esta expedición, las especies migratorias de Norteamérica no son particularmente abundantes en la zona. Solo el águila pescadora mantenía una presencia importante en la región registrándose en varias oportunidades, mientras que de la reinita de charcos y la paraulata de cara gris, se capturó un solo ejemplar. La paraulata de cara gris fue anillada y liberada. La presencia de esta última especie en la zona durante el mes de noviembre nos puede ayudar a entender mejor las rutas migratorias, debido a que es un ave que, por lo general, no reside en Venezuela durante el invierno boreal.

Se colocaron de 2 a 5 redes en seis localidades diferentes, lo que representó un esfuerzo de capturas de 270 horas/red con resultados bastante bajos, pero que es lo característico para este tipo de hábitat, como vemos en la Tabla 10.1. En el Apéndice 9 presentamos el listado de especies registradas para cada uno de los sitios visitados.

Algunas especies presentaban claros indicios de estar en época reproductiva, como el perico cara sucia, quienes ya estaban haciendo nidos en los termiteros y era regular ver parejas más que grupos. Esta observación es interesante porque la temporada reproductiva en Venezuela es, por lo general, a comienzos de la época de lluvia, no al final de esta.

Tabla 10.1. Esfuerzo de captura de aves en el AquaRAP Orinoco-Ventuari, Estado Amazonas, Venezuela.

Localidad	Nº de redes	Longitud de la red (m)	Metros de red colocados	Horas abiertas	Horas/red	Nº de capturas	Nº aves / hora red	Habitat
Caño Moyo OR 1.3	2	12	24	5	10	8	0.80	Bosque ribereño
Caño Perro de Agua OR 1.4	5	12	60	4	20	10	0.50	Arbustal y bosque ribereño
Caño Manaka OR 2.2	4	12	48	37	148	23	0.16	Palmar y bosque ribereño
Isla frente Manaka OR 2.6	4	12	48	12	48	12	0.25	Palmar y bosque ribereño
Caño Guapuchí VT 1	5	12	60	4	20	10	0.50	Bosque ribereño
Caño Palometa VT 4	4	12	48	6	24	17	0.71	Bosque ribereño
Total y promedio de capturas					270	80	0.30	

El análisis del plumaje para 39 especies capturadas nos indicó que esta época del año no es el pico de muda para las aves de la región y solo en algunas especies los juveniles están cambiando el plumaje hacia adulto, tales como el sangre de toro apagado (*Ramphocelus carbo*) y el saltarín cola de hilo (*Pipra filicauda*).

Resultados por áreas focales ó subregiones

Para este estudio se dividió la zona en tres áreas focales o subregiones: área focal 1 - subregión Orinoco 1 (OR 1), área focal 2 - subregión Orinoco 2 (OR 2) y área focal 3 - subregión Ventuari (VT). Es interesante señalar que para cada uno de ellas se obtuvieron resultados bien diferentes. Para la subregión Orinoco 1 (OR1) se registraron 63 especies, para subregión Orinoco 2 (OR 2) 119 especies y, finalmente, para la subregión Ventuari (VT) 77 especies. En la subregión Orinoco 2 es donde más trabajo se realizó (mayor esfuerzo de muestreo) debido a que era la zona en que estaba instalado el campamento principal.

Al hacer un análisis comparativo entre estas subregiones, considerando solo las especies terrestres de aves (que son las especies con menor capacidad de desplazamiento), encontramos que hay más semejanza en la composición de especies de la subregión Ventuari con subregión Orinoco 1 que entre la subregión Orinoco 1 respecto a la Subregión Orinoco 2 (un 77% respecto a un 36%). Afinando un poco más este análisis, si consideramos ambas márgenes del río Orinoco y volvemos a considerar solo las especies de aves terrestres, encontramos que las especies del Ventuari (VT) son más semejantes en un 49% a las especies registradas en la margen derecha del Orinoco en la subregión Orinoco 1 (OR 1). Mientras tanto, la similitud cae a un 30% si se considera la margen izquierda del río para la misma zona. La conclusión a estos resultados es que el río Orinoco es una barrera bastante eficiente a la distribución de muchas especies de aves. En este sentido, existe más afinidad entre las aves que habitan en la cuenca del río Ventuari con las aves que habitan en la margen izquierda del río Orinoco hasta el punto de confluencia de ambos ríos que la existente entre las aves del Ventuari con las que habitan en la margen derecha del Orinoco. Esta barrera se hace más notoria aguas abajo del Campamento Manaka, en que especies como hormiguero lomo escamado (*Hylophylax poecilonota*) mantienen una especie diferente en cada margen del río, *H. duidae* en la margen izquierda y *H. poecilonota* en la margen derecha.

