

# Avifauna asociada a los cultivos de arroz en Paraguay

MORALES ET AL. 2013

CRISTINA MORALES  
HUGO DEL CASTILLO  
SILVIA CENTRÓN  
FERNANDO PALACIOS

**Guyra Paraguay**  
Gaetano Martino 215.  
Asunción, Paraguay.

Contacto: cristinam@guyra.org.py

© De los autores.  
Con licencia exclusiva a Guyra Paraguay.  
Morales *et al.* 2013. Avifauna asociada a los cultivos de arroz en Paraguay.  
*Paraq. Nat.* 1(1): 29-44.  
[www.guyra.org.py](http://www.guyra.org.py)

**RESUMEN:** En la ecorregión de los Campos Naturales de las Misiones que cubre el sur de la Región Oriental del Paraguay se encuentran 15 áreas importantes para las aves sumando una superficie de 175.247 ha (8,6% de la ecorregión); de estas, 12 poseen cultivo de arroz (5.725 ha), representando el 9,4% de la superficie total de las 12 IBAs (60.905 ha), y el 11,5% de la superficie total de arroz bajo riego en Paraguay (50.000 ha) de la zafra 2008-2009. En las IBAs que poseen cultivos de arroz se han registrado 275 especies de aves residentes y migratorias, 116 especies de aves acuáticas frecuentan los cultivos de arroz, siete especies son amenazadas a nivel global. Las arroceras en los Campos Naturales constituyen sitios importantes de reproducción, refugio y alimentación para especies de aves residentes y 60 especies migratorias, representando el 43% del total de especies documentadas para el país (141 especies). Además, 14 especies visitantes del continente norteamericano utilizan las áreas de cultivo durante su migración hacia el sur entre septiembre y noviembre, coincidente con la siembra del arroz. Hay toda una ciencia detrás de la conservación y manejo de biodiversidad en arrozales esperando por ser desarrollada.

**PALABRAS CLAVE:** Paraguay, Humedales, Impactos Ambientales de la Agricultura, Aves, Especies Migratorias.

**ABSTRACT:** In the ecoregion of the Campos Naturales (natural grasslands) of Misiones department that covers the South of the East (Región Oriental) of Paraguay there are 15 important bird areas with 175.247 ha. (8,6% of the ecoregion); among them, 12 has ricefields (5.725 ha), representing 9,4% of the area of the 12 IBAs (60.905 ha) and 11,5% of the total ricefields under irrigation of Paraguay (50.000 ha) of 2008-2009 harvest. In the IBAs with ricefields 275 resident and migratory bird species has been recorded so far, 116 waterfowl species use ricefields, seven species are endangered at a global level. Ricefields in natural grasslands are important for the breeding season of these birds, for shelter and for food of resident and 60 migratory species (43% of the total country migratory list of 141). Furthermore, 14 species that are North American visitors use ricefields during their migration to the South between September and November, during rice sowing. It is there a science to be discovered on the management and conservation of ricefields waiting to be developed.

**KEY WORDS:** Paraguay, Wetlands, Environmental Impacts from Agriculture, Birds, Migratory Species.

## INTRODUCCIÓN

Investigaciones recientes han demostrado que los cultivos de arroz inundado proveen un hábitat artificial adecuado para el desarrollo de una gran diversidad de organismos (Blanco *et al.* 2006). Los peces, insectos, larvas y caracoles provenientes principalmente de los sistemas hídricos de riego, así como de los hábitats de humedales asociados, convierten al cultivo de arroz en un sistema altamente productivo que es aprovechado por las aves, mamíferos e incluso por el hombre para su alimentación.

A nivel mundial, los arrozales inundados son reconocidos por la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional como sistemas de humedales artificiales que juegan un rol fundamental para la conservación de las aves acuáticas y los procesos ecológicos (Ramsar 2008). La Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán (1971) es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos. Existen actualmente 158 países firmantes, incluido Paraguay. De un total de 1.755 humedales, con una superficie total de 161 millones de hectáreas, designados en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar, 100 son arrozales.

Los arrozales son utilizados con frecuencia por aves acuáticas que se alimentan de peces y pequeños invertebrados que habitan los cultivos; en los países tropicales de América se

han reportado 116 especies de aves acuáticas frecuentando los cultivos de arroz; varias de estas son migratorias de largas distancias que utilizan arrozales tanto en Norteamérica como en Sudamérica como sitios de descanso y alimentación durante su migración. De acuerdo al inventario de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs por su acrónimo inglés) en las Américas impulsado por BirdLife International; al menos 11 arroceras fueron designadas IBAs por la congregación de aves acuáticas, migratorias y amenazadas; dos de ellas se encuentran en Cuba y 9 en Paraguay (<http://www.birdlife.org/datazone/sites/index.html>).

Sin embargo, el uso creciente de agroquímicos, el manejo inadecuado de los recursos hídricos, la introducción accidental o deliberada de especies exóticas invasivas y la conversión inapropiada hacia otros tipos de uso de suelo, asociados a los cultivos de arroz impactan en forma negativa a los recursos naturales, el suelo, agua y biodiversidad. Conscientes de esta situación, la Convención sobre los Humedales, insta a los gobiernos a incentivar la investigación sobre la biodiversidad y servicios ambientales de los arrozales con el objetivo de establecer prácticas sostenibles que los perpetúen, proteger los sitios de importancia, identificando los desafíos y amenazas que los afectan y promover la conservación de las aves acuáticas en los arrozales.