Área Focal 1 – Subregión Orinoco 1

Para las localidades de la laguna de Macuruco (OR 1.1) y estero de Macuruco (OR 1.2) se registraron 22 especies. La mayoría de ellas son aves asociadas a arbustales y bosques ribereños.

En caño Moyo (OR 1.3) se registraron 33 especies y es donde se obtuvo la más alta tasa de captura de aves por red (0,80 aves por hora/red), lo que es indicativo de una alta densidad de aves. En esta localidad se capturó la paraulata pico negro (*Turdus ignobilis arthuri*), conocida solo para las laderas del cerro Yapacana y del Duida.

En el caño Perro de Agua (OR 1.4) se hizo el mayor esfuerzo en el arbustal aledaño al bosque ribereño inundable, registrándose 32 especies, algunas de ellas características de los arbustales de arenas blancas, como son el verderón cabecicastaño (*Hylophilus brunneiceps*) y el aguaitacamino negruzco (*Caprimulgus nigrescens*).

Finalmente el caño Güachapana (OR 1.5) fue visitado por unas pocas horas y es donde se obtuvo el registro del garzón soldado (*Jabiru mycteria*), especie que presenta migraciones locales.

Área focal 2 – subregión Orinoco 2

El caño Manaka (OR 2.2) es la localidad en donde más observaciones se realizaron, debido a su cercanía al campamento base. Se trabajó en la sabana, en el bosque ribereño y en los palmares. Se registraron 107 especies, y se hicieron observaciones sobre los movimientos diarios de loros y pericos quienes cruzaban sobre el campamento todos los días en dirección sur – norte en las mañanas y al contrario en las tardes, ubicándose un dormidero en un morichal que se encuentra a pocos kilómetros al sur del Campamento Manaka.

En el caño El Carmen (OR 2.3) se trabajó muy poco (se registraron solo 11 especies), pero puede ser un sitio interesante para trabajar en un futuro debido a la presencia de grandes extensiones de bambú, pero que lamentablemente no estaban en fructificación en este momento.

Para la avifauna, el caño Winare (OR 2.4) es la localidad más diferente a todas las visitadas, debido al desarrollo de un bosque muy alto, semi-inundable, con bastante lianas y sotobosque escaso. Se pudieron observar grandes concentraciones de frugívoros como tucanes y pájaros paraguas. En esta localidad se registraron 24 especies. La localidad de la isla en el río Orinoco frente al Campamento Manaka (OR 2.6) se escogió para comparar la composición de las aves de tierra firme respecto a las que habitan en las islas, sin embargo no se encontraron diferencias apreciables. En esta localidad se registró el atila polimorfo (*Attila spadiceus*) y los tres ejemplares capturados presentaban plumajes totalmente diferentes, lo cual es una característica de esta especie. Para esta localidad se registraron 31 especies.

Área focal 3 – subregión Ventuari

En el caño Guapuchí (VT 1) afluente del río Ventuari se registraron 32 especies, y es una localidad en que hay una mayor presencia de bromelias en el suelo y abundancia de lianas. Las especies registradas en esta localidad son de amplia distribución en Amazonas.

En el caño Chipiro y laguna del mismo nombre (VT 3.1) se registraron solo 14 especies, pero algunas ellas únicas en los registros como es el caso de hormiguero alipunteado (*Schistocichla leucostigma*).

En la laja La Calentura del río Ventuari (VT 3.2) se observaron los periquitos oscuros (*Forpus sclateri*) alimentándose de las semillas y frutos de la planta acuática

Mourea alicornis (Podostomaceae), la cual queda al descubierto al bajar el nivel del agua del río. Por lo general los periquitos oscuros vuelan a bastante altura y se encuentran en las copas de los árboles más grandes (Juniper y Parr 1998). Pero en esta época del año, en que el nivel del agua de los ríos comienza a bajar, los periquitos se reúnen en pequeños grupos de 4-8 individuos y bajan a las lajas en donde sea accesible esta planta, cortando los tallos de las mismas para alimentarse de las semillas y frutos. Esta fue una zona visitada en varias oportunidades debido al interés de este evento, porque este tipo de dieta no ha sido señalado para este género de periquitos (Juniper y Parr 1998). En esta localidad se registraron 30 especies.