## MÉTODOS

Desde su creación en 1997 Guyra Paraguay viene realizando intensas campañas de monitoreo, censos de aves acuáticas y migratorias, inventarios de las todas las especies de aves en todo el país y puntualmente en la región de los Pastizales Naturales y almacenando datos en una base de datos no publicada que últimamente fueron transferidos a una base de datos disponible en Internet (Aves de Paraguay 2011). Para esta investigación se han utilizado los datos almacenados además de los relevados durante campañas específicas en los sitios de interés: IBAs, estancias y arrozales. Para las observaciones se utilizaron binoculares y telescopios (Swarovski 8x30 EL, Swarovski 20-60x80), las observaciones se realizaron desde vehículos, a pie, a lo largo de caminos y de canales de arrozales, y en puntos de censos elegidos.

Los mapas fueron elaborados con herramientas de sistemas de información geográfica (SIG) utilizando imágenes satelitales del sensor LANDSAT 5 TM del 2010 e interpretación visual de las áreas de cultivos y de los espacios naturales que se encontraban dentro de los límites de la ecorregión Campos Naturales.

## RESULTADOS

El arroz se cultiva exclusivamente en la región oriental del Paraguay y con mayor extensión en los departamentos Misiones, Itapúa, Paraguari y Caazapá y San Pedro. El área núcleo de la producción de arroz se encuentra en la ecorregión de Pastizales o Campos Naturales de las Misiones, donde se produjo el 90 % de la zafra arrocerá 2008-2009.

La ecorregión de Campos Naturales abarca los departamentos Misiones, Itapúa, Paraguari y Caazapá (Fig. 1) con una extensión aproximada de 2.035.393 ha. Su vegetación se caracteriza por extensos pastizales y humedales que se desarrollan sobre suelos hidromorfos, periódicamente inundables. En los pastizales y humedales predominan las comunidades de herbáceas desarrolladas sobre suelos de textura limo-arcillosa, con una cobertura de leñosas arbustivas y arbóreas dispersas (Cartes *et al.* 2008). Esta abundancia de esteros y pastizales húmedos o inundables, lo hace muy productivo para el cultivo de arroz y con potencial para una rápida expansión en el futuro cercano (Lesterhuis y Cartes 2008).

Los Campos Naturales de las Misiones, forman parte del complejo de ecosistemas de la ecorregión conocida como "Pastizales del Plata" (alternativamente como "Pampas" y "Campos") los cuales ocuparon originalmente una extensión cercana a 100 millones de hectáreas, 60% en la Argentina, 36% en partes similares entre la República Oriental del Uruguay y el Estado de Rio Grande do Sul (Brasil) y aproximadamente 4% en el sur del Paraguay. Este ecosistema posee una diversidad biológica excepcional y está considerada como un ecosistema vulnerable a nivel regional (Dinerstein *et al.* 1995).

En Paraguay, el 50% de los Campos Naturales originales han sido transformados (Fig. 2) por la agricultura mecanizada, correspondiendo a los arrozales aproximadamente el 2% de la superficie de la ecorregión. Las principales amenazas para la conservación de estos campos, son el manejo inapropiado de las praderas naturales que conducen al sobrepastoreo y la degradación del suelo, y principalmente la falta de un enfoque ecosistémico en las políticas de cambio del uso de la tierra, esto es, la falta de un manejo integrado de la tierra, el agua y los organismos vivos que promueva su conservación y uso sostenible, dentro de los límites de su funcionamiento (Shepherd 2006).

La conjunción de estos factores han conducido a la degradación del suelo, la contaminación del agua y pérdida de biodiversidad; amenazando principalmente a especies de aves cuyas áreas de distribución y anidación están restringidas a esta ecorregión; como el capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*), el capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*), el guya tape o cachirla dorada (*Anthus nattereri*) y el chopi sa'yju o tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*), así como a otras especies como el hoko para o mirasol grande (*Botaurus pinnatus*), el taguato vevy'i o gavilán ceniciento (*Circus cinereus*) y el yvyja'u tuju o atajacaminos de pantano (*Eleothreptus anomalus*) que son más comunes en esta ecorregión (Cartes *et al.* 2008). Entre las especies amenazadas de mamíferos se cita el *aguara guasu* (*Chrysocyon brachyurus*), único mamífero de gran tamaño que aún sobrevive a la intervención del hábitat en la región.

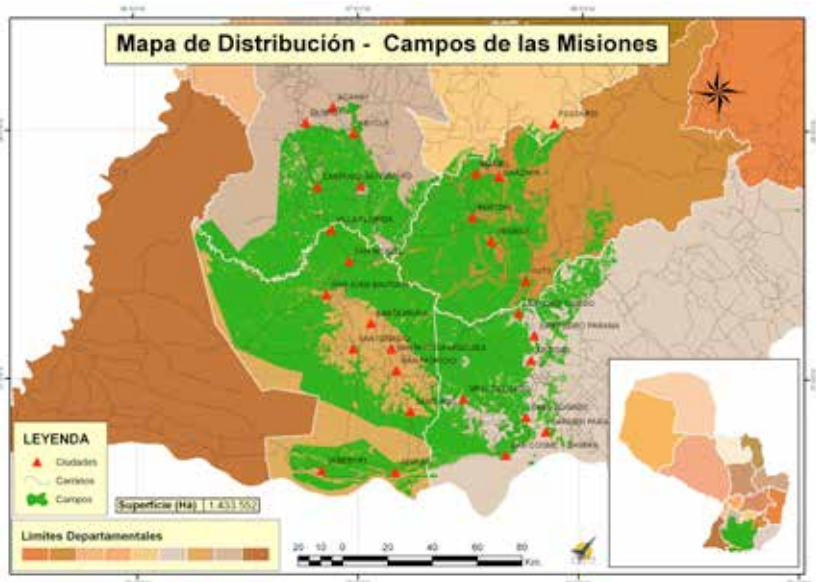


Figura 1. Área de distribución de la Ecorregión Campos Naturales de las Misiones (adaptado y modificado de Guyra Paraguay 2002 y Dinerstein *et al.* 1995).

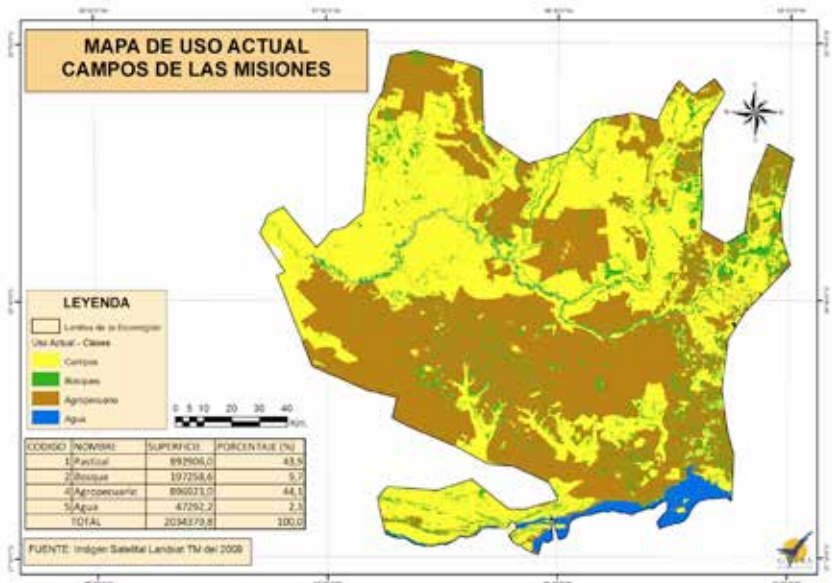


Figura 2. Uso del suelo en la ecorregión Campos Naturales de las Misiones



Figura 3. Superficie de cultivos en IBA's con arrozales.

## Importancia de los arrozales para la conservación de las aves

Las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS o IBAs por su acrónimo inglés) constituyen una iniciativa de BirdLife International para identificar áreas críticas para la biodiversidad, sean estas áreas naturales, artificiales e incluso campos de cultivo, donde habitan especies que necesitan esfuerzos para su conservación. La importancia del sitio la dan las aves ya sea por su rareza, amenaza o abundancia; en este sentido las arroceras en los Campos Naturales constituyen sitios importantes de reproducción, refugio y alimentación para especies de aves residentes y migratorias, varias de ellas amenazadas de extinción.

De acuerdo al inventario de áreas de importancia para las aves realizado por Guyra Paraguay se han identificado 15 IBAs (Guyra Paraguay 2008) en los Campos Naturales de las Misiones (Tabla 1), cubriendo una superficie de 175.247 ha (8,6% de la ecorregión); de estas, 12 poseen cultivo de arroz (5.725 ha), representando el 9,4% de la superficie total de las 12 IBAs (60.905 ha), y el 11,5% de la superficie total de arroz bajo riego en Paraguay (50.000 ha) durante la zafra 2008-2009 (BCP 2010) (Fig.3).

En las IBAs que poseen cultivos de arroz, se han registrado hasta la fecha 275 especies de aves residentes y migratorias (Apéndice 1). Ocho se encuentran amenazadas y cinco casi amenazadas a nivel global y nacional (Tabla 2). Cuatro de ellas, el tachurí coludo, el yetapa de collar, el yetapa chico y la cachirla dorada no toleran la transformación del hábitat y utilizan los Campos Naturales colindantes a los cultivos, así como la vegetación de los caminos entre las parcelas de arroz. Esto demuestra la importancia de proteger áreas naturales, a una escala local y regional que permita la existencia y conectividad de espacios naturales entre cultivos de arroz, donde persistan las poblaciones de especies amenazadas menos tolerantes a los cambios en el ambiente.

Para las demás especies amenazadas, la asociación de áreas naturales y el cultivo de arroz ofrece un complejo de hábitats apropiados para reproducción y refugio en zonas de Campos Naturales y alimentación a partir de los granos o de invertebrados presentes en los cultivos, sin causar daños económicos a la producción.

## Especies Migratorias y las arroceras

Los arrozales constituyen sitios de refugio y alimentación para 60 especies migratorias, representando el 43% del total de especies documentadas para el país (141 especies). Catorce especies visitantes de América del Norte utilizan las áreas de cultivo durante su migración hacia el sur entre septiembre y noviembre, coincidente con la siembra del arroz. Entre ellas son más frecuentes las aves playeras o chorlos (*Pluvialis dominica*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Tringa solitaria*) aunque en bajas concentraciones (Lesterhuis 2008), así como el charlatán (*Dolichonyx oryzivorus*) registrado en bandadas de hasta 500 individuos en los cultivos y en matorrales cercanos al arrozal, donde se reúnen para pernoctar. Se destaca también la presencia

**Tabla 1.** Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en la Ecorregión de los Campos Naturales

Nombre de la IBA	Departamento	Superficie/ ha.
Campo Llano*	Misiones	33.105
La Graciela*	Misiones	11.531
Arrozal Codas*	Caazapá	1.235
Yabebyry	Misiones	31.865
Tapyta	Caazapá	6.032
San Rafael	Itapúa	71.192
Estero Cabacua*	Caazapá	681
La Yegreña*	Itapúa	6.864
Estero Ñu Guazu-Gral Artigas*	Itapúa	3.983
Estero Kuruñai*	Itapúa	1.461
Isla Yacyreta	Misiones	4.983
Estero San José*	Itapúa	650
San Miguel Potrero*	Itapúa	498
Estero Ypyta*	Itapúa	643
Arroyo Tymaca*	Itapúa	254
Estero de San Mauricio*	Itapúa	270
<b>Total</b>		<b>175.247</b>
<b>* IBAs con arrozales</b>		<b>60.905</b>