El caño Palometa (=caño Negro) (VT 4) es la localidad del Ventuari con mayor número de especies registradas (33), y en la que había una mayor diversidad de especies. Se logró hacer observaciones sobre la alimentación de algunas especies frugívoras como tucanes y loros, los cuales se alimentaban de las frutas del árbol palo pilón (*Goupia glabra*).

Estudio microbiano

A los periquitos oscuros (*Forpus sclateri*) capturados en esta expedición, la Dra. Andreina Pacheco (IVIC) les tomó una muestra del buche para análisis microbiano y de fermentación. La identificación de las muestras las realizó la Dra. María del Carmen Araque de la Facultad de Farmacia de ULA. Un resumen de los resultados es presentado en la Tabla 10.2. Entre los resultados más interesantes de este estudio es que la composición bacteriana presente en el buche del periquito oscuro es muy semejante a la del periquito (*Forpus passerinus*), a pesar de que estas dos especies se encuentran separados geográficamente, ya que el periquito oscuro habita en la Amazonia y Guayana, mientras que el periquito se encuentra en los llanos y otras áreas al norte del río Orinoco. En ambas especies están presente las bacterias *Streptococcus*, las cuales producen amilasa y, por lo tanto, se facilita la digestión de los almidones. La conclusión

de este aspecto es que la actividad microbiana en el buche es una adaptación para una dieta basada en semillas, al proveer las enzimas que degradan el almidón de la dieta, lo cual es importante para la fisiología de estos psitácidos (Pacheco et al. 2004).

DISCUSIÓN

Lo importante de este muestreo es que empezamos a tener una mejor comprensión de la distribución de muchas de las especies. La variedad de localidades visitadas nos permitió ver la sustitución por hábitat de algunas especies. Por ejemplo, la paraulata pico negro (*Turdus ignobilis*), que solo se registró en los arbustales del caño Moyo (OR 1.3) (el punto visitado más cercano al Cerro Yapacana), está siendo sustituida en las otras localidades por otras especies de paraulatas (*T. leucomelas* y *T. fumigatus*) en los bosques ribereños.

La diversidad de la zona es importante comparada con otras áreas del país. El número de especies de aves estimado para la localidad de Manaka es comparable a cualquier otra del Estado Amazonas. Por ejemplo, para San Fernando de Atabapo, se han registrado 219 especies y para el Cerro Yapacana 201 especies.

Por otro lado, es la primera vez que se evidencia, desde el punto de vista ornitológico, la importancia del río Orinoco como barrera biogeográfica, ya que encontramos una mayor semejanza en la composición de especies que habitan en la margen derecha del río Orinoco con la región del Ventuari que con la margen izquierda del río Orinoco. Este aspecto es sumamente notable y debe ser considerado por los planificadores de la conservación cuando se diseñan áreas a ser protegidas o manejadas.

Así mismo este trabajo nos permitió obtener información sobre la dieta de algunas especies. Queremos resaltar el hecho de que el periquito oscuro se alimenta de las semillas de la planta acuática *Mourea alicornis*, la cual se hace disponible para las aves cuando baja el nivel del agua y las lajas de los ríos se exponen al sol. Este comportamiento de esta ave no había sido registrado anteriormente.

El delta del río Ventuari puede ser muy importante como refugio de muchas especies de aves, ya que en varios ocasiones observamos dormideros de la paloma montañera (*Columba cayennensis*) en las islas, las cuales pueden ser inaccesibles a depredadores terrestres. Igualmente registramos los movimientos diarios de loros, pericos y guacamayas en busca de alimento a las islas del río Ventuari y de descanso en algunas de estas islas o en los morichales cercanos al Campamento Manaka.

La presencia y abundancia de especies consideradas raras o en peligro como el pájaro paragua (*Cephalopterus ornatus*), halcón de lomo pizarreño (*Micrastur mirandollei*), pájaro capuchino (*Perissocephalus tricolor*) y verderón cabecicastaño (*Hylophilus brunneiceps*), entre muchas otras, son indicativas de la importancia de la zona desde el punto de vista de

Tabla 10.2. Bacterias presentes en el buche del periquito oscuro (*Forpus sclateri*) en la zona del río Ventuari, en diciembre del 2003.

Gram Positivos
<i>Enterococcus faecium</i>
<i>Staphylococcus delphini</i>
<i>Staphylococcus coagulans</i>
<i>Bacillus</i> sp.
Gram Negativos
<i>Escherichia coli</i>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i> *
<i>Xanthomonas campestris</i> *
<i>Pseudomonas luteola</i> *

* Bacteria no fermentadoras de la glucosa.

conservación y como área con un fuerte potencial para el desarrollo de la actividad de la observación de aves.

REFERENCIAS

- Friedmann, H. 1945. A new ant-thrush from Venezuela. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 58: 83-84.
- Friedmann, H. 1948. Birds collected by the National Geographic Society's expeditions to northern Brazil and southern Venezuela. *Proc. U. S. Natl. Mus.* 97(3219): 373-570.
- Hitchcock, C. B. 1947. The Orinoco-Ventuari region, Venezuela. *Geogr. Review.* 37(4): 525-566.
- Juniper, T. y M. Parr. 1998. Parrots. A guide to the parrots of the world. Pica Press. Sussex.
- Karr, J. R. 1979. On the use of mist nets in the study of bird communities. *Inland Bird Bandung.* 51(1): 1-10.
- Lentino, M., D. Esclasans y E. Medina. 2004. Áreas de importancia para las Aves. BirdLife Institute, Conservation International y Sociedad Audubon de Venezuela. Caracas (en prensa).
- Pacheco, M. A., M. A. García, C. Bosque y M. G. Domínguez. 2004. Bacteria in the crop of the see-eating green-rumped parrotlet. *Condor.* 106:139-143.
- Phelps, W. H. 1944. Resumen de las colecciones ornitológicas hechas en Venezuela. *Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat.* 9(61): 325-444.
- Phelps, W. H., Jr. 1947. The ornithological collections. *En:* Charles B. Hitchcock (ed.). The Orinoco-Ventuari region, Venezuela. *Geogr. Review.* 37(4): 525-566.
- Phelps, W. H. y W. H. Phelps, Jr. 1947. Ten new subspecies of birds from Venezuela. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 60: 149-163.
- Phelps, W. H. y W. H. Phelps, Jr. 1959. Two new subspecies of birds from the San Luis Mountains of Venezuela and distributional notes. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 72: 121-126.
- Schwartz, P. y R. Rivero. 1979. Distribución preliminar de la fauna silvestre del Territorio Federal Amazonas. Serie Informes Científicos DGIIA/IC/03/MARNR. Caracas.

Apéndice 9

Listado de especies de aves del
AquaRAP Orinoco-Ventuari 2003

Miguel Lentino

TAXA	Subregion Orinoco 1					Subregion Ventuari					Subregion Orinoco 2								
	OR 1.1	OR 1.2	OR 1.3	OR 1.4	OR 1.5	VT 1	VT 2	VT 3.1	VT 3.2	VT 3.3	VT 4	OR 2.1	OR 2.2	OR 2.3	OR 2.4	OR 2.5	OR 2.6	OR 2.7	Otras
<i>Anhinga anhinga</i>									X										
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>								X											
<i>Agamia agami</i>				X															
<i>Ardea cocoi</i>									X										
<i>Butorides striatus</i>			X						X					X	X				
<i>Casmerodius albus</i>					X									X					
<i>Cochlearius cochlearius</i>									X										
<i>Egretta caerulea</i>									X										
<i>Ptilerodius pileatus</i>	X	X																	
<i>Jabiru mycteria</i>								X											
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	X	X																	
<i>Cathartes aura ruficollis</i>	X	X	X																
<i>Coragyps atratus</i>								X											
<i>Buteo magnirostris magnirostris</i>	X	X																	
<i>Buteogallus urubitinga</i>																			
<i>Cyanospiza caerulescens caerulescens</i>																			
<i>Jetina plumbea</i>																			
<i>Pandion haliaetus carolinensis</i>			X																
<i>Daptrius ater</i>																			