**Tabla 2.** Lista de Especies Amenazadas y Casi Amenazadas en IBAs con Arrozales. En negrita especies en peligro.

Nombre Científico	Nombre Común	Categorías de Amenaza	
		Global*	Nacional**
<i>Rhea americana</i>	Ñandu guasu o Ñandu	NT	
<b><i>Culicivora caudacuta</i></b>	<b>Guyra'í ñu o Tachurí coludo</b>	VU	VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri o Tachurí canela	NT	
<b><i>Alectrurus tricolor</i></b>	<b>Jetapa'í o Yetapá chico</b>	VU	EN
<b><i>Alectrurus risora</i></b>	<b>Guyra jetapa, Jetapa'í o Yetapá de collar</b>	VU	VU
<b><i>Anthus nattereri</i></b>	<b>Guyra tape o Cachirla dorada</b>	VU	EN
<i>Sporophila ruficollis</i>	Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino garganta café	NT	
<b><i>Sporophila palustris</i></b>	<b>Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino pecho blanco</b>	EN	EN
<b><i>Sporophila zelichi</i></b>	<b>Guyra juru tu'í o Capuchino de collar</b>	CR	CR
<i>Sporophila hypochroma</i>	Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino castaño	NT	
<b><i>Sporophila cinnamomea</i></b>	<b>Guyra juru tu'í pytâ o Capuchino corona gris</b>	VU	VU
<b><i>Xanthopsar flavus</i></b>	<b>Chopî sa'yju o Tordo amarillo</b>	VU	VU
<i>Spartonoica maluroides</i>	Havía kapi'i kua o Espartillero enano	NT	

Referencia: \*Lista Roja de Especies Amenazadas del Mundo/UICN 2009; \*\* Resolución SEAM N°524/06

CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro; VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado

de 46 especies migratorias australes, que realizan movimientos regionales dentro del continente sudamericano.

## Especies acuáticas

Las aves acuáticas constituyen las especies más conspicuas y abundantes de los arrozales, con 64 especies, representando (52% de las especies documentadas en Paraguay han sido observadas en 14 arrozales al sur del país). Por su dependencia a los ambientes acuáticos, estas aves constituyen indicadores útiles de la calidad del ambiente y de la salud del ecosistema, por tanto su presencia en los arrozales sirve de guía para evaluar si las prácticas de manejo son apropiadas e inocuas para el hábitat.

Desafortunadamente, se cuentan con escasos datos cuantitativos para las poblaciones de aves acuáticas en Paraguay. Los datos existentes, provienen de los censos de aves acuáticas conducidos por Guyra Paraguay en forma semestral, priorizando áreas protegidas y sitios de importancia para las aves, que en pocas ocasiones incluyen arrozales. Por ejemplo, los censos de aves acuáticas conducidos en febrero y julio de 2009 en 32 sitios del país, de los cuales seis son arroceros, contabilizaron un total de 4.345 individuos en los cultivos, representando el 25% del total de aves acuáticas censadas para la temporada; mientras que en julio, se censaron 5.600 individuos, 65% del total de individuos censados en todos los puntos de muestreo para la misma temporada. Los conteos más altos para el censo 2009 fueron registrados en a la IBA La Graciela en julio, donde se registraron 4.500 individuos del *karãu'i* o cuervillo de cañada (*Plegadis chii*).

## DISCUSIÓN

Dada la importancia de la región de los Campos Naturales para las aves (Apéndice 2) son necesarias mejoras ambientales en los cultivos de arroz que promuevan la conservación de la biodiversidad. La presencia de una alta diversidad biológica en los arrozales del país, se debe en gran medida al mosaico de paisajes naturales que persiste entre los cultivos. En sitios específicos como las IBAs arroceras, la acción conjunta de la aplicación de medidas de mitigación de impactos ambientales y la protección de espacios naturales, favorece la presencia de especies amenazadas. En estas IBAs en promedio, el 72% de la superficie total se dedica al manejo de los pastizales nativos.

La conservación de la biodiversidad en los arrozales del país se mejorará a través de la aplicación de buenas prácticas de cultivo, entre las que se destacan, el diseño adecuado de sistemas de riego y preparación del suelo que resulten en la eficiencia del uso del agua; la utilización de semillas certificadas y adaptadas al ambiente; el aumento de la eficiencia de las aplicaciones de nitrógeno y defensivos agrícolas que minimicen los riesgos de contaminación y eutrofización del agua; la utilización de productos inocuos para el control de plagas como hormonas y repelentes; la siembra directa, remoción mecánica de malezas y control químico de la vegetación dentro del área efectiva de la plantación; y la aplicación de sistemas de cultivos orgánico y rotación de cultivos. Pero sobre todo, la sostenibilidad ambiental de la producción de arroz se dará a través de la planificación del ordenamiento ambiental del territorio que permita la persistencia de áreas

naturales dentro del paisaje productivo en los Campos Naturales de las Misiones.

Considerando el desarrollo incipiente del cultivo de arroz en Paraguay, nos encontramos todavía en una posición estratégica para incorporar planes regionales de conservación y desarrollo sustentable de los arrozales en el momento de ir aumentando las superficies cultivadas. Estos planes deben asegurar el mantenimiento de la diversidad biológica a escala del ecosistema, como fundamento esencial para una agricultura productiva y al mismo tiempo el fomento de la agricultura sostenible, que asegure el mantenimiento de la diversidad biológica de la ecorregión. Establecer esta protección requerirá que las comunidades tengan responsabilidades de manejo de las áreas naturales sobre las que su prosperidad depende (Mc. Neely 1995). Hay toda una ciencia detrás de la conservación y manejo de biodiversidad en arrozales esperando por ser desarrollada.

## AGRADECIMIENTOS

A los compañeros de Guyra Paraguay y a las distintas instituciones y personas que apoyan el monitoreo y conservación de aves en agroecosistemas, entre ellas USFWS/NMBCA, SEO/BirdLife, Darwin Initiative, BirdLife International, y la empresa Agriplus.