TAXA	Subregion Orinoco 1					Subregion Ventuari					Subregion Orinoco 2								
	OR 1.1	OR 1.2	OR 1.3	OR 1.4	OR 1.5	VT 1	VT 2	VT 3.1	VT 3.2	VT 3.3	VT 4	OR 2.1	OR 2.2	OR 2.3	OR 2.4	OR 2.5	OR 2.6	OR 2.7	Otras
	<i>Micrastur mirandollei</i>												X						
<i>Milvago chimachima</i>	X	X	X	X		X			X			X		X					
<i>Mitu tomentosa</i>					X														
<i>Pipile pipile cumananensis</i>									X										
<i>Euryygga helias helias</i>									X										
<i>Flelornis fulica</i>			X	X															
<i>Hoploxypterus cayanus</i>		X	X						X										
<i>Vanellus chilensis</i>		X	X		X														
<i>Actitis macularia macularia</i>																			
<i>Rhynchops niger</i>								X											
<i>Phaethusa simplex</i>			X	X		X			X										
<i>Sterna superciliosa</i>									X										
<i>Columba cayennensis cayennensis</i>	X	X	X	X		X			X			X				X			
<i>Columba speciosa</i>								X											
<i>Columba subinacca purpureoincta</i>						X													
<i>Lepontila rufaxilla dubisi</i>			X																
<i>Lepontila verreauxi</i>																			
<i>Amazona amazonica amazonica</i>	X	X				X			X			X			X	X			
<i>Amazona ochrocephala ochrocephala</i>						X			X			X				X			
<i>Ara araruna</i>						X													
<i>Ara chloroptera</i>																			
<i>Ara macao</i>																			
<i>Ara nobilis</i>																			
<i>Ara severa</i>																			
<i>Aratinga leucophthalmus</i>																			
<i>Aratinga pertinax chrysophrys</i>																			
<i>Brotogeris cyanoptera</i>																			
<i>Forpus sclateri</i>									X										
<i>Pionites melanocephala melanocephala</i>			X																
<i>Crotophaga major</i>									X										
<i>Piaya cayana cayana</i>																			
<i>Otus choliba crucigerus</i>																			
<i>Caprimulgus nigrescens</i>																			
<i>Chordeiles acutipennis acutipennis</i>																			X
<i>Chordeiles rupestris rupestris</i>																			X
<i>Hydropsalis climacocerca climacocerca</i>																			X

TAXA	Subregion Orinoco 1					Subregion Ventuari					Subregion Orinoco 2								
	OR 1.1	OR 1.2	OR 1.3	OR 1.4	OR 1.5	VT 1	VT 2	VT 3.1	VT 3.2	VT 3.3	VT 4	OR 2.1	OR 2.2	OR 2.3	OR 2.4	OR 2.5	OR 2.6	OR 2.7	Otras
<i>Nyctidromus albicollis albicollis</i>						X						X							
<i>Reinarda squamata</i>											X							X	
<i>Amazilia fimbriata elegantissima</i>											X								
<i>Amazilia versicolor milleri</i>												X							
<i>Anibaenatorax nigricollis</i>												X							
<i>Hylacharis cyanus viridiventris</i>												X							
<i>Phaethornis bourcierii whiteleyi</i>						X					X								
<i>Phaethornis hispidus</i>												X							
<i>Phaethornis ruber episcopus</i>											X								
<i>Phaethornis squulidus rufurumii</i>												X						X	
<i>Ibaturania furcata orenocensis</i>											X								
<i>Trogon violaceus crissalis</i>					X							X							
<i>Trogon viridis viridis</i>						X			X			X							
<i>Ceryle torquata</i>	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chloroceryle aenea aenea</i>	X	X		X	X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chloroceryle americana americana</i>	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chloroceryle inda</i>					X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Chloroceryle amazona</i>	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Momotus momota momota</i>												X							
<i>Galbula galbula</i>						X						X							
<i>Chelidoptera tenebrosa tenebrosa</i>												X							
<i>Monasa atra</i>	X	X									X								
<i>Capito Niger aurantiicinctus</i>											X								
<i>Ramphastos tucanus</i>											X								
<i>Ramphastos vitellinus</i>											X				X	X			
<i>Campophylus melanoleucos melanoleucos</i>					X						X								
<i>Celeus elegans jumana</i>											X				X	X	X	X	
<i>Melanerpes eruentatus exentatus</i>												X							
<i>Picumnus exilis undulatus</i>											X								
<i>Dendrocincla fuliginosa phaeochroa</i>											X								
<i>Glyphorhynchus spirurus rufigularis</i>												X						X	
<i>Leptocolaptes albolineatus</i>												X							
<i>Nasica longirostris longirostris</i>															X	X	X	X	
<i>Xiphothynchus guttatus polyictus</i>						X													
<i>Xiphothynchus obsoletus notatus</i>																			X