## BIBLIOGRAFÍA

Aves de Paraguay 2011 en <http://www.world-birds.org> (RSPB/BirdLife 2004).

Blanco, E. D., B. López-Lanús, R. Antunes Dias, A. Azpiroz y F. Rilla. 2006. Uso de arroceras por los chorlos y playeros migratorios en el sur de América del Sur: Implicancias de conservación y manejo. Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.

BCP. 2010. Indicadores Económicos Banco Central del Paraguay. Disponible en línea [http://www.bcp.gov.py/index.php?option=com\\_content&task=view&id=148&Itemid=250](http://www.bcp.gov.py/index.php?option=com_content&task=view&id=148&Itemid=250)

Cartes, J.L., R. Clay, J. De Egea y H. del Castillo. 2008. Sabanas Mesopotámicas en Paraguay. En: Guyra Paraguay 2008. Áreas Importantes para las Aves del Paraguay. 1ª Edición. Asunción Paraguay. 470 P.p.

Dinerstein, E., D. Olson, D. Graham, A. Webster, S. Primm, M. Bookbinder and G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Wildlife Fund, The World Bank. Washington, D.C. 129pp.

Guyra Paraguay. 2008. Áreas Importantes para las Aves del Paraguay. R. Clay, J. L. Cartes, H. del Castillo y A. Lesterhuis. (eds.). Guyra Paraguay. Asunción. 470pp.

Lesterhuis, A. 2008. Cobertura de las IBAs en Relación a las Aves Migratorias. Áreas Importantes para las Aves del Paraguay. 1ª Edición. Guyra Paraguay. Asunción.

Lesterhuis, A.J. y J.L. Cartes. 2008. Uso de arroceras por aves acuáticas en el sur de

Paraguay: analizando vacíos de información y necesidades de conservación [en línea]. En de la Balze, V.M. y D.E. Blanco (eds.): Primer taller para la Conservación de Aves Playeras Migratorias en Arroceras del Cono Sur. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina <http://www.wetlands.org/LatinAmerica/Sp/index.aspx>

Mc. Neely J. 1995. How traditional agro-ecosystems can contribute to conserving biodiversity. In: P. Halladay & D. A. Gilmour (Eds.) Conserving Biodiversity Outside Protected Areas. The Role of Traditional Agriculture. UICN Forest Conservation Programme.

Ramsar 2008. Resolución X.31 de la Décima Reunión Ramsar, Changwon, Corea del Sur.

Shepherd, G. 2006. El enfoque ecosistémico: cinco pasos para su implementación. Serie de Manejo Ecosistémico N°3. UICN.

**Apéndice 1.** Listado de Aves registradas en las Arroceras en Paraguay (los nombres comunes se presentan primero en guaraní y luego en español).

Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común
<i>Rhea americana</i>	Ñandu guasu o Ñandu	<i>Busarellus nigricollis</i>	Taguato akãti o Gavilán de estero
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Ynambu chororo o Tataupá chico	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Taguato hovy o Águila mora
<i>Crypturellus tataupa</i>	Ynambu tataupa o Tataupá común	<i>Buteo magnirostris</i>	Yndaje o Taguató común
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Ynambu guasu o Martineta	<i>Caracara plancus</i>	Kara kara o Carancho
<i>Nothura maculosa</i>	Ynambu'í o Perdiz chica	<i>Milvago chimachima</i>	Kiri kiri, Kirincho o Chimachima
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Ype apa'í, Myaka'í o Macacito gris	<i>Milvago chimango</i>	Kara kara chai o Chimango
<i>Podilymbus podiceps</i>	Ype apa, Myaka o Macá pico grueso	<i>Falco sparverius</i>	Kiri kiri'í o Halconcito colorado
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Mbigua o Cormorán	<i>Falco femoralis</i>	Kiri kiri guasu o Halcón plomizo
<i>Anhinga anhinga</i>	Mbigua mbói o Aninga	<i>Ortalis canicollis</i>	Jaku karaguata o Charata
<i>Botaurus pinnatus</i>	Hoko para o Mirasol grande	<i>Laterallus melanophaius</i>	Ñahana'í o Burrito silbón
<i>Ixobrychus exilis</i>	Hoko'í pytã o Mirasol chico	<i>Aramides cajanea</i>	Syryko o Chiricoe
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hoko pytã o Hocó colorado	<i>Aramides ypecaha</i>	Ypaka'a o Gallineta de agua
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Kuarahy mimby, Flauta del sol o Garza silbadora	<i>Porzana albicollis</i>	Asana'í, Ñahana karau'í o Burrito grande
<i>Ardea cocoi</i>	Hoko guasu o Garza mora	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Ñahana hũ o Gallineta oscura
<i>Ardea alba</i>	Guyratĩ o Garza blanca	<i>Porphyrio martinica</i>	Ñahana hovy o Polla azul
<i>Egretta thula</i>	Itaipyte o Garcita blanca	<i>Porphyrio flavirostris</i>	Ñahana sa'uju o Polla celeste
<i>Bubulcus ibis</i>	Hoko'í vaka o Garcita bueyera	<i>Gallinula melanops</i>	Ñahana o Polla pintada
<i>Butorides striata</i>	Hoko'í o Garcita azulada	<i>Gallinula chloropus</i>	Ñahana o Polla negra
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Tajasu guyra o Garza bruja	<i>Fulica armillata</i>	Muaka o Gallareta ligas rojas
<i>Phimosus infuscatus</i>	Karãu'í rova pytã o Cuervillo cara pelada	<i>Fulica leucoptera</i>	Jakami apeti'í o Gallareta chica
<i>Plegadis chihi</i>	Karãu'í o Cuervillo de cañada	<i>Aramus guarauna</i>	Karãu o Carau
<i>Theristicus caerulescens</i>	Kurukáu hovy o Bandurria mora	<i>Vanellus chilensis</i>	Tetéu o Tero tero
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Tapikuru o Tapicurú	<i>Pluvialis dominica</i>	Mbatui toi o Chorlo dorado
<i>Platalea ajaja</i>	Ajajai, Guyratĩ pytã o Espátula rosada	<i>Charadrius collaris</i>	Mbatui o Chorlito de collar
<i>Mycteria americana</i>	Tujuju kangy o Tuyuyú	<i>Himantopus melanurus</i>	Tetéu jagua o Tero real
<i>Ciconia maguari</i>	Mbaguari o Cigüeña americana	<i>Jacana jacana</i>	Aguapeaso o Jacana
<i>Chauna torquata</i>	Chahã o Chajá	<i>Tringa melanoleuca</i>	Mbatui guasu o Pitotoi grande
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Ype pytaju o Pato silbón colorado	<i>Tringa flavipes</i>	Mbatuitui o Pitotoi chico
<i>Dendrocygna viduata</i>	Ype suiriri o Pato silbón cara blanca	<i>Tringa solitaria</i>	Mbatui ño o Pitotoi solitario
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Ype suiriri pepoti'í o Pato silbón ala blanca	<i>Actitis macularius</i>	Mbatui mbatara o Playerito manchado
<i>Anas bahamensis</i>	Ype ruguái akua o Pato gargantilla	<i>Bartramia longicauda</i>	Mbatui ñu o Batitú
<i>Anas versicolor</i>	Ype kirí o Pato capuchino	<i>Calidris melanotos</i>	Chululu'í o Playerito pectoral
<i>Anas platalea</i>	Ype juru pe, Ype cuchara o Pato cuchara	<i>Gallinago paraguaiæ</i>	Jakavere o Becasina chica
<i>Callonetta leucophrys</i>	Ype ajúra hũ o Patito arroz	<i>Gallinago undulata</i>	Jakavere guasu o Becasina gigante
<i>Netta peposaca</i>	Ype pepo sakã o Cresta rosa	<i>Larus cirrocephalus</i>	Ojaja o Gaviota capucho gris
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Ype kutiri, Alita azul o Patillo	<i>Phaetusa simplex</i>	Atĩ guasu o Atĩ
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Ype tĩ apu'a, Pato boli o Pato ganso	<i>Sterna superciliaris</i>	Atĩ'í o Gaviotín chico
<i>Cairina moschata</i>	Ype guasu o Bragado	<i>Rynchops niger</i>	Pa'ã guasu o Rayador
<i>Nomonyx dominicus</i>	Kâu kâu o Pato enmascarado	<i>Columba livia</i>	Pykasu óga o Paloma doméstica
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Ype akã hũ o Pato cabeza negra	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pykasuro o Paloma turca
<i>Coragyps atratus</i>	Yryvu hũ o Cuervo negro	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pykasu pytã o Paloma colorada
<i>Cathartes aura</i>	Yryvu akã virãi o Cuervo cabeza roja	<i>Zenaida auriculata</i>	Mbairari o Torcaza
<i>Cathartes burrovianus</i>	Yryvu akã sa'uju o Cuervo cabeza amarilla	<i>Columbina talpacoti</i>	Pyku'í pytã o Tortolita colorada
<i>Pandion haliaetus</i>	Taguato rye morotĩ o Águila pescadora	<i>Columbina picui</i>	Pyku'í o Tortolita picuí
<i>Elanus leucurus</i>	Taguato morotĩ o Milano blanco	<i>Leptotila verreauxi</i>	Jeruti o Yeruti común
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Taguato jatytã o Caracolero	<i>Aratinga leucophthalmus</i>	Arua'í, Marakana o Maracanã ala roja
<i>Ictinia plumbea</i>	Sui sui o Milano plomizo	<i>Nandayus nenday</i>	Ñandái o Ñanday
<i>Ictinia mississippiensis</i>	Syi syi o Milano boreal	<i>Myiopsitta monachus</i>	Tu'í karanda'y o Cotorrita
<i>Circus cinereus</i>	Taguato vevyi o Gavilán ceniciento	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaka o Loro choclero
<i>Circus buffoni</i>	Taguato vevyi o Gavilán planeador	<i>Coccyzus americanus</i>	Toutou o Cuclillo alas rojizas
<i>Buteogallus urubitinga</i>	Yryvutinga, Taguato hũ o Águila negra	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Tuja puka o Cuclillo canela
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Taguato pytã o Aguilucho colorado	<i>Piaya cayana</i>	Tingasu o Tingazú