TAXA	Subregión Orinoco 1					Subregión Ventuari					Subregión Orinoco 2								
	OR 1.1	OR 1.2	OR 1.3	OR 1.4	OR 1.5	VT 1	VT 2	VT 3.1	VT 3.2	VT 3.3	VT 4	OR 2.1	OR 2.2	OR 2.3	OR 2.4	OR 2.5	OR 2.6	OR 2.7	Otras
<i>Xiphorhynchus picus dulidae</i>												X							
<i>Philydor pyrhrhodes</i>				X															
<i>Synallaxis albescens josephinae</i>												X							
<i>Cercomacra tyrannina tyrannina</i>				X								X							
<i>Formicarius colma colma</i>											X								
<i>Formicivora grisea rufiventris</i>		X										X							
<i>Hylophylax poeilonota poeilonota</i>										X		X							
<i>Hypocnemoides melanopogon occidentalis</i>					X			X				X			X				
<i>Myrmeciza atrirostris atrirostris</i>										X									
<i>Myrmotherula axillaris melana</i>								X				X			X				
<i>Myrmotherula surinamensis surinamensis</i>				X															
<i>Saksophorus canadensis inermidius</i>					X							X							
<i>Schistocichla leucostigma</i>								X											
<i>Sclateria naevia argentata</i>			X																
<i>Taraba major semifasciata</i>										X									
<i>Thamnophilus amazonicus cinereiceps</i>												X							
<i>Cephalopterus ornatus ornatus</i>											X								
<i>Tipaugus vociferans</i>				X						X									
<i>Perisoreocephalus tricolor</i>				X															
<i>Heterocercus flauivertex</i>			X								X								
<i>Pipra erythrocephala erythrocephala</i>	X	X									X								
<i>Pipra filicauda</i>																			
<i>Pipra pipra pipra</i>			X	X															
<i>Xenopipo aronitens</i>			X	X															
<i>Atila spadiceus spadiceus</i>																			
<i>Campylotoma obsoletum napaetum</i>																			
<i>Elaenia cristata</i>			X																
<i>Inezia subflava obscura</i>				X															
<i>Megarynchus pitangua</i>																			
<i>Myiarchus ferreus ferreus</i>			X																
<i>Myiarchus swainsoni phaeonotus</i>																			
<i>Myiophobus gaimardii guianensis</i>				X															
<i>Myiozetetes cayanensis cayanensis</i>	X	X																	X
<i>Myiozetetes similis</i>			X																
<i>Ochthornis littoralis</i>																			X

TAXA	Subregión Orinoco 1					Subregión Ventuari					Subregión Orinoco 2								
	OR 1.1	OR 1.2	OR 1.3	OR 1.4	OR 1.5	VT 1	VT 2	VT 3.1	VT 3.2	VT 3.3	VT 4	OR 2.1	OR 2.2	OR 2.3	OR 2.4	OR 2.5	OR 2.6	OR 2.7	Otras
	<i>Pitangus sulphuratus trinitatis</i>	X	X							X			X						
<i>Terenotriccus erythrurus venezuelensis</i>										X									
<i>Todirostrum cinereum cinereum</i>	X	X										X							
<i>Tolmomyias flaviventris disors</i>	X	X							X			X							
<i>Tyrannus melancholicus melancholicus</i>	X	X	X						X			X							
<i>Aticora melanoleuca</i>									X			X							
<i>Progne chalybea</i>						X						X							
<i>Tachycineta albiventer</i>			X	X	X				X			X							
<i>Thryothorus leucotis bogotensis</i>					X							X							
<i>Mimus gilvus</i>												X							
<i>Catharus minimus minimus</i>												X							
<i>Turdus fumigatus orinocensis</i>											X								
<i>Turdus ignobilis arthuri</i>			X																
<i>Turdus leucomelas albiventer</i>												X							
<i>Polioptrila plumbea innotata</i>			X	X								X							
<i>Hylophilus brunneiceps</i>				X								X							
<i>Vireo olivaceus vividior</i>												X							
<i>Cacticus cela cela</i>	X	X									X	X							
<i>Icterus chrysiocephalus</i>												X							
<i>Scaphidura oryzivora</i>												X							
<i>Seturus noveboracensis</i>			X									X							
<i>Coereba flaveola minima</i>			X	X								X							
<i>Chlorophanes spiza spiza</i>												X							
<i>Dacnis cayana cayana</i>												X							
<i>Euphonia chlorotica</i>												X							
<i>Ramphocelus carbo carbo</i>	X	X	X	X	X							X			X	X	X		
<i>Schistochlamys melanopis</i>												X							
<i>Tangara cayana cayana</i>												X							
<i>Thraupis episcopus nesophila</i>	X	X	X	X								X			X	X	X		
<i>Thraupis palmarum melanoptera</i>	X	X										X			X	X	X		
<i>Cyanocitta cyanoideis rothschildi</i>																			
<i>Saltator coerulescens</i>																			X
Total de Especies	22	22	33	32	8	32	14	30	32	107	11	24	24	31					