Nombre científico	Nombre común
<i>Tapera naevia</i>	Chochi o Chochí
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	Jasy jateré guasu o Yasiyateré grande
<i>Crotophaga major</i>	Ano guasu o Anó grande
<i>Crotophaga ani</i>	Ano o Anó chico
<i>Guira guira</i>	Piririgua o Piririta
<i>Tyto alba</i>	Suinda o Lechuza de campanario
<i>Megascops choliba</i>	Kavure o Lechucita común
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Kavure'i o Caburé
<i>Athene cunicularia</i>	Urukurea chichi o Lechucita vizcachera
<i>Asio flammeus</i>	Suinda ñu o Lechuzón de campo
<i>Podager nacunda</i>	Ñakunda o Ñacundá
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Luirivevu o Curiango
<i>Caprimulgus parvulus</i>	Kuchu'i guy guy o Atajacaminos chico
<i>Hydropsalis torquata</i>	Yvyja'u jetapa o Atajacaminos tijera
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau, Guaimingue o Urutaú común
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Mainumby o Picaflor vientre negro
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Mainumby hovyú o Picaflor verde
<i>Hylocharis chrysura</i>	Kuarahy áva o Picaflor bronceado
<i>Polytmus guainumbi</i>	Mainumby o Picaflor de antifaz
<i>Trogon surrucura</i>	Suruku'a o Surucúa común
<i>Ceryle torquatus</i>	Javatí guasu o Martín pescador grande
<i>Chloroceryle amazona</i>	Javatí, Jagua katí o Martín pescador mediano
<i>Chloroceryle americana</i>	Javatí'i o Martín pescador chico
<i>Picumnis cirratus</i>	Ypekú ne'i o Carpinterito común
<i>Melanerpes candidus</i>	Ypekú ntere, Ypekú la novia o Carpintero blanco
<i>Veniliornis passerinus</i>	Ypekú'i o Carpinterito oliváceo
<i>Piculus chrysochloros</i>	Ypekú rupaká o Carpintero dorado
<i>Colaptes melanochloros</i>	Tinguere o Carpintero real
<i>Colaptes campestris</i>	Ypekú ñu o Carpintero campestre
<i>Celeus lugubris</i>	Ypekú atí o Carpintero copete pajizo
<i>Dryocopus lineatus</i>	Ypekú tape o Carpintero garganta estriada
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapasu pytámi o Guirí
<i>Xiphocolaptes major</i>	Arapasu ñu o Trepador gigante
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapasu ka'atí o Chinchero chico
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	Arapasu juru karapá o Picapalo colorado
<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera
<i>Furnarius rufus</i>	Ogaraité, Alonsito o Hornero
<i>Phleocryptes melanops</i>	Kachimbo o Junquero
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Chotoy o Titisiri
<i>Synallaxis frontalis</i>	Che tu'í, Guyra karaguataty o Pijuí frente gris
<i>Synallaxis spixi</i>	Kururuvi, Guyra karaguataty o Pijuí plomizo
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Kurutie o Curutié colorado
<i>Phacellodomus ruber</i>	Añumby pytá o Espinero grande
<i>Anumbius annumbi</i>	Guyra añumby o Leñatero
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Che oro para o Batará rayado
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Viro'o guasu, Choro ka'aguy o Batará plomizo
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Pirikiti o Piojito silbón
<i>Myiopagis viridicata</i>	Fiofío corona dorada
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guyra káva o Fiofío copetón
<i>Elaenia spectabilis</i>	Guyra káva o Fiofío grande
<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofío silbón
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Túke o Fiofío oliváceo

Nombre científico	Nombre común
<i>Serpophaga nigricans</i>	Yrembe'y o Piojito gris
<i>Serpophaga subcristata</i>	Turi turi o Piojito común
<i>Serpophaga griseicapilla</i>	Turi turi o Piojito trinador
<i>Culicivora caudacuta</i>	Guyra'i ñu o Tachurí coludo
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri o Tachurí canela
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	Tapyi o Doradito copetón
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Guyra ka'i, Tachuri o Barullero
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Karichu paje o Mosqueta corona parda
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Ñakya'i o Mosqueta ojo dorado
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Mosqueta estriada
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guarakavusu o Mosqueta ceja blanca
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Guyra pytá, Guyra tata o Churrinche
<i>Xolmis cinereus</i>	Pepoasa o Monjita gris
<i>Xolmis irupero</i>	Yrupero, Blancaflora o Monjita blanca
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Sevo'i guasu o Pico de plata
<i>Fluvicola albiventer</i>	Membei o Viudita blanca
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Akâtí o Lavandera
<i>Alectrurus tricolor</i>	Jetapa'i o Yetapá chico
<i>Alectrurus risora</i>	Guyra jetapa, Jetapa'i o Yetapá de collar
<i>Gubernetes yetapa</i>	Jiperu o Yetapá grande
<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri sa'yju o Suirirí amarillo
<i>Machetornis rixosa</i>	Guyra kavaju, Suiriri o Caballerizo
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Choperu o Burlisto pico canela
<i>Myiarchus ferox</i>	Choperu o Burlisto pico negro
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Choperu o Burlisto cola castaña
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pitogue, Pitangua o Pitogüé común
<i>Megarynchus pitangua</i>	Pitangua, Pitangua guasu o Ñei ñei
<i>Myiozetetes similis</i>	Pitogue'i o Pitogüé mediano
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Vichi vichi para o Pitogüé rayado
<i>Empidonomus varius</i>	Suirirití o Tuquito rayado
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	Suiriri hũ, Churi o Tuquito gris
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri guasu, Juan Caballero o Suiriri real
<i>Tyrannus savana</i>	Tuguái jetapa, Guyra jetapa o Tijereta
<i>Pachyramphus viridis</i>	Anambe hovy o Anambé verdoso
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Anambe hũ o Anambé negro
<i>Pachyramphus validus</i>	Anambe guasu o Anambé grande
<i>Cyanocorax cyanomelas</i>	Aka'è hũ o Urraca morada
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Aka'è para o Urraca común
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Mbyju'i o Golondrina ceja blanca
<i>Tachycineta meyeni</i>	Mbyju'i o Golondrina patagónica
<i>Progne tapera</i>	Taperá, Mbyju'i tape o Golondrina parda
<i>Progne chalybea</i>	Mbyju'i ogaregua o Golondrina doméstica
<i>Alopchelidon fucata</i>	Mbyju'i o Golondrina cabeza rojiza
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Mbyju'i o Golondrina ribereña
<i>Riparia riparia</i>	Mbyju'i o Golondrina zapadora
<i>Hirundo rustica</i>	Mbyju'i jetapa o Golondrina tijerita
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Mbyju'i o Golondrina rabadilla canela
<i>Donacobius atricapilla</i>	Havía guasu, Calandria estero o Angú
<i>Cistothorus platensis</i>	Masakaraguai estero o Ratona aperdizada
<i>Troglodytes aedon</i>	Masakaraguai o Ratona común
<i>Poliotila dumicola</i>	Sírituí o Tacuarita azul
<i>Turdus rufiventris</i>	Korochoire o Havía pytá o Zorzal colorado

Nombre científico	Nombre común
<i>Turdus leucomelas</i>	Korochire o Havía morotí o Zorzal alas canelas
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Korochire, Havía korochire o Zorzal mandioca
<i>Turdus albicollis</i>	Korochire o Havía ka'aguy o Zorzal collar blanco
<i>Mimus saturninus</i>	Guyra ñe'engatu o Calandria grande
<i>Mimus triurus</i>	Guyra pepoasakati, Calandria para o Calandria real
<i>Anthus furcatus</i>	Guyra tape o Cachirla uña corta
<i>Anthus lutescens</i>	Chi'í, Guyra tape o Cachirla chica
<i>Anthus nattereri</i>	Guyra tape o Cachirla dorada
<i>Vireo olivaceus</i>	Chivi, Juruviara o Chivi oliváceo
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Chiviro o Juan chiviro
<i>Parula pitaiayumi</i>	Pyti'ajumi o Pitaiayumí
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Arañero cara negra
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Mbariki'í o Arañero coronado
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	Mboropi o Arañero silbón
<i>Conirostrum speciosum</i>	Sai o Mielerito azul
<i>Euphonia chlorotica</i>	Ñandesy, Lui lui, Viví o Tangará
<i>Thraupis sayaca</i>	Sai hovy, Chovy o Chogúí
<i>Tachyphonus rufus</i>	Sai hû, Jurundi o Frutero negro
<i>Nemosia pileata</i>	Bevyra o Frutero cabeza negra
<i>Hemithraupis guira</i>	Guyra vera o Saíra dorada
<i>Thlypopsis sordida</i>	Fruterito jilguero
<i>Saltator coerulescens</i>	Havía tyvyta o Pepitero gris
<i>Saltator similis</i>	Havía tyvyta hovy o Pepitero verdoso
<i>Saltator aurantirostris</i>	Havía tyvyta o Pepitero de collar
<i>Paroaria coronata</i>	Guyra tiri, Tie guasu paroará o Cardenal
<i>Paroaria capitata</i>	Aká pytã o Cardenilla
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Araguaya, Guyra pytã'í o Brasita de fuego
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Kurio o Curió
<i>Sporophila collaris</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita dominó
<i>Sporophila caerulescens</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita común
<i>Sporophila leucoptera</i>	Guyra juru tu'í morotí o Corbatita blanco
<i>Sporophila bouvreuil</i>	Guyra juru tu'í o Corbatita boina negra
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Guyra juru tu'í pytã o Capuchino canela
<i>Sporophila ruficollis</i>	Guyra juru tu'í pytã o Capuchino garganta café
<i>Sporophila palustris</i>	Guyra juru tu'í pytã o Capuchino pecho blanco
<i>Sporophila zelichi</i>	Guyra juru tu'í o Capuchino de collar
<i>Sporophila hypochroma</i>	Guyra juru tu'í pytã o Capuchino castaño
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Guyra juru tu'í pytã o Capuchino corona gris
<i>Volatinia jacarina</i>	Jakarimi, Tisiu o Volatinero
<i>Embernagra platensis</i>	Havía kapi'í, Havía estero o Verdón
<i>Emberizoides herbicola</i>	Havía kapi'í o Coludo grande
<i>Emberizoides ypiranganus</i>	Havía kapi'í o Coludo chico
<i>Sicalis flaveola</i>	Tuju, Chui, Jilguero o Canario paraguay
<i>Sicalis luteola</i>	Ñe'engatu o Chipiú
<i>Donacospiza albifrons</i>	Cachilo canela
<i>Ammodramus humeralis</i>	Manimbe o Cachilo ceja amarilla
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chesyhasy, San Francisco o Bendito Sea
<i>Molothrus bonariensis</i>	Guyraû o Tordo renegrado y Mulata
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Arumarã, Guyraû o Tordo pico corto
<i>Molothrus oryzivorus</i>	Guyraû guasu, Chopi guasu o Tordo gigante
<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu, Japu guasu o Yapú
<i>Cacicus haemorrhous</i>	Chakurrai o Boyero cacique

Nombre científico	Nombre común
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Chapí, Guaraní o Boyero ala amarilla
<i>Cacicus solitarius</i>	Guyraûño, Guyraû chorê o Boyero negro
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Chopí o Chopí
<i>Agelaioides badius</i>	Chopí pytã, Músico o Tordo músico
<i>Agelasticus cyanopus</i>	Guyra tagua, Chopí estero o Varillero negro
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Guyra tagua, Guyraû estero o Varillero congo
<i>Xanthopsar flavus</i>	Chopí sa'yju o Tordo amarillo
<i>Icterus cayanensis</i>	Guyraûmi o Boyerito
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Guyraû pytã, Guyraû sargento o Federal
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Guyraûro o Chopí estero
<i>Sturnella supercilialis</i>	Chopí tyvytã o Pecho colorado
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Chopí para o Charlatán
<i>Carduelis magellanica</i>	Parachi, Agosto raso o Cabecita negra
<i>Passer domesticus</i>	Guyra tupao, Gorrión o Corbatita
<i>Spartonoica maluroides</i>	Havía kapi'í kua o Espartillero enano

Fuente: Base de Datos Guyra Paraguay 2012

**Apéndice 2.** Figuras de especies amenazadas y otras especies de aves asociadas a arrozceras.



Arrozal de Trociuk con aves acuáticas, General Delgado, Itapúa.  
Foto: Rafael Arréllaga.



Chopî sa'yju o Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*).  
Foto: Silvia Centrón.



Guyra jetapa, Jetapa'í o Yetapá de collar (*Alectrurus risora*).  
Foto: Silvia Centrón.



Guyra tape o Cachirla dorada (*Anthus nattereri*).  
Foto: Silvia Centrón.



Jetapa'í o Yetapá chico (*Alectrurus tricolor*).  
Foto: Silvia Centrón.



Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*).  
Foto: Silvia Centrón